

TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
PSİKOLOJİ (SOSYAL PSİKOLOJİ)
ANABİLİM DALI

OKSİTOSİN HORMONUNUN ORGANİZASYONEL VE AKTİVASYONEL
ETKİLERİNİN BAZI SOSYAL PSİKOLOJİK DEĞİŞKENLER BAĞLAMINDA
İNCELENMESİ

Doktora Tezi

Turan GÜNDÜZ

Ankara, 2023

TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
PSİKOLOJİ (SOSYAL PSİKOLOJİ)
ANABİLİM DALI

**OKSİTOSİN HORMONUNUN ORGANİZASYONEL VE AKTİVASYONEL
ETKİLERİNİN BAZI SOSYAL PSİKOLOJİK DEĞİŞKENLER BAĞLAMINDA
İNCELENMESİ**

Doktora Tezi

Turan GÜNDÜZ

Tez Danışmanı

Prof. Dr. Hakan ÇETİNKAYA

Ankara, 2023

TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
PSİKOLOJİ (SOSYAL PSİKOLOJİ)
ANABİLİM DALI

OKSİTOSİN HORMONUNUN ORGANİZASYONEL VE AKTİVASYONEL
ETKİLERİNİN BAZI SOSYAL PSİKOLOJİK DEĞİŞKENLER BAĞLAMINDA
İNCELENMESİ

DOKTORA TEZİ

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Hakan ÇETİNKAYA

TEZ JÜRİSİ ÜYELERİ

Adı Soyadı

İmzası

- | | |
|---|-------|
| 1- Prof. Dr. Hakan ÇETİNKAYA | |
| 2- Prof. Dr. Seda DURAL ÇETİNKAYA | |
| 3- Prof. Dr. Ayda BÜYÜKŞAHİN SUNAL | |
| 4- Doç. Dr. Dilek SARITAŞ ATALAR | |
| 5- Dr. Öğr. Üyesi Fatma YAŞIN TEKİZOĞLU | |

Tez Savunması Tarihi

12.06.2023

TÜRKİYE CUMHURİYETİ

ANKARA ÜNİVERSİTESİ

Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü'ne

Prof. Dr. Hakan ÇETİNKAYA danışmanlığında hazırladığım “Oksitosin Hormonunun Organizasyonel ve Aktivasyonel Etkilerinin Bazı Sosyal Psikolojik Değişkenler Bağlamında İncelenmesi (Ankara, 2023)” adlı doktora tezindeki bütün bilgilerin akademik kurallara ve etik davranış ilkelerine uygun olarak toplanıp sunulduğunu, başka kaynaklardan aldığım bilgileri metinde ve kaynakçada eksiksiz olarak gösterdiğimi, çalışma sürecinde bilimsel araştırma ve etik kurallarına uygun olarak davrandığımı ve aksinin ortaya çıkması durumunda her türlü yasal sonucu kabul edeceğimi beyan ederim.

Tarih: 05.07.2023

Turan GÜNDÜZ

TEŞEKKÜR

Bilim doktorluğuna giden yolda tanıma fırsatına eriştiğim saygıdeğer tez danışmanım Prof. Dr. Hakan ÇETİNKAYA'ya sahip olduğu engin akademik tecrübesiyle bilimsel bakış açımı derinleştirip geliştirdiği için, sadece tez sürecinde değil, doktora eğitimim boyunca ihtiyaç duyduğum her an desteğini ve bilgisini esirgemedi yanımda olup bana olan güvenini hissettirdiği için en içten teşekkürlerimi sunarım.

Tez izleme komitemde yer alan çok değerli hocalarım Prof. Dr. Seda DURAL ÇETİNKAYA ve Prof. Dr. Ayda BÜYÜKŞAHİN SUNAL'a tezin oluşum ve gelişim sürecindeki önemli katkıları ve süreç boyunca gösterdikleri destek ve anlayış için çok teşekkür ederim. Ayrıca tez jürimde olmayı kabul eden saygıdeğer hocalarım Doç. Dr. Dilek SARITAŞ ATALAR'a ve Dr. Öğr. Üyesi Fatma YAŞIN TEKİZOĞLU'na tez yolculuğumdaki destekleri ve bilimsel katkıları için minnetlerimi sunarım.

Yaklaşık 25 yıllık eğitim hayatım boyunca elimi hiç bırakmayan, bana olan inanç ve güvenleriyle başarabileceğime dair inancımı hep pekiştiren kahramanlarım babam Ali GÜNDÜZ ve annem Ayşe GÜNDÜZ'e sonsuz teşekkür ediyorum. Canım abim Onur GÜNDÜZ ve canım ikizim Dr. Hasan GÜNDÜZ'e güven dolu ellerini hep omzumda hissettirerek bu zorlu süreci kolaylaştırdıkları için çok teşekkür ediyorum. İyi ki varsınız!

Doktora tezime başladığım günden savunduğum güne kadar desteğini esirgemeyen arkadaşım Doç. Dr. İbrahim Yiğit'e, doktora tezimin yoğun veri toplama sürecinin planlandığı gibi yürütülmesinde elinden gelen desteği gösteren Satıgül İlayda TANER'e ve Emin ÖZBAYRAK'a, tez sürecimin tüm aşamalarında desteklerini her zaman hissettiğim 2022-2023 yaz dönemi laboratuvar stajı öğrencilerime ve bu sürece katkıda bulunup iyi dileklerini ve desteklerini esirgemeyen diğer tüm öğrencilerime çok teşekkür

ederim. Ayrıca, doktora eğitimim boyunca sağladığı maddi destekten dolayı TÜBİTAK’a da teşekkür etmek isterim.

Son olarak, “eğer bir gün sözlerim bilimle ters düşerse, bilimi seçin” diyerek akıllı ve bilimi her şeyin üzerinde tutan, cumhuriyetimizin kurucusu ulu önder Mustafa Kemal ATATÜRK’e sonsuz minnet ve teşekkürlerimi sunarım.



İÇİNDEKİLER

Sayfa

TEŞEKKÜR	i
İÇİNDEKİLER.....	iii
TABLolar DİZİNİ.....	v
ŞEKİLLER	vi
GRAFİKLER.....	vii
1. BÖLÜM.....	1
GİRİŞ	1
1.1. Kritik Dönem ve Nörobiyolojik Gelişim.....	6
1.1.1. Hormonların Organizasyonel Etkileri.....	9
1.2. Sosyal Davranışların Hormonal Temelleri: Oksitosin Hormonu, Etki Mekanizması ve Sosyal Davranışlarla İlişkisi.....	15
1.3. Oksitosin Hormonnu ve Sosyal Davranışlar Özelinde Yürütülen Organizasyonel Etki Çalışmaları.....	20
1.4. Oksitosin Düzeylerinde Farklılık Yaratan Bir Kritik Dönem Yaşantısı Olarak Doğum Türü	23
1.5. Doğum Türü ve OT İlişkisine Dair Dolaylı Kanıtlar: Doğum Türü Çalışmaları ile Oksitosin Çalışmalarının Diğer Kesişim Noktaları	27
1.6. Tez Çalışmasının Amacı ve Gerçekleştirilmesi Planlanan İncelemeler.....	30
2. BÖLÜM.....	44
YÖNTEM.....	44
2.1. Katılımcılar.....	44
2.2. Veri Toplama Araçları.....	53
2.2.1. Katılımcı Bilgi Formu (KBF)	53
2.2.2. Doğum Öyküsü Formu (DÖF).....	54
2.2.3. Pozitif ve Negatif Duygu Durum Ölçeği (PANAS)	55
2.2.4. Yetişkin Ebeveyn Kabul-Ret Ölçeği-Kısa Formu (Y-EKRÖ/K)	55
2.2.5. Kısa Semptom Envanteri (KSE).....	56
2.2.6. Çocukluk Çağı Travmaları Ölçeği (ÇÇTÖ)	57
2.2.7. Duygu Tanıma Görevi	58

2.2.8. Gözlerden Zihin Okuma Testi	62
2.3. İşlem Yolu	65
2.4. İstatistiksel Analizler	68
3. BÖLÜM.....	72
BULGULAR	72
3.1. Katılımcı Özelliklerinin ve Ölçeklerden Elde Edilen Verilerin Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular	72
3.2. Duygu Tanıma ve Empati Becerilerine İlişkin Bulgular	82
3.2.1. Verilerin İncelenmesi ve Parametrik Test Sayıtlarının Test Edilmesi	82
3.2.2. Duygu Tanıma Becerisine Yönelik Bulgular	84
3.2.2.1. Duyguların Doğru Tespit Edilme Oranlarına İlişkin Bulgular	84
3.2.2.2. Duygu Tanıma (Video Durdurma) Sürelerine İlişkin Bulgular.....	95
3.2.3. Empati Becerilerine İlişkin Bulgular	99
3.2.3.1. Doğruluk Oranlarına İlişkin Bulgular.....	99
3.2.3.2. Zihin Durumu Saptama Sürelerine İlişkin Bulgular	103
4. BÖLÜM.....	105
TARTIŞMA.....	105
4.1. Duygu Tanıma Becerisine İlişkin Elde Edilen Bulguların Tartışılması.....	107
4.2. Empati Becerisine İlişkin Elde Edilen Bulguların Tartışılması	118
4.3. Genel Tartışma, Sınırlılıklar ve Öneriler.....	120
4.3. Sonuç	131
ÖZET	133
ABSTRACT	135
KAYNAKLAR.....	137
EKLER	173
EK 1. KATILIMCI BİLGİ FORMU	173
EK 2. POZİTİF VE NEGATİF DUYGULANIM ÖLÇEĞİ (PANAS).....	187
EK 3. YETİŞKİN EBEVEYN KABUL-RET ÖLÇEĞİ (KISA FORM)	188
EK 4. KISA SEMPTOM ENVANTERİ (KSE)	192
EK 5. ÇOCUKLUK ÇAĞI TRAVMALARI ÖLÇEĞİ (ÇÇTÖ)	194
EK 6. ETİK KURUL ONAYI.....	196
EK 7. BİLGİLENDİRİLMİŞ ONAM FORMU	197

TABLÖLER DİZİNİ

Sayfa

Tablo 1. Araştırmaya katılmak için gereken işleme/dahil edilme kriterleri	46
Tablo 2. Katılımcı kriterleri dışında yer alan ve kontrol altına alınan diğer karıştırıcı değişkenler.....	48
Tablo 3. Katılımcıların belirli demografik özelliklere ve doğum ilişkili değişkenlere göre dağılımı	52
Tablo 4. Katılımcıların demografik özelliklerine ve bazı doğum değişkenlerine ilişkin ortalamalar ve standart sapmalar	53
Tablo 5. Katılımcı karakteristiklerinin ve çeşitli ölçeklerden elde edilen puanların karşılaştırılmasına ilişkin betimsel istatistikler ve analiz sonuçları	78
Tablo 6. Duygu tanıma oranlarına ilişkin betimsel istatistikler	86
Tablo 7. Duygu tanıma oranları üzerinde yürütülen varyans analizi sonuçları (grup-içi etkiler)	86
Tablo 8. Duygu tanıma oranları üzerinde yürütülen varyans analizi sonuçları (gruplar arası etkiler)	87
Tablo 9. Duygu tanıma sürelerine ilişkin betimsel istatistikler	96
Tablo 10. Duygu tanıma süreleri üzerinde yürütülen varyans analizi sonuçları (grup-içi etkiler)	97
Tablo 11. Duygu tanıma süreleri üzerinde yürütülen varyans analizi sonuçları (gruplar arası etkiler).....	97
Tablo 12. Zihin durumlarının doğru saptama oranlarına ilişkin betimsel istatistikler..	99
Tablo 13. Zihin durumlarını doğru saptama oranları üzerinde yürütülen varyans analizi sonuçları	100
Tablo 14. Zihin durumlarını saptama sürelerine ilişkin betimsel istatistikler	103
Tablo 15. Zihin durumlarını doğru saptama süreleri üzerinde yürütülen varyans analizi sonuçları	103

ŞEKİLLER

Sayfa

Şekil 1. Katılımcıların içleme/dışlama kriterlerine göre seçim süreci	49
Şekil 2. Nötr ifade (%0, ID: AF01NES) ve tam öfke ifadesi (%100, ID: AF01ANS) yansıtan uyaranlar kullanılarak biçim değiştirme (morphing) tekniği ile %50 yoğunluğa sahip bir ifadenin oluşturulması	59
Şekil 3. Nötr ifadeden öfke ifadesine geçişin yaratılışı videodan alınan %10'luk kesitler	60
Şekil 4. Duygu tanıma görevinin bilgisayar ekranındaki akış şeması.....	61
Şekil 5. Gözlerden Zihin Okuma Testi'nden örnek bir uyarıcı	63
Şekil 6. Empati görevinin bilgisayar ekranındaki akış şeması.....	64
Şekil 7. İşlem Yolu	68

GRAFİKLER

Sayfa

Grafik 1. Duyguların doğru tanınma oranlarının duygu türüne göre dağılımı	88
Grafik 2. Duyguların doğru tanınma oranlarının cinsiyete göre dağılımı	89
Grafik 3. Duyguların doğru tanınma oranlarının doğum türüne göre dağılımı	90
Grafik 4. Duyguların doğru tanınma oranlarının duygu türü ve doğum türüne göre dağılımı	91
Grafik 5. Duyguların doğru tanınma sürelerinin katılımcı gruplarına göre dağılımı	94
Grafik 6. Duyguların doğru tanınma sürelerinin duygu türüne göre dağılımı	98
Grafik 7. Zihin durumlarının doğru saptanma oranlarının doğum türüne göre dağılımı	100
Grafik 8. Farklı zorluktaki zihin durumlarının doğru saptanma oranlarının doğum türüne göre dağılımı	102

1. BÖLÜM

GİRİŞ

İnsanlar doğdukları andan itibaren kurdukları çeşitli bağlar ve ilişkilerle, memeliler arasında en sosyal türlerden biri konumundadır (Bosch ve Young, 2017). Sosyal ilişkiler kurmak ve sürdürmek, insanlar için bir istekten çok bir gereksinimdir, çünkü hayatta kalma, üreme ve böylelikle neslin devamını sağlayabilme ancak diğerleriyle kurulan çeşitli sosyal bağlar ve etkileşimlerle mümkündür (Baumeister ve Leary, 1995; Chen ve Hong, 2018). Bu bakımdan sosyal ilişkiler ya da etkileşimler, anne veya bakım veren ile yenidoğan arasında yaşamın ilk yıllarında başlayan duygusal bağlardan (Bowlby, 1969) romantik partnerlerle kurulan bağlara (Hazan ve Shaver, 1987), arkadaşlık ya da akrabalık ilişkilerinden (örn., Newcomb ve Bagwell, 1995, Langer ve Ribarich, 2007) farklı grupların üyeleriyle olan etkileşimlere (Brown ve Pehrson, 2019) kadar uzanan geniş bir ranjda çeşitlenmektedir.

İster anne ile bebek isterse de yetişkinler arasında olsun, tüm sosyal bağların ya da ilişkilerin oluşması ve sürdürülmesi belirli algısal ve bilişsel işlevlerin uygun bir biçimde yerine getirilmesini gerektirmektedir (Beauchamp ve Anderson, 2010; Cacioppo, 2002; Soto-Icaza vd., 2015). Sosyal bir karşılaşma ya da etkileşim yaşantısı durumunda bireyler, diğerlerinden gelen çeşitli ipuçlarını çözümlemek ve anlamlandırmak durumundadır (Ainsworth vd., 1974. Chen ve Hong, 2018; Cozolino, 2014, Soto-Icaza vd., 2015). Bu bakımdan, sosyal davranışlar, diğer tüm davranışlar gibi, çevresel girdiler ile bu girdilerin nöral mekanizmalarca nasıl işlendiğinin ve yorumlandığının etkileşimsel bir sonucunu yansıtmaktadır. Bu bakımdan, sosyal

davranışlarının optimal gelişim sürecini ve sosyal davranışların niteliğinde gözlenebilecek bireysel farklılıkları daha iyi anlamanın bir yolu da sosyal davranış becerilerinin düzenlenmesinde rol oynayan temel nöral mekanizmaları ve bu mekanizmaların yapı ve organizasyonunu etkilen faktörleri araştırmaktan geçmektedir.

Nöral yapıların gelişim sürecinde oldukça önemli bir etken olması bakımından bu türden araştırmalarda üzerinde durulması gereken dönemlerin başında “kritik (critical)” ya da “hassas (sensitive)” dönemler gelmektedir (Arnold, 2009; Knudsen, 2004). Kritik dönemler nöral sistemin içsel ya da dışsal kaynaklı farklı deneyimlere açık olduğu ve bu deneyimler yoluyla şekillenip değişebildiği dönemlerdir. Bununla birlikte, bu dönemler özellikleri gereği zamansal açıdan kısıtlıdır ve bu kritik pencere kapandığında sinirsel esneklik (nöro-plastisite) büyük ölçüde azalmaktadır. Üstelik, kritik pencerenin kapanmasıyla birlikte bir dizi yapısal ve işlevsel bileşen bu deneyimlerin artık sinir sistemi üzerine değişiklik yaratmasını önlemektedir (Cisneros-Franco vd., 2020). Bu nedenle, kritik dönemlerdeki yaşantılar sonucunda sinir sisteminde meydana gelen değişimler görece kalıcı olmakta ve etkileri o nöral yapı tarafından kontrol edilen davranışlar üzerinde yaşam boyu gözlenebilmektedir (örn., Phoenix vd., 1959; Scott, 1962).

Kritik dönemlerde yavrunun merkezi sinir sistemi mekanizmalarını yeniden organize etme potansiyeli olan faktörlerin başında vücudun kimyasal düzenleyicileri olan hormonlar gelmektedir. Maruz kalınan hormon düzeyleri gibi, kritik dönemde gerçekleşen nöroendokrin al yaşantılar yavrunun nörobiyolojik açıdan optimal olarak gelişmesi için gerekli zemini hazırlamaktadır (Dörner, 1983; Kenkel vd., 2019, 2020; Sisk vd., 2013; Tribe vd., 2018; Vijayakumar vd., 2021). Özellikle gelişimsel olarak erken dönemlerdeki hormonal değişimler nöral dokuların yapılanmasında ve organizasyonunda (örn., hacimleri, reseptör konumlanmaları ve sayıları, yolların

yapıları) önemli bir rol oynamaktadır. Beynin nöroendokrinal organizasyonundaki bu değişimler de yaşamın sonraki dönemlerinde bireylerin bilişsel ve davranışsal eğilimlerinde gözlenebilecek kalıcı farklılıklara yol açmaktadır (Adkins-Regan, 1981; Arnold ve Breedlove, 1985; Csaba, 1980; Miller ve Caldwell, 2015; Phoenix vd., 1959). Hormonların organizasyonel etkileri olarak bilinen bu etki ilk kez Phoenix ve arkadaşları tarafından ortaya konmuştur (1959). Araştırmacılar hamilelikte testosteron propiyonata maruz bırakılan anne sıçanlardan doğan dişi yavruların beyinlerinin daha erkeksi bir yapıda şekillendiğini, bu nedenle yetişkinliklerinde daha erkeksi cinsel davranışlar gösterdiklerini ve sonradan verilen cinsiyet hormonlarına yönelik tepkilerinin de kalıcı olarak değiştiğini göstermişlerdir (Phoenix vd., 1959). Benzer şekilde, Mullins ve Levine (1966), doğumlarından sonra dişi sıçanların merkezi sinir sistemini androjenlere (estradiol benzoate ve testosteron propiyonat) maruz bırakmış ve sıçanlar 90 günlük olduklarında sergiledikleri cinsel davranışları incelemişlerdir. Sonuçlar perinatal önemde androjene maruz bırakılan sıçanların kontrol gruplarına kıyasla daha erkeğe özgü cinsel davranışlar gösterdiklerini ortaya koymuştur. Bu etkiler daha sonra da benzer steroid yapıları gonadal hormonlar ve etkili oldukları bilinen cinsel davranışlar bağlamında araştırılmaya devam etmiş ve tutarlı kanıtlar toplanmıştır (örn., Berenbaum ve Beltz, 2011; Gomes vd., 2006; Ito vd., 1986).

Kritik dönemlerde gerçekleşen hormon ve sinir sistemi etkileşiminin beyin ve davranış üzerinde yaşamın sonraki dönemlerine yansıyacak düzeyde kalıcı değişimler yaratabildiğinin gösterilmesi ile birlikte sosyal davranışlardan sorumlu olduğu bilinen hormonlara kritik dönemlerde maruz kalmanın sosyal davranışlar üzerindeki uzun dönemli etkileri de araştırılmaya başlanmıştır. Bu kapsamda en çok oksitosin hormonuna (OT) odaklanılmıştır. Önceleri daha çok doğum ve emzirme süreçlerindeki rolleri (Blanks ve Thorton, 2003) ile bilinen OT üzerine yapılan sonraki çalışmalar, OT'nin sadece çevresel doku ve organlar üzerinde etkili olmadığını, aynı zamanda merkezi sinir sistemi

içinde bir nörotransmitter gibi işlev gösterdiğini ortaya koymuştur (Bakos vd., 2018). Bu çalışmalar OT'nin ve etkileşime girdiği beyin alanları ve nöral devrelerin sosyal davranış becerilerinin düzenlenmesinden sorumlu olduğunu göstermiştir (Bosch ve Young, 2017; Campbell, 2010; Feldman, 2012; Heinrichs vd., 2009). Örneğin, intranazal yolla merkezi sinir sistemine ulaştırılan OT'nin empati becerisi (örn., Domes vd., 2007), duygu ve yüz tanıma becerisi (Leppanen vd., 2017) ya da göze odaklanma gibi sosyo-bilişsel becerileri arttırdığı (örn., Guastella vd., 2018), aynı zamanda güvenli bağlanmanın gelişimine ve ebeveynlik davranışlarına (Feldman vd., 2007; Zhang vd., 2021) katkıda bulunduğu ortaya konulmuştur. İntranazal OT çalışmalarına ek olarak, beyin görüntüleme çalışmaları (örn., Bartels ve Zeki, 2004) ya da sosyal davranış becerilerinde yetersizlikle karakterize olan otizm spektrum bozukluğuna sahip kimselerle yürütülen çalışmalar da (örn., Preti vd., 2014) OT'nin sosyal davranışların düzenlenmesindeki rolünü desteklemiştir.

OT'nin sosyal davranışlar üzerindeki etkisinin ortaya konmasıyla, perinatal dönemde OT'ye farklı düzeylerde maruz kalmanın ilişkili beyin alanları ve sosyal davranışlar üzerindeki organizasyonel etkileri araştırılmaya başlanmıştır (bkz., Miller ve Caldwell, 2015). Bales ve arkadaşları (2007) doğum sırasında merkezi sistemlerine OT enjekte edilen yavru sıçanların, bu işlemde geçmeyen sıçanlara kıyasla yetişkin olduklarında yavrularına daha çok bakım verdiklerini ve onlarla daha çok etkileşim kurduklarını göstermişlerdir. Benzer şekilde, doğumda ya da perinatal dönemde yavruların merkezi sistemlerini farklı düzeylerde OT'ye maruz bırakmanın ebeveynlik davranışları, cinsel davranışlar, partner seçimleri ve diğerleriyle kurulan sosyal yaklaşma davranışları gibi davranışlarda kalıcı farklılıklar yarattığı gösterilmiştir (Bales vd., 2004; Kenkel, 2019; Mogi vd., 2014, Noonan vd., 1989; Perry vd. 2009). Bununla birlikte, OT'ye hassas dönemlerde farklı düzeylerde maruz kalmanın uzun dönemli etkilerine ilişkin bilgiler, yavrunun merkezi sisteminin ilgili hormonla uyarılması

gerekliliği gibi etik ve pratik nedenlerle sadece hayvan çalışmalarından elde edilmiştir. Bu nedenle doğum sırasında maruz kalınan OT farklılıklarının insan sosyal davranışları üzerindeki etkisi henüz bilinmemektedir.

Kritik dönemlerde maruz kalınan hormon ya da türevi maddelerin davranış üzerindeki olası uzun süreli etkilerini insanlar üzerinde incelemenin bir yolu da hormonal kayıtları tutulmuş olan ya da kritik dönemde ilgilenilen hormona maruz kalma bakımından fark yaratacak yaşam deneyimlerden geçmiş olan kimseleri incelemekten geçmektedir (örn., Berenbaum ve Beltz, 2011; Chura vd. 2010). İnsan sosyal davranışlarının düzenlenmesinden sorumlu olan OT'nin doğumun gerçekleşmesi üzerindeki çevresel rolü ise, hassas dönemde OT'ye maruz kalma bakımından farklılaşan doğal grupların var olabileceğine işaret etmektedir. Daha önce de belirtildiği gibi, OT rahimde kasımlar yaratmak suretiyle yavrunun doğal yollardan dünyaya gelmesini sağlamaktadır. Bu bakımdan doğal doğumun fizyolojisi gereği, doğum yaklaştıkça OT düzeylerinde artış gözlenmekte ve doğum sırasında tavan yapmaktadır (Dawood vd., 1978a, 1978b; Marchini vd., 1988; Uvnäs-Moberg vd., 2019). Bununla birlikte, normal doğum süreci başlamadan gerçekleştirilen planlı sezaryen doğum sırasında amniyon sıvısı dâhil pek çok bölgede gözlenen OT miktarının vajinal doğumda salgılanan OT miktarından çok daha az olduğu bilinmektedir (Dawood vd., 1978a; 1978b; Geest vd., 1985; Kuwabara vd., 1987; Marchini vd., 1988). Dolayısıyla bu farklılıklar yenidoğanın maruz kaldığı OT düzeylerinde de dramatik farklılıkları beraberinde getirmektedir. Doğum gibi kritik dönemlerde maruz kalınan hormonların organizasyonel etkileri göz önüne alındığında, planlı sezaryen doğum ve vajinal doğum ile dünyaya gelmiş olmanın doğum süreci boyunca maruz kalınan OT farklılıklarına bağlı olarak yavrunun OT ile ilişkili nöral yapılarında ve bu yapılarca kontrol edilen sosyal davranışlarında kalıcı farklılıklar yaratması oldukça muhtemeldir.

Yukarıda aktarılanlar doğrultusunda mevcut tez çalışmasının nihai amacı, doğumda maruz kaldıkları oksitosin farklılıklarına dayanarak vajinal doğum ve planlı sezaryen doğum ile dünyaya gelen bireylerin sosyal davranışlarında kalıcı farklılıkların olup olmadığını incelemektir. Bu inceleme aynı zamanda, doğal doğum fizyolojisini deneyimleyerek dünyaya gelmenin, sosyal davranış becerilerinin optimal şekilde gelişimi için kritik olup olmadığına da ışık tutacaktır.

İlerleyen bölümlerde, kısa arka planı sunulan tez çalışmasının rasyonelini oluşturan bileşenlere ilişkin detaylar aktarılacaktır. Bu kapsamda öncelikle kritik dönem kavramına, daha sonra kritik dönemde maruz kalınan hormonların beyin ve davranış üzerinde geri döndürülemez etkilere sahip olduğunu vurgulayan yaklaşımlara yer verilecektir. Ardından, sosyal davranışların düzenleyicisi olan OT'nin etki mekanizması ve sosyal davranışlarla olan ilişkisi tanıtılacak ve kritik dönemde OT'ye farklı düzeylerde maruz kalmanın uzun dönemli etkilerini araştıran çalışma bulguları aktarılacaktır. Hayvan çalışmalarına ait bu bulgulardan sonra insanlarda kritik dönemde OT'ye maruz kalma bakımından farklılık yaratan etmenlerden biri olarak doğum türü ele alınacaktır. Bu bilgilere ek olarak, sadece OT ya da sadece doğum türü kapsamında yürütülen çalışmalardan elde edilen bulguların kesişim noktalarına değinilerek çalışmanın öngörülerini güçlendirilecektir. Son olarak tez çalışmasının amacı ve bu amaç doğrultusunda yürütülmesi beklenen çalışmalardan söz edilecek ve çalışmalara dair hipotezler sıralanacaktır.

1.1. Kritik Dönem ve Nörobiyolojik Gelişim

Herhangi bir davranışın gözlenme biçimi ya da niteliği, davranışın kontrol edileceği çevresel sistemlerin dışında, ilgili davranıştan sorumlu beyin yapılarının nasıl geliştiği, nöral devrelerin nasıl düzenlendiği, kısacası merkezi sinir sisteminin nasıl organize olduğu ile yakından ilişkilidir. Farklı organizasyonlar veya yapılar aynı uyarının farklı

şekillerde işlenip farklı nitelikteki davranışsal sonuçlara dönüşmesine neden olabilmektedir (Kanai ve Rees, 2011). Dolayısıyla, bir davranış sistemine ilişkin nöral ağa dâhil olan tüm yapıların yapısal özellikleri ve organizasyonları, elde edilecek davranışsal ya da biyolojik çıktılardan sorumludur. Bu bakımdan belirli bir davranışa ilişkin daha iyi bir anlayışa sahip olmanın önemli bir yolu da davranışları düzenleyen nöral devrelerin şekillendiği dönemleri ve bu dönemde meydana gelen olayların nöral sistemler üzerindeki etkilerini incelemekten geçmektedir. Bu noktada, kritik dönem kavramı ön plana çıkmaktadır.

Kritik dönemler, organizmanın nöral sisteminin dışarıdan gelen faktörlere karşı diğer zamanlara kıyasla çok daha yüksek düzeyde hassasiyet gösterdiği ve bu nedenle bu faktörlerin nöral gelişim ve buna bağlı davranışlar üzerinde olukça güçlü etkiler gösterebildiği zaman dilimlerine karşılık gelmektedir (Bateson, 1979; Knudsen, 2004). Bununla birlikte, plastisitenin yüksek düzeyde olduğu bu zaman dilimleri kısıtlı zaman dilimleridir ve sınırlı zaman sona erdiğinde, nöral sistem artık bu uyarıcıların etkilerine kapalı hale gelmektedir (Kenkel, 2020)

Belirli davranışların kazanımı ya da optimal şekilde gelişimi için nöroplastisitenin yüksek olduğu bu kısa süre içerisinde nöral sistem, kendini uyarlayabilmek için belirli çevresel uyarıcıların etkisine ihtiyaç duymaktadır. Bu nedenle, dış etkenlere açık olunan bu kısıtlı dönemde ihtiyaç duyulan deneyimler gerçekleşmezse davranışsal çıktılar da olması gerektiği gibi elde edilememektedir (örn., Lenneberg., 1967). Paralel olarak, kritik pencerenin açık olduğu dönemlerde nöral yapılar pek çok faktöre karşı savunmasız oldukları için bu dönemde karşılaşılan başka deneyimlerin nöral gelişimi farklı yönde etkilemesi de mümkün olabilmektedir. Konrad Lorenz (1937) tarafından ortaya konulan “basımlama” kavramı, kritik dönemlerde gerçekleşen etkileşimlerin önemine klasik bir örnek oluşturmaktadır. Buna göre, yeni doğan bir kuş ebeveynlerini

tanıma ve onu başkalarından ayırt etme konusunda gelişmiş özelliklere sahip değildir (Hess, 1973). Bu nedenle doğar doğmaz ona sunulacak olan hareketli görsel uyarıcının ne olduğu, diğer bir ifade ile uygun olan dışsal etkileşimin gerçekleşip gerçekleşmediği çok önemlidir. Eğer bu dönemde yavru başka bir hareketli görsel ipucuna maruz kalmışsa yaşamının geri kalanında o hareketli ipucu annesiymiş gibi davranmaya devam etmektedir. Görüldüğü üzere, ilgili hareketli görsel ipucunun gelmesi ile kapanan (Bateson, 1979) kritik pencere nedeniyle bu dönemde gerçekleşen bir öğrenmenin etkisi sonraki sosyo-duygusal süreçler üzerinde gözlenmektedir (Innemann, 1972). Bu bakımdan kritik dönemler, beyin işlevlerinde uzun-sürelili ya da kalıcı değişikliklerle sonuçlanan özel dönemler olarak ifade edilmektedir.

Kritik dönem kavramı ile birlikte sıklıkla kullanılan kavramlardan biri olan hassas dönem kavramı da benzer şekilde, uyarıcılara karşı hassasiyetin yüksek olduğu ve bu uyarıcıların etkilerine açık olunan dönemleri yansıtmaktadır. Bununla birlikte kritik dönemde karşılaşılan yaşantıların etkilerin her zaman kalıcı olmak durumunda olmadığı ve belirli koşullar altında bu etkilerin geri döndürülebilir olduğuna yapılan vurgu nedeniyle bazı araştırmacılar daha yumuşak bir terim olan hassas dönem kavramını kullanmayı tercih etmektedirler (Thomas ve Johnson, 2008). Yine de çoğu zaman bu kavram birbirini yerine kullanılmaktadır (Knudsen, 2004).

Daha çok doğum ve çevresindeki ilk yıllarla karakterize olan kritik ya da hassas dönemlerde maruz kalınan ve nöral mekanizmaların yapı ve organizasyonlarını belirli yönlerde şekillendirebilen faktörlerden birisi de hormonlardır (Arnold ve Breedlove, 1985; Csaba, 1980; Phoenix vd., 1959). Sıradaki bölümde kritik dönemlerde maruz kalınan hormon düzeylerinin beyin ve davranış üzerindeki uzun dönemli etkilerine karşılık gelen “hormonların organizasyonel etkileri” yaklaşımından söz edilecektir.

1.1.1. Hormonların Organizasyonel Etkileri

Gonadal steroidler başta olmak üzere hormonlar, nöral sistemler ve davranışlar üzerinde temel olarak iki tür etkiye sahiptir ve bunlar “aktivasyonel” ve “organizasyonel” etkilerdir (Arnold ve Breedlove, 1985; Phoenix, 1959). Aktivasyonel etkiler organizmanın yaşamı boyunca gözlenebilen ve davranışın ortaya çıkarılması için tetikleyici bir uyarıcı geldiğinde gerekli nöral sistemlerin aktive edilmesini sağlayan etkilerdir (Arnold, 2009). Bu etkilerin önemli bir özelliği geçici ve kısa süreli olmasıdır. Örneğin, cinsel açıdan çekici bir erkek sıçan geldiğinde dişi sıçanlardaki östrojen ya da progesteronun cinsel davranışa ilişkin nöral sistemi aktive edip çiftleşme davranışını başlatması, kadınlarda adet döngüsünün yumurtama evresinde salınan hormonlarla birlikte yumurtlamanın gerçekleşmesi, ya da eşleşmeye uygun ipuçlarını alan erkeklerin (çekici kadın, koku gibi) testosteron salgılayarak kendilerini çiftleşme davranışına hazırlaması hormonların aktivasyonel etkilerini yansıtmaktadır (Arnold ve Breedlove, 1985; Roney vd., 2003). Görüldüğü üzere hormon belirli bir davranışın sergilenmesini tetiklemek için anlık olarak çalışmıştır ve işlevi organizmada üreme davranış sistemini etkin hale getirmektir. Öte yandan, organizasyonel etkiler, sadece nöral esnekliğin yüksek olduğu doğum gibi kritik dönemlerde kendini gösteren ve nöral sistemlerin organizasyonu üzerinde kalıcı değişiklikler yaratan etkilerdir. Nöral dokular üzerinde kalıcı değişimler yarattıkları için hormonların organize edici etkilerinin yansımaları o nöral sistem tarafından kontrol edilen davranışlar üzerinde yaşamın sonraki dönemlerine dek gözlenebilmektedir. Bu bakımdan organizasyonel etkiler sonradan gösterilecek olan aktivasyonel etkilerin nasıl olacağını da belirleme kapasitesine sahiptir (Adkins-Regan, 1981, Arnold, 2009; Phoenix vd., 1959). Özetle yaşamın her döneminde gözlenmesine karşın geçici olan etkiler aktivasyonel, sadece kritik dönemlerde gözlenmesine rağmen kalıcı olan etkiler organizasyonel etkilerdir (Arnold ve Breedlove, 1985).

Hormonların organizasyonel etkileri ilk kez Phoenix ve arkadaşları (1959) tarafından yürütülen ve nörobilim alanının temel taşlarından biri olarak kabul edilen çalışmayla ortaya konmuştur. Phoenix ve arkadaşları (1959), hamile sıçanlara testosteron propiyonat enjekte etmişler ve yavrular yetişkin olduklarında çiftleşme sırasındaki tipik dişi ve erkek davranışlarından hangisini sergilediklerini incelemişlerdir. Eğer sıçan lordoz (lordosis) davranışında bulunursa dişi, eğer çiftleşme (mounting) davranışında bulunursa erkek cinsiyetine özgü davranma eğiliminde oldukları sonucuna varmışlardır. Araştırmacılar ayrıca bu hayvanlarda gonadektomi yaratıp sonradan benzer hormon ailesinden estradiol benzoate ve progesteron verildiğinde bu hormonlara verecekleri nöral tepkileri de incelemişlerdir.

Çalışmalarının sonucunda araştırmacılar birkaç önemli keşifte bulunmuşlardır. Öncelikle, prenatal dönemde testosteron uygulanan dişiler yetişkinlikte daha az lordoz, daha çok çiftleşme davranışında bulunmuşlar, diğer bir ifade ile daha çok erkeğe özgü cinsel davranışlar göstermişlerdir. Hamilelikte verilen testosteronun dişiler üzerine gösterdiği bu etkiden hareketle araştırmacılar, normal bir gelişim seyrinde fetal dönemde erkeklerin testislerinde üretilen testosteronun onları normal bir biçimde maskülenize etmeye hizmet edebileceğini ifade etmişlerdir. Ayrıca kritik dönemde testosterona maruz bırakılan organizmaların sonradan verilen gonadal hormonlara da farklı tepkiler ürettikleri izlenmiştir. Bu bakımdan araştırmacılar, kritik dönemde maruz kalınan hormonların etkilerini nöral sistemi yeniden organize ederek ya da değiştirerek gösterdiklerini vurgulamışlardır (Arnold, 2009; Phoenix vd., 1959). Phoenix ve arkadaşları (1959) yürüttükleri çalışmanın sonucunda organizasyonel ve aktivasyonel etkilere özgü ve onları birbirinden ayırmaya yarayan 3 temel kriter belirlemişlerdir:

- 1- Organizasyonel etkiler kalıcı ve geri döndürülemezken, aktivasyonel etkiler en fazla birkaç gün süren geçici etkilerdir.

- 2- Organizasyonel etkiler genellikle doğumun hemen öncesi, doğum ve doğumun hemen sonrasında, beyin dokularının ve nöral sistemlerin olgunlaştığı kritik dönemlerde gözlenirken aktivasyonel etkiler yaşam boyu gözlenebilmektedir
- 3- Organizasyonel etkiler sadece yukarıda bahsedilen kritik / hassas dönemlerde gözlenmektedir ve nöral esneklik sona erdiğinde hormonların nöral yapılar üzerinde geri döndürülemez değişiklikler yapma potansiyelleri de sona ermektedir.

Phoenix ve arkadaşları (1959) tarafından steroid yapılı cinsiyet hormonları özelinde ortaya konan bu çığır açıcı varsayımlar daha sonra başka hayvan çalışmalarıyla da desteklenmiştir. Örneğin Ito ve arkadaşları (1986), Phoenix ve arkadaşlarının (1959) çalışmasıyla benzer şekilde, hamile sıçanlara 4 mikrogram testosteron propiyonat enjekte etmişler ve bu müdahalenin nöral yapılar üzerindeki etkilerini incelemişlerdir. Sonuçlar, preoptik alanın cinsel olarak ayrıışan çekirdeğindeki (sexually dimorphic nucleus of preoptic area, SDN-POA) nöronların kümelenme hacimlerinin prenatal olarak uygulanan testosterondan etkilendiğini göstermiştir. Mullins ve Levine (1966) tarafından yürütölen bir başka çalışmada doğumlarından 96 ya da 120 saat sonra dişi sıçanlara 5 ile 1000 mikrogram arasına değışen düzeylerde testosteron propiyonat ya da 10 mikrogram estradiol benzoate uygulanmıştır. Hayvanlar 90 günlük yetişkin olduklarında gösterdikleri lordoz ya da çiftleşme davranışlarını incelenmiştir. Sonuçlarda testosteron propiyonat düzeyi arttıkça çiftleşme davranışının lordoz davranışından daha fazla sergilendiğini göstermiştir. Ayrıca 10 mg estradiol benzoate uygulaması da yüksek düzeyde testosteron propiyonat uygulaması ile benzer sonuçlar vermiştir. Sonuçlar, kritik dönemlerdeki androjen uygulamalarının beyin alanlarında değışimler yaratarak cinsel davranışlarda daha erkeksi bir eğilime sebep olduğunu desteklemiştir.

Hormonların organizasyonel etkileri daha çok androjenler gibi gonadal steroidler ile çalışılsa da kritik dönemlerde farklı türden hormonlara maruz kalmanın o hormonla ilişkili beyin alanları ve davranışlar üzerinde nasıl bir etkiye sahip olduğu da araştırılmıştır (örn., Champney, 1976; Eayrs, 1960; Levine ve Mullins, 1966; Miller ve Caldwell, 2015). Örneğin doğar doğmaz tiroidektomi ile tiroid bezi hormonlarının salımı engellenen sıçanların merkezi sinir sistemlerinde miyelinizasyonun geciktiği, protein sentezlerinin bozulduğu raporlanırken bu hayvanlarda büyüme ve gelişim sorunlarının olduğu, örneğin gözlerini açma zamanlarında ve belirli reflekslerin kazanımında gecikmeler olduğu ifade edilmiştir (Eayrs, 1959, 1960; Levine ve Mullins, 1966).

Stribley ve Carter (1999) peptit yapılı bir hormon olan ve özellikle erkeklerde saldırganlık davranışı ile ilişkisi gösterilmiş olan arjinin vazopressinin (AVP) organizasyonel etkilerini araştırmıştır. Araştırmacılar bir grup sıçana, doğumları ve sonrasındaki 7 gün boyunca farklı düzeylerde AVP uygulaması ya da AVP reseptörlerini bloklamaya neden olan AVP-antagonisti uygulaması yapmışlardır. Ayrıca kontrol grubu olması bakımından bir grup sıçana tuzlu su (salin) çözeltisi uygulanmış, bir grup sıçana ise kritik dönemde hiçbir müdahalede bulunulmamıştır. Tüm sıçanlar 90 günlük olduklarında bir kafese alınıp aynı cinsiyetten aynı ağırlıklara sahip ancak tanıdık olmayan sıçanlarla bir araya getirilmiş ve sıçanların gösterdikleri ısırma ya da diğerinin üzerine atlama gibi saldırganlık davranışları kayıt altına alınmıştır. Erken dönem AVP-antagonist uygulamaları yetişkinlikteki saldırganlığı azaltırken, bu dönemde farklı düzeylerde AVP alan erkekler, plasebo alan ya da hiçbir müdahalede bulunulmayan erkeklerle göre anlamlı olarak daha saldırgan davranmıştır. Ek analizler saldırganlığın aynı cinsiyetten olanlara değil dişilere karşı da gözlemlendiğini ve etkilerin yaşam boyu sürdüğünü ortaya koymuştur. Dişi sıçanlarda da benzer bir etki gözlenmiş ancak etkinin gücü erkeklerdeki kadar yüksek bulunmamıştır.

Hormonların organizasyonel etkileri sadece organizmayı perinatal dönemde ilgili hormona deneysel olarak maruz bırakma ve yaşamın sonraki dönemindeki nöral doku ve davranışlar üzerindeki etkisini inceleme yoluyla çalışılmamaktadır. Organizasyonel etkiler aynı zamanda ilgilenilen hormon düzeyleri üzerinde kritik dönemlerde farklılık yaratma kapasitesine sahip olan yaşam deneyimlerinden geçen ve geçmeyen doğal grupların karşılaştırılması yoluyla da incelenmektedir (Chura vd. 2010; Gomes vd., 2006). Ayrıca, perinatal döneme ilişkin hormonal kayıtlarına ulaşılan kimselerin yaşamın ilerleyen dönemlerinde incelenmesi de bir başka yol olarak kullanılmaktadır. Bu yöntemler aynı zamanda hayvanlar ile yürütülen ve deneysel değişimlemeler içeren çalışmaların etik ve pratik nedenlerle uygulanamadığı insanlarda hormonların organizasyonel etkilerine yönelik bilgilerin elde edilmesine önemli katkılar sağlamaktadır (Berenbaum ve Beltz, 2011; Chura vd. 2010; Lombardo vd., 2012; Mocarrelli vd., 2011; Mueller vd., 2008; Williams ve Heck, 1991). Örneğin, Berenbaum ve arkadaşları (1992) prenatal dönemde ve erken postnatal dönemde yüksek düzeyde androjene maruz kaldıkları bilinen konjenital adrenal hiperplazi (KAH) hastası çocukların oyuncak tercihlerinin kadınsı ya da erkeksi olup olmadıklarını incelemişlerdir. Araştırmacılar KAH'a bağlı olarak erken dönemde daha çok androjene maruz kalan kız çocuklarının, böyle bir yaşantıdan geçmemiş sağlıklı kız çocuklarıyla kıyaslandığında daha çok erkeksi oyuncakları tercih ettiklerini göstermişlerdir. İnsanlar üzerine yapılan bir başka çalışmada doğum sırasında maruz kalınan fetal testosteron düzeyinin ilgili bazı beyin dokuları üzerindeki organizasyonel etkileri incelenmek istenmiştir (Chura vd., 2010). Bunun için, doğumdaki fetal testosteron düzeyleri önceden başka bir çalışma için kaydedilmiş olan ergenler incelenmiştir. Sonuçlarda artan fetal testosteronun korpus kallosum üzerindeki yapısal farklılıklarla ilişkili olduğu ortaya konulmuştur. Bir başka çalışmada hormonların üzerinde toksik etkiler yaratabilen ve daha çok besinlerden bulaşan dioksine kritik dönemde maruz kalmanın etkileri incelenmiştir. Dioksin üzerine yapılan çalışmalar bu

kimyasalın özellikle testisler üzerine etki göstererek sperm üretimi ve kalitesini düşürdüğünü gösterdiği için araştırmacılar incelemeyi sperm kalitesi üzerinden gerçekleştirmiştir. Bu inceleme için, 1976 yılında İtalya’da gerçekleşen bir kaza sonrasında açığa çıkan dioksine gebelikleri sırasında maruz kalmış olan annelerin çocukları 18-26 yaşındayken sperm kaliteleri açısından incelemiştir. Sonuçlarda, emzirme yoluyla annelerindeki dioksine kritik dönemde maruz kalmış katılımcıların sperm kalitelerinde önemli ölçüde düşüş olduğu görülmüştür (Mocarelli vd., 2011).

Yukarıda aktarılan bilgi ve bulgular özellikle hamilelik, doğum ve doğumun hemen sonrasında maruz kalınan hormon ve türevi maddelerin nöral ve davranışsal gelişim için oldukça kritik belirleyiciler olabileceğini göstermiştir. Bu dönemde maruz kalınan hormon ve türevi maddelerin gelişimsel etkilerini nasıl gösterdiğine yönelik bir açıklama da “hormonal basımlama (hormonal imprinting, Csaba, 1980)” yaklaşımından gelmektedir. Süreci daha çok reseptör-hormon ilişkisiyle açıklayan bu yaklaşıma göre, bir hormon ve onun etki edeceği reseptörlerin ilk karşılaşmaları DNA metilasyon örüntülerinde farklılaşmalara yol açmak suretiyle daha sonra kurulacak olan hormon-reseptör ilişkisinin zeminini hazırlamaktadır (Csaba, 2013). Reseptörlerin henüz şekil almaya devam ettiği ve hormon ya da türevi maddeler ile ilk karşılaşmaların yaşandığı bir dönem olduğu için, perinatal dönemde gerçekleşen etkileşimlerin bir hücrenin nasıl tepki vereceğini belirleyecek biçimde yapısal değişimlere yol açabileceği belirtilmiştir. Ayrıca, hormon ya da benzeri madde ile reseptörler arasında kritik dönemde kurulan bu ilişkilerin kuşaklar boyunca aktarılabilirdiği de vurgulanmıştır (Csaba, 2011).

Yukarıda aktarılan bilgiler, kritik dönemde maruz kalınan hormonların ilişkili oldukları nöral yapılar ve davranışlar üzerinde etkisi yaşamın sonraki dönemlerine kadar uzanan kalıcı farklılıklar yaratabildiğini göstermektedir. Mevcut tez çalışmasının odak noktası ise, insan sosyal davranış becerileri üzerinde, ilişkili olan hormonların olası

organizasyonel etkileridir. Bu bakımdan sıradaki bölümde sosyal davranışların düzenlenmesinde kritik rol oynayan hormonlardan biri olan oksitosin hormonu tanıtılacaktır.

1.2. Sosyal Davranışların Hormonal Temelleri: Oksitosin Hormonu, Etki Mekanizması ve Sosyal Davranışlarla İlişkisi

Oksitosin (OT), beyinde hipotalamusun supraoptik (Supraoptic Nucleus, SON) ve paraventriküler çekirdeğinde (Paraventricular Nucleus, PVN) sentezlenen ve hipofizinin arka kısmından (posterior pituitary) salınıp dolaşım sistemine karışan dokuz amino asitlik peptit yapılı bir hormondur (Landgraf ve Neumann, 2004; Swanson ve Sawchenko, 1983). OT başta kadın ve erkek üreme sistemine ait organlar olmak üzere, göğüs, böbrek, pankreas, kalp gibi organlardaki hücreler üzerinde etkilere sahiptir (Gimpl ve Fahrenholz, 2001; Kiss ve Mikkelson, 2005). OT'nin en bilinen çevresel etkilerinin başında ise, doğum sırasında rahim düz kaslarını kasarak bebeğin dünyaya gelmesi sağlamak ve meme bezlerini kasarak sütün dışarıya çıkmasını sağlamak gelmektedir (Blanks ve Thorton, 2003; Gimpl ve Fahrenholz, 2001).

OT üzerine yapılan araştırmalar, OT'nin sadece sözü edilen çevresel doku ve organlar üzerinde değil, aynı zamanda sinaptik ya da sinaptik olmayan iletimler yoluyla merkezi sinir sistemi içerisinde de işlev gösterdiğini ortaya koymuştur (Gimpl ve Fahrenholz, 2001). Buna göre OT, özellikle PVN'de yer alan ve amigdala, akkumbens çekirdeği (nucleus accumbens) ya da beyin sapı gibi çeşitli bölgelere uzanan parvoselüler nöronların aksonlarından sinaptik boşluğa salınabilmekte ve sinaptik iletime katılabilmektedir (Ludwig ve Leng, 2006; Swanson ve Sawchenko, 1983). OT'nin sinaptik iletim sürecindeki etkileri hem pre-sinaptik nöron hem de post-sinaptik nöron üzerinde kendini göstermektedir (bkz., Bakos vd., 2018). Buna göre OT, pre-sinaptik nöron üzerinde yer alan reseptörüne bağlanarak hücre içi elektriksel yükü

değiştirebilmekte ve böylece voltaj bağımlı kanallardan farklı özelliklerdeki nörotransmitterlerin sinaptik boşluğa salınmasını mümkün kılmaktadır (Breton vd., 2008, Mairesse vd., 2015; Zaninetti ve Raggenbass, 2000). Salınan nörotransmitterler ise, post-sinaptik nörondaki reseptörlerine bağlanarak hem ketleyici (inhibitory) hem de harekete geçirici (excitatory) merkezi etkiler gösterebilmektedir. OT ayrıca, doğrudan geniş çaplı keseciklerden sinaptik boşluğa salınıp post-sinaptik nörondaki reseptörüne bağlanarak nörotransmitter madde benzeri etkiler de gösterebilmektedir.

Nörotransmitter-madde-benzeri etkilere sahip olması, fakat peptit yapıda bir molekül olması nedeniyle “nöropeptit” olarak da anılan OT, özellikle magnoselüler hücrelerin akson harici bölgelerinden de (dendrit ya da soma) hücre dışına salınıp sinaptik olmayan bir iletim yoluyla beyin farklı bölgeleri üzerinde etki gösterebilmektedir (Meyer-Lindenberg vd., 2011; Ludwig ve Leng, 2006). Ayrıca, nörotransmitterlerin yarılanma ömürleriyle kıyaslandığında OT ve benzeri nöropeptitlerin daha uzun yarılanma ömrüne sahip olmalarının (Mens vd., 1983) beyinde daha uzun mesafelerce etki göstermelerine ve farklı bölgelere yayılabilmelerine imkân sağladığı düşünülmektedir (Bethlehem ve ark., 2013; Landgraf ve Neumann, 2004; Ludwig ve Leng, 2006).

OT’nin sinaptik ya da sinaptik olmayan iletimler yoluyla dâhil olduğu beyin alanları ve nöral devreler (oksitosinerjik sistem) büyük oranda sosyal davranışın düzenlenmesi ile ilişkilidir (Bosch ve Young, 2017; Fahrbach vd., 1985; Keverne ve Curley, 2004; Marlin ve Froemke, 2017; Rilling ve Young, 2014). İlk kez dişi sıçanların beyinlerine enjekte edilen OT’nin yavruya bakım verme davranışını arttırdığını gösteren bulgularla ortaya konulan bu sosyal etkiler (Pedersen ve Prange, 1979; Pedersen vd., 2006) zamanla farklı hayvan türleri kullanılarak yürütülen çalışmalardan elde edilen bulgularla da desteklenmiştir (Keverne ve Kendrick, 1992).

Bakım davranışlarına ek olarak, OT'nin sıçanlarda eşel bağlanmayla ilişkili olduğu gösterilmiştir. (örn., Insel ve Shapiro, 1992; Williams vd., 1994). Insel ve Shapiro (1992) sosyal açıdan eşine bağlı olan ve daha çok bakım verme davranışı gösteren “tek eşli” çayır fareleri (prairie voles, *Microtus ochrogaster*) ile daha az sosyal bağlılık ve bakım verme davranışı gösteren “çok eşli” dağ farelerinin (montane voles, *Microtus montanus*) beyinlerindeki oksitosin reseptör dağılımlarını reseptör otoradyografi tekniği ile incelemiştir. Çalışmada sosyal davranışlar bakımından farklılaşan bu organizmaların OT reseptörü ekspresyonlarında önemli farklılaşmalar olduğu ortaya konmuştur. Otoradyografi sonuçları, çayır farelerinde OT reseptörünün prelimbik korteks, stria terminalisin yatak çekirdeği (bed nucleus of stria terminalis), akkumbens çekirdeği ve amigdalanın lateral kısımlarında yoğunlaştığını gösterirken, dağ farelerinin bu alanlarında daha az OT reseptörünün bulunduğu, onun yerine daha çok lateral septum, hipotalamusun ventral çekirdekleri ve amigdalanın kotikal çekirdeğinde yoğun bir reseptör konumlanmasına sahip oldukları belirlenmiştir. Bu sonuçlarla araştırmacılar eşel bağlanmadaki farklılıkların OT reseptör konumlanmalarındaki farklılıklarla ilişkili olabileceğini vurgulamışlardır.

OT'nin sosyal davranışlardaki rolü bir yandan hayvan çalışmalarıyla incelenmeye devam ederken bir yandan da konuyla ilgili insan çalışmaları hız kazanmıştır. İnsanlarla yapılan çalışmalardan elde edilen bulgular, hayvan çalışmalarıyla benzer biçimde, OT'nin ve bağlantılı olduğu oksitosinerjik sistemin sosyal davranışlar üzerinde düzenleyici bir role sahip olduğunu göstermiştir (Bethlehem vd., 2013; Churchland ve Winkielmann, 2012; van IJzendoorn ve Bakermans-Kranenburg, 2012).

İnsanlarda sosyal davranış ve OT arasındaki bağa işaret eden bulgular büyük oranda intranazal (burun-içi) OT uygulamaların etkilerini test eden çalışmalardan elde edilmiştir. İtranazal uygulamalar OT'nin kısa-sürelili (aktivasyonel) etkilerini incelemek

üzere hormonu merkezi sinir sistemine ulaştırmak için kullanılan bir yöntemdir. Bu yöntem genellikle etken maddesi OT olan Syntocinon (Mylan) isimli ilaç kullanılarak, her bir burun deliğinden 3 püskürtme ve her bir püskürtmede 4 IU birim etken madde verilecek biçimde uygulanmaktadır. Plasebo koşulunda ise genellikle aynı birimde ve aynı şekilde bir tuzlu su çözeltisi (salin) uygulanmaktadır. Bu uygulamalardan sonra, OT'nin merkezi sistemde etki gösterebilmesi için plato seviyesine ulaşması beklenmekte ve incelemeler yaklaşık 45 dk. süren beklemenin ardından yapılmaktadır. Bireysel farklılıkları engellemek için genellikle OT ya da plasebo uygulaması aynı kişilere farklı zamanlarda yapılmakta ve her iki durumda elde edilen ölçümler karşılaştırılmaktadır (bkz., Quintana vd., 2021).

Intranazal uygulamalarla OT'nin aktivasyonel etkileri ebeveynsel bakım verme davranışı (Feldman vd., 2007; Kim vd., 2014; Naber vd., 2010), güvenli bağlanmanın gelişimi (Buchheim vd., 2009; Feldman vd., 2007; Zhang vd., 2021), empati ve duygu tanıma becerileri (Bartz vd., 2010; Campbell vd., 2014; Domes vd., 2007; Schulze vd., 2011), güven duygusu ve cömertlik (Kosfeld vd., 2005), iç-dış grup ayrımı (De Dreu vd., 2011; Zhang vd., 2019), sosyal uyum (Aydoğan vd., 2017), sosyal yakınlaşma (Feldman, 2012) ve sosyal bellek (Guastella vd., 2008; Wai vd., 2018) görüngüleri üzerinde gösterilmiştir. Bu görüngülerle elde edilen bulguların çoğu OT'nin sosyal davranış becerilerinde ya da sosyal ilişkilerde iyileşmeyle ilişkili olduğunu göstermiştir.

Intranazal OT uygulamalarını içeren inceleme tekniklerinin yanı sıra, beyin görüntüleme çalışmaları da oksitosinerjik sistemin sosyal davranışlar ve sosyal ilişkilerin düzenlenmesindeki rolü hakkında önemli bilgiler sağlamaktadır (örn., Bartels ve Zeki, 2000, 2004; Kumsta ve Heinrichs, 2013; Yamasue, 2013; Young, 2008). Örneğin, Bartels ve Zeki (2004), anne-çocuk bağlanması ve yetişkinler arası bağlanma durumlarında aktif olan beyin alanlarını fMRI tekniğı ile incelemiş, çalışmada her iki bağlanma türünde de

OT ve OT ile benzer hormon ailesinden gelen vazopressin reseptörleri bakımından zengin olan beyin alanlarının daha aktif olduğu gözlenmiştir. Benzer biçimde, katılımcılara romantik partnerlerine ait yüz fotoğraflarının sunulduğu bir başka beyin görüntüleme çalışmasında (Scheele vd., 2013) oksitosinerjik yapılarda anlamlı bir aktivasyon elde edilirken, gözlenen bu etkinin intranazal OT uygulaması ile daha da güçlendiği saptanmıştır.

OT'nin sosyal davranışlar üzerindeki rolüne yönelik kanıtların bir kısmı da sosyal iletişim ve etkileşimlerde yetersizliklerle ilişkili olan otizm spektrum bozukluğuna sahip bireylerle yapılan çalışmalardan gelmektedir (Preti vd., 2014). Diğer bulgularla tutarlı bir biçimde, yapılan çalışmalarda otizm spektrum bozukluğunun oksitosinerjik sistemle yakından ilişkili olduğu, OT müdahaleleri sonrası otizm spektrum bozukluğuna ilişkin belirtilerinde azalmaların gözlemlendiği bildirilmiştir. Buna göre OT verilen ve otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda sosyal ilişkiler için gerekli olan becerilerde artış gözlenmiş, çocukların göze odaklanma ve duygu tanıma performansları iyileşmiştir (Andari vd., 2010; Guestella vd., 2010; Hollander vd., 2007). Ayrıca, otizm spektrum bozukluğu tanısı almış bireylerin genel oksitosin seviyelerinin tanı almamış bireylerle kıyaslandığında daha düşük düzeyde olduğu da raporlanmıştır (örn., Modahl vd., 1998; Moerkerke vd., 2021). Ek olarak, OT reseptör sayısı ve otizm spektrum bozukluğu gelişimi arasında negatif yönde ilişkili olduğu da elde edilen bulgular arasındadır (Gregory vd., 2009).

Yukarıda aktarıldığı üzere OT, bir nöropeptit olarak sosyal davranışların düzenlenmesi üzerinde önemli bir yere sahiptir. Bununla birlikte, OT'nin sosyal davranışlar üzerindeki akut etkileri sıklıkla gösterilmiş olsa da kritik dönemlerde OT'ye maruz kalmanın beyin oksitosinerjik sistem öğelerinde yapısal farklılıklar yaratarak sosyal davranışlar üzerinde kalıcı etkiler yaratıp yaratmadığı yeni yeni çalışılmaya

başlanmıştır. Sıradaki bölümde, OT'nin ilişkili olduğu davranışlar üzerindeki olası organizasyonel etkilerine işaret eden bu araştırma bulguları paylaşılacaktır.

1.3. Oksitosin Hormonu ve Sosyal Davranışlar Özelinde Yürütülen

Organizasyonel Etki Çalışmaları

Hormonların uzun dönemli etkilerinin gösterilmesi ile birlikte merak edilen bir soru da çok sayıda çalışma ile sosyal davranışlar üzerindeki düzenleyici rolü gösterilmiş olan OT'ye, perinatal dönemde farklı düzeylerde maruz kalmanın OT-ilişkili beyin alanları ve davranışlar üzerinde organizasyonel etkilere sahip olup olmayacağı olmuştur.

Sosyal davranışlara dair bir incelemeyi içermese de OT'nin organizasyonel etkisine işaret eden ilk çalışmalardan olması bakımından Noonan ve arkadaşlarının (1989) çalışması önemli bir yere sahiptir. Noonan ve arkadaşları (1989), kritik dönemde OT'ye farklı düzeylerde maruz kalmanın, OT uygulaması ile arttığı bilinen (Drago vd., 1986) tımarlama davranışı üzerindeki olası uzun süreli etkilerini incelemişlerdir. Bu amaçla yeni doğan (3 günlük) sıçanlardan (*Rattus norvegicus*) bir kısmı 1 µg/2 µl birim OT'ye maruz bırakılırken bir grup sıçan aynı miktarda tuzlu su çözeltisine (salin) maruz bırakılmış; bir gruba ise hiçbir müdahalede bulunulmamıştır. Daha sonra bu sıçanlar yaşamlarının ilerleyen dönemlerinde tımarlama davranışları açısından incelenmiştir. Sonuçlar, kritik dönemde OT müdahalesi alan sıçanların yetişkinlikte daha çok tımarlama davranışı sergilediklerini göstermiştir. Bu çalışma, OT'ye kritik dönemde maruz kalmış olmanın OT tarafından düzenlendiği bilinen davranışlar üzerinde ve o davranışı destekler nitelikte uzun-erimli bir etkiye sahip olabileceğini göstermesi bakımından önemlidir.

Kritik dönemde OT'ye maruz kalmanın daha sonraki sosyal davranışlar üzerindeki etkilerinin incelendiği çalışmalardan elde edilen bulgular, perinatal OT'nin farklı sosyal davranışların niteliği üzerinde belirleyici bir faktör olabileceğine işaret

etmektedir. Örneğin, çayır fareleri üzerinde yapılan incelemeler, doğum sırasında OT reseptörlerini geçici bir süre bloke eden OT-antagonisti uygulamasının, ileriki yaşlarda azalan ebeveynlik davranışları ile ilişkili olduğunu ortaya koymuştur (Bales vd., 2004; Mogi vd., 2014). Öte yandan, doğumda merkezi sinir sistemine OT enjekte edilen dişi sıçanların yetişkinlikte yavrulara daha çok bakım verdikleri ve onlarla daha çok etkileşim kurdukları gözlenmiştir (Bales vd., 2007). Bu bulgular OT sinyallerinin annelik davranışlarının ve anne-yavru arasındaki bağların normal bir biçimde gösterilmesinde kritik öneme sahip olduğunu göstermektedir. Annelik davranışlarının yanında perinatal OT'nin eş tercihleri ve sosyal yaklaşma davranışları üzerinde de uzun dönemli etkilerinin olduğu gözlenmiştir. Bales ve Carter (2003) yürüttükleri çalışmada doğar doğmaz uygulanan OT'nin, erkek sıçanlarda, yetişkinlikteki sosyal davranışları genel olarak iyileştirdiğini ve partner tercihlerinde seçiciliği arttırdığını göstermiştir. Ek olarak, yaşamın erken dönemlerinde uygulanan OT'nin dişi sıçanlarda östrojen reseptörü alfa proteinlerinin ekspresyonunda farklılıklar yaratarak yetişkinlik dönemlerindeki eş seçiciliğini arttırdığı gösterilmiştir (Perry vd., 2009). Benzer şekilde, Jia vd. (2008a, 2008b) doğumun hemen sonrasında uygulanan OT'nin sıçanların nöral aktivitelerinde değişiklikler yarattığını ve yetişkinlikteki eş tercihlerini şekillendirdiğini ortaya koymuştur. Bu bulgularla tutarlı olarak yakın bir zamanda yürütülen bir çalışma (Kenkel vd., 2019), doğumu kolaylaştırılması için anne fareye uygulanan OT'nin yavrunun OT reseptöründe DNA metilasyonunu arttırdığını, bunun da sonraki sosyal davranışlar üzerinde kalıcı farklılıklar yarattığını göstermiştir. Çalışmada, OT'ye doğumdan hemen önce maruz kalan sıçanların, maruz kalmayanlara kıyasla daha çok bakım verme davranışı ve karşı cinsle daha çok sosyal yaklaşma davranışı gösterdikleri ortaya konmuştur. Sosyal yaklaşma davranışındaki artış ve partner seçiciliğine ilişkin bulgular OT'nin sosyal etkileşimler vasıtasıyla yaşam kalım ve üreme başarısına katkıda bulunacak bir nörohormon olabileceğine işaret etmektedir (Miller ve Caldwell, 2015).

Kenkel ve arkadaşlarının çalışmasının (2019) önemli bir noktası ise kritik dönemlerde, yavrunun merkezi nöral dokularının anneye uygulanan OT'ye karşı hassas olduğunu göstermesidir. Bu durum, hamilelikte annenin aldığı dışsal OT'nin bir şekilde yavru merkezi sistemine geçebildiğine ve hamilelik yaşantılarının yavrunun sosyal davranışların gelişimi için hassas bir dönem olduğuna işaret etmektedir.

Kenkel ve ekibi tarafından yürütülen bir başka çalışmada (Kenkel vd., 2023) sezaryen doğum sırasında uygulanan OT'nin nöral dokular üzerindeki yapısal ve işlevsel etkileri incelenmiştir. Çalışma bulguları, doğumda 0.25 mg/kg OT'ye maruz bırakılan sıçanların, OT'ye maruz bırakılmayan kontrol grubuna kıyasla anatomik ve özellikle de nöral bağlantısalılık açısından farklılıklar gösterdiklerini ortaya koymuştur. Çalışmada ayrıca, daha düşük OT maruziyeti ile ilişkilendirilen sezaryen doğumun sosyal davranışlar üzerinde olumsuz etkiye sahip olduğu ve nöral bağlantılardaki değişimin en çok kritik dönemde OT alan erkek sıçanlarda gözlemlendiği raporlanmıştır. Paralel olarak, Onaka ve Takayanagi (2021) erken dönemde OT ilişkili değişkenlerle yaşanan karşılaşmaların ve erken dönem OT müdahalelerinin OT reseptör sisteminin çalışma mekanizmasını değiştirmek suretiyle yetişkinlikteki sosyal ve duygusal davranışların nasıl olacağını belirleyebilme potansiyeline vurgu yapmıştır.

OT'nin beyin ve davranış üzerindeki organize edici etkilerine yönelik bulgular, ağırlıklı olarak hayvan çalışmalarından elde edilen bulgulara dayanmaktadır. Bu sınırlılığın belki de en önemli nedeni etik kaygılardır. Hormonların organizasyonel etkilerinin incelendiği çalışmaların çoğunda deneysel bir değişimleme yapılmakta ve doğum öncesi, doğum sırası ya da doğumdan hemen sonrasındaki bir dönemde yavru merkezi sistemi ilgilenilen hormon ile uyarılmaktadır. Fakat benzer bir deneysel protokolün insan katılımcılara uygulanması bilimsel etik ilke ve kurallarına uygun değildir. Buna ek olarak, organizasyonel etkileri hayvanlarla çalışmanın insanlarla

çalışmaya kıyasla tercih edilmesinin bir nedeni de hayvanların daha kısa süre içerisinde yetişkinliğe erişmesidir. Bu sayede, kritik dönemde maruz kalınan hormonların davranışlar üzerinde yaşamın sonraki dönemlerine uzanan kalıcı etkilerini ortaya koymaya yönelik yordamlar çok daha pratik bir biçime çalışılabilmektedir.

Bununla birlikte, beyin ya da davranış üzerinde hormonların organizasyonel etkilerini insanlarda çalışabilmenin bazı yolları bulunabilir. Bu yollarından birisi de incelenmek istenen hormonlar açısından perinatal döneme ait kayıtlarına ulaşılabilen ya da o dönemlerde ilgilenilen hormonlar açısından farklılıklar yaratan yaşantılardan geçmiş kimseleri incelemektir (Berenbaum ve Beltz, 2011; Chura vd. 2010). Bu bakımdan, perinatal dönemde OT düzeyleri üzerinde etkili olan yaşam olayları insanlarda OT'nin sosyal davranış becerileri üzerindeki olası organizasyonel etkilerine ışık tutabilecektir. Sıradaki bölümde, perinatal dönemde OT salınımında farklılıklar yaratan bir yaşam olayı olarak “doğum türü” değişkeni tanıtılacaktır.

1.4. Oksitosin Düzeylerinde Farklılık Yaratan Bir Kritik Dönem Yaşantısı

Olarak Doğum Türü

Kritik dönemlerde OT'ye maruz kalma bakımından farklılık yaratabilecek yaşantılar araştırılırken OT'nin kritik dönemle yakından ilişkili olan çevresel rolüne odaklanılmıştır. Daha önce de değinildiği gibi, OT'nin çevresel işlevlerinin başında doğum sırasında anne rahminde giderek artan ritmik kasılmalar yaratmak suretiyle yavrunun vajinal yoldan doğmasını sağlamak gelmektedir (Blanks ve Thornton, 2003; Bosch ve Young, 2017). Hatta OT ismi, sahip olduğu bu rol ile hızlı doğum anlamına gelen kelimelerden türetilmiştir (akt., Gimpl ve Fahrenholz, 2001). Dolayısıyla OT, doğal doğumdaki rolü ile başlı başına kritik dönemle ilişkili bir hormondur. Bu bakımdan olağan doğum fizyolojisini değiştirebilecek faktörlerin aynı zamanda kritik dönemde OT düzeylerinde de bir değişmeye neden olması beklenebilir.

Kendiliğinden gelişen ve tamamlanan doğal doğum sürecinin önemli bir bileşeni olarak doğum sırasında anne rahminin OT'ye olan hassaslığı ciddi bir biçimde artmaktadır. Doğum sırasında yavrunun anne üreme kanalındaki hareketleri ile oluşan duyusal bilgi hipotalamusa iletilmekte, burada üretilen OT kana karışarak rahim düz kaslarına gelmekte ve kaslarda kasılmalara yol açmaktadır. OT aracılığı ile sürdürülen bu yavru ve anne arasındaki iletişim ise doğumun gerçekleşmesi ile sonuçlanmaktadır. Bu bakımdan, OT düzeylerinde ve OT reseptörlerinde doğum zamanı yaklaştıkça belirli bir yükselme eğilimi gözlenmekte (Froemke ve Young, 2021) ve doğum sırasında en üst seviyeye ulaşmaktadır. Hamilelik öncesine kıyasla doğumun başlarında ölçülen OT seviyelerinin 3-4 kat (Uvnäs-Moberg vd., 2019), OT reseptör yoğunluğunun ise yaklaşık 200 kat arttığı bilinmektedir (Fuchs ve Fuchs, 1984; Fuchs ve Fuchs, 1991; Gimpl ve Fahrenholz, 2001). Bu bilgiler, OT'nin vajinal/doğal doğum fizyolojisinin önemli bir parçası olduğunu göstermektedir. OT düzeylerindeki doğum zamanına özgü artış sadece çevresel OT düzeylerinde değil, serebrospinal sıvı içerisindeki OT ölçümlerinde de gözlenmektedir (Uvnäs-Moberg vd., 2019) ve bu durum doğum sırasında OT'nin merkezi sinir sistemi içinde de salındığını göstermektedir. Merkezi OT salınımındaki artışın ise stres ve ağrı azaltıcı yönüyle anneyi hem doğuma hem doğum sonrası bebeğiyle olan ilk karşılaşmaya hem de annelik davranışlarına hazırlamakla ilişkili olduğu belirtilmektedir (Uvnäs-Moberg vd., 2019).

Öte yandan doğum her zaman spontan, doğal yollarla gerçekleşmemektedir. Her ne kadar vajinal doğum doğal doğum yolu olsa da fetüsün anormal pozisyonda bulunması, baş-pelvis uygunsuzluğu, kordon dolanması, kordon sarkması, tekrarlı sezaryen doğum deneyimi gibi hem anne hem de yeni doğan için hayati risk taşıyan durumlarda yavru ya da annenin sağlığını korumak amacıyla sezaryen ameliyatları uygulanmaktadır (Suwanrath, 2021). Dünya Sağlık Örgütü'nün (WHO, 2015) toplam doğumlar arasında sezaryen doğumlar için önerdiği %10-15 oranları da yaşamsal açıdan

risk oluşturan bu durumlarda gerçekleştirilmesi beklenen “acil/zorunlu sezaryen” doğum oranlarına karşılık gelmektedir.

Bununla birlikte, ameliyat ve anestezi tekniklerindeki gelişmeler cerrahi işlemlerinin başarısında ciddi bir artışı beraberinde getirmiş, anne ya da yavru yaşamını tehdit eden herhangi bir tıbbi gerekçe olmasa dahi sezaryen doğumlar giderek vajinal doğuma bir alternatif olarak değerlendirilmeye başlanmıştır. Ayrıca önceden kötü bir vajinal doğum yaşantısı deneyimlemiş olmak, sezaryen doğumun daha sancısız ve daha az korkutucu bir yöntem olduğuna dair inanç, doğum zamanını tercih edilebilme imkanı vermesi ve doğumu gerçekleştiren sağlık ekibine sağladığı plan yapabilme ve daha çok kadına doğum hizmeti verebilme gibi nedenlerle (örn., Jenabi vd., 2020; Lidegaard vd., 1994; Penna ve Arulkumaran, 2003) planlanan bir günde normal/vajinal doğum süreci başlamadan gerçekleştirilen “elektif/planlı sezaryen” ameliyatları ciddi bir biçimde artmıştır.

OT’nin çevresel rolleri ile tutarlı olarak, rahim kaslarında kasılmaların gözlenmediği, diğer bir ifade ile normal doğum sürecinin hiç başlamadığı planlı sezaryen doğumlarda OT’ye özgü fizyolojik değişimlerin de sekteye uğradığı görülmektedir. Bunun bir göstergesi olarak, planlı sezaryen doğumlarda elde edilen OT düzeylerinin vajinal doğumla kıyaslandığında anlamlı bir biçimde daha düşük olduğu sıklıkla raporlanmaktadır (Dawood vd., 1978a; 1978b; De Geest vd., 1985; Kuwabara vd., 1987). Örneğin, Dawood vd. (1978) doğal seyrinde gerçekleşen vajinal doğumlu annelerin hem kendi kan damarlarındaki hem de yavruya giden ve ondan gelen damarlardaki OT miktarının planlı sezaryen doğum yapan annelerden 2-3 kat daha fazla olduğunu ortaya koymuştur. Benzer şekilde, Marchini vd. (1988) planlı sezaryen doğumdan hemen sonra fetüste gözlenen OT düzeylerinin vajinal doğuma kıyasa anlamlı derecede düşük olduğunu raporlamıştır. Bununla birlikte, doğal doğum süreci başlamış olması nedeniyle

vajinal doğum ile benzerlik gösteren ancak bir tıbbi gerekçe nedeniyle sezaryene çevrilen acil sezaryen doğumlarda ise gözlenen OT salımının vajinal doğumdakiyle benzer olduğu raporlanmıştır. Dolayısıyla normal doğum sürecinin etkileşimsel doğası ve doğum zamanıyla ilişkili biyolojik ritmin bir sonucu olarak, OT-ilişkili hormonal farklar en belirgin olarak vajinal doğum ile planlı sezaryen doğum arasında kendini göstermektedir. İki doğum türü arasında OT düzeylerinde gözlenen bu anlamlı fark yöntemsel açıdan da iki doğal gruba işaret ediyor gibi görünmektedir. O halde, hormonların organizasyonel etkileri göz önüne alındığında, planlı sezaryen doğum ve vajinal doğum ile dünyaya gelmiş olmanın doğum süreci boyunca maruz kalınan OT farklılıklarına bağlı olarak yavrunun OT ile ilişkili davranışsal çıktıları üzerinde kalıcı farklılıklar yaratması oldukça muhtemeldir. Bu öngörülerini destekler bir biçimde, vajinal doğumdaki OT yüksekliğine dayanarak doğum türü özelinde uzun süreli ve epigenetik etkilerin araştırılmasının oldukça önemli olduğu son dönemlerde sıklıkla vurgulanmaktadır (Kenkel vd., 2019, Kenkel, 2021; Uvnäs-Moberg vd., 2020).

Doğum türü ve OT ilişkisi temelinde ileri sürülen bu öngörülerin, doğum türüne dayalı çalışmalardan elde edilen bulgularla OT özelinde yapılan çalışmalardan elde edilen bulguların ciddi oranlarda örtüşmesiyle daha da güçlendiğine inanılmaktadır. Bu doğrultuda sıradaki bölümde doğum türü veya OT özelinde gerçekleştirilmiş olan çalışmaların kesişim noktaları aktarılmıştır.

1.5. Doğum Türü ve OT İlişkisine Dair Dolaylı Kanıtlar: Doğum Türü

Çalışmaları ile Oksitosin Çalışmalarının Diğer Kesişim Noktaları

Hem OT hem de doğum türü özelinde yürütülen çalışmalardan elde edilen bulguların birbirleriyle yakından ilişkili olması, OT'nin olası organizasyonel etkilerinin doğum türü değişkeni aracılığıyla incelenebileceğine yönelik dolaylı kanıtlar sağlamaktadır. Bu kanıtlardan ilki obezite ve diyabete ilişkin bulgulardan gelmektedir. Doğum türü

etkilerinin incelendiği araştırmalar vajinal ve sezaryen doğum türü ile dünyaya gelen bireylerde obeziteye ve diyabete yakalanma riskinin ve bu rahatsızlıkların görülme oranlarının anlamlı şekilde farklılaştığını ve sonuçların sezaryen doğum aleyhinde olduğunu tutarlı bir biçimde raporlamaktadır (Li vd., 2013, Pei vd., 2014; Sitarik vd., 2020). Örneğin, 33.226 yetişkin kadın ile yürütülen bir çalışmada sezaryen doğumla dünyaya gelenlerin vajinal doğum ile dünyaya gelenlere kıyasla %11 oranında daha yüksek obezite riskine ve %46 oranında daha yüksek tip-2 diyabete yakalanma riskine sahip oldukları bulunmuştur (Chavvaro vd., 2020). Benzer bulgular çocuklarda da gösterilmiştir. Anaokulu çağındaki 8,900 çocukla yürütülen bir başka çalışmada sezaryen doğum ile dünyaya gelen çocukların yaklaşık 1,5 kat daha fazla obeziteye yakalanma riskine sahip olduğu belirlenmiştir (Rutayisire vd, 2016). Farklı sezaryen türlerinin de dahil edildiği Sitarik ve arkadaşlarının (2020) çalışmasında ise, planlı sezaryen doğum ile dünyaya gelen çocukların obeziteye yakalanma risklerinin vajinal doğuma kıyasla 1,8 kat daha fazla olduğu, ancak acil sezaryen doğumlarla vajinal doğumlular arasına obeziteye yakalanma riski açısından bir fark olmadığı gösterilmiştir.

Öte yandan, obezite ya da diyabet ile ilgili alan yazın incelendiğinde, bu rahatsızlıkların OT ile oldukça yakından ilişkili rahatsızlıklar olduğu görülmektedir. Örneğin obezite ve tip-2 diyabet rahatsızlığı olan bireylerde, serum OT düzeyinin normal ağırlıktaki bireylerden ve şeker hastası olmayan bireylerden anlamlı derecede daha düşük olduğu belirlenmiştir (Qian vd. 2014). Ayrıca intranazal olarak uygulanan OT'nin obez ya da aşırı kilolu bireylerde kilo vermeyi hızlandırdığı, kalori alımını da azalttığı bildirilmiştir (Lawson vd., 2015; Lawson, 2017). Hayvan çalışmalarından elde edilen bulgular da çevresel ya da merkezi (intranazal) OT müdahalelerinin diyabette iyileşmeyi sağladığına işaret etmektedir (Maejima vd., 2011; Zhang vd, 2013).

Doğum türü ve OT özelinde yürütülen çalışmalarının ortak bir paydada bulunduğu diğer bir araştırma konusu otizm spektrum bozukluğudur. Toplam 61 çalışmanın yer aldığı bir meta-analiz çalışmasında (Zhang vd., 2019) otizm spektrum bozukluğunun sezaryen doğumda görülme sıklığının vajinal doğumlara oranla %33 daha fazla olduğu bildirilmiştir. Benzer şekilde, Al-Zalabani ve arkadaşları (2019) otizm tanısı almış 87 çocuğun yaklaşık olarak %40'ının sezaryen doğumla dünyaya geldiğine, sağlıklı grup içerisinde ise bu oranın %21 olduğuna dikkatleri çekmiştir. Ek olarak, diğer karıştırıcı faktörler kontrol edildiğinde sezaryen ile dünyaya gelmenin otizm spektrum bozukluğu geliştirme açısından üç kat daha riskli olduğu belirtilmiştir.

Öte yandan sosyal iletişim ve etkileşim kurma sorunlarıyla ilgili gelişimsel bir bozukluk olması bakımından otizm spektrum bozukluğunun OT ile ilişkisi, sıklıkla çalışılan bir araştırma konusudur (Guastella vd., 2010; Hollander vd., 2007; Wu vd., 2005) Örneğin, Moerkerke ve arkadaşları (2021) tarafından yürütülen meta analiz çalışmasında, otizm spektrum bozukluğu tanısı alan bireylerin plazma OT düzeylerinin sağlıklı gruba kıyasla anlamlı olarak daha düşük olduğu gösterilmiştir. Ayrıca otizm tanısı alan yetişkin erkeklere yapılan 6 haftalık intranazal OT uygulamasının otizm semptomlarında önemli ölçüde bir azalma sağladığı gösterilmiştir (Watabane vd., 2015). Bu bulgularla tutarlı olarak, OT'nin otizm spektrum bozukluğu tedavisinde önemli bir araç olarak kullanılabileceği de sıklıkla vurgulanmaktadır (Bartz ve Hollander, 2008; Guastella ve Hickie, 2016).

Doğum türü ve OT çalışmalarından elde edilen bulgulardaki tutarlılık sadece otizm, obezite ya da diyabet gelişiminde değil, aynı zamanda anne ile çocuk arasındaki güven bağının kurulmasında da gözlenmektedir. Daha önce de değinildiği üzere, OT ile pozitif yönde ilişkili olduğu bilinen bağlanmanın (Buchheim vd., 2009; Strathearn vd., 2009) sezaryen doğumla dünyaya gelen çocuklar ve anneleri arasında, vajinal doğuma

kıyasla daha zayıf olduğu raporlanmaktadır (Ebrahimi vd., 2020; Hergüner vd., 2014; Hillan, 1992; Reisz vd., 2019; Swain vd., 2008). Örneğin, Ebrahimi ve arkadaşlarının (2020) 260 kadının doğum sonrasında bebekleriyle kurdukları bağlanma yaşantılarını inceledikleri bir çalışmada, vajinal doğum ile dünyaya gelen çocuklar ile anneleri arasında, sezaryen doğuma kıyasla, daha pozitif bağlanma örüntüleri gözlemlendiği raporlanmıştır. Benzer bir biçimde, Hergüner ve arkadaşları (2014) tarafından yürütülen başka bir çalışmada sezaryen doğumdan sonra kaydedilen anne bebek bağlanma skorlarının vajinal doğuma göre daha düşük olduğu bildirilmiştir.

Görüldüğü gibi, vajinal doğum ile dünyaya gelmenin yarattığı etkilerden bazıları, OT yüksekliğinin ya da OT müdahalelerinin yarattığı etkilerle tutarlı görünmektedir. Benzer biçimde, sezaryen doğum ile dünyaya gelmenin neden olduğu sonuçlardan bazıları da OT eksikliği veya OT'nin dahil olduğu sistemlerdeki bozulmalarla ilişkili gibi görünmektedir. Ayrıca, tez çalışmasının rasyoneli açısından önemli olmak üzere, sezaryen doğumu planlı ve acil olarak ayıran bazı çalışmalarda OT ilişkili bulguların beklendiği gibi daha çok planlı sezaryen doğum ile negatif yönde ilişkili olduğu gösterilmiştir (örn., Sitarik vd., 2020; Swain vd., 2008).

Tüm bu bulgular vajinal ya da planlı sezaryen doğum ile dünyaya gelmenin, bu doğum türlerini birbirinden ayıran temel nörobiyolojik yapıtaşlarından biri olan OT ile ilişkili değişkenler açısından yavrunun nasıl gelişeceği konusunda belirleyici olabileceğine işaret etmektedir. Fakat daha önce de değinildiği gibi, doğumda maruz kalınan OT'nin insan sosyal davranışları üzerinde etkisi yaşamın sonraki dönemlerine gözlenebilecek nitelikte farklılıklar yaratıp yaratmadığını inceleyen bir çalışma bulunmamaktadır. Tüm bu bilgiler ışığında projenin amacı ve bu amacı gerçekleştirmek için öne sürülen çalışmaların detayları aşağıda aktarılmıştır.

1.6. Tez Çalışmasının Amacı ve Gerçekleştirilmesi Planlanan İncelemeler

Sunulan arka plan ışığında mevcut tez çalışmasının amacı, vajinal ve planlı sezaryen doğumla dünyaya gelen bireylerin sosyo-bilişsel becerilerinde kalıcı farklılıklar olup olmadığını incelemektir. Doğum türü özelinde elde edilebilecek olası farklılıkların OT'nin organizasyonel etkileri ile ilişkilendirilme potansiyelini artırmak amacıyla vajinal ya da planlı sezaryen doğumlu bireylerin karşılaştırılacağı sosyal davranış becerileri OT ile ilişkisi sıklıkla gösterilmiş olan beceriler arasından seçilmiştir.

Bu incelemeler için seçilen değişkenlerden ilki “duygu tanıma” becerisidir. Sosyal etkileşimlerde ilgili mesajın nasıl bir anlam taşıdığını karşı tarafa gönderme ve almayı sağlaması bakımından sosyal ilişkilerin önemli belirleyicilerinden biri olduğu vurgulanan duygu tanıma becerisinin (Ellenbogen, 2018) bir bireyde ne düzeyde olduğu, ilişkilerin optimal bir biçimde kurulması sürecinde büyük önem taşımaktadır. Duygusal tepkilerle ilişkili bir yapı olan amigdala üzerinde yoğun OT reseptörlerinin yer alıyor olması bakımından, OT ile duygusal ifadeleri tanıma becerisi arasındaki ilişki sıklıkla araştırılmaktadır (örn., Domes vd., 2014; Guestella vd., 2010; Lischke vd., 2012; Shulze vd., 2011). Duyguları tespit etme becerileri ölçülen çalışmaların çoğunda intranazal olarak uygulanan OT'nin yüzdeki duyguların belirlenmesini hızlandırdığı ve tanımayı iyileştirdiği gösterilmiştir (Cardoso vd., 2014; Feeser vd., 2014; Fischer-Shofty vs., 2010; Graustella ve MacLeod 2012; Lischke vd., 2012; Marsh vd., 2010; Averbeck vd., 2012). Benzer bulgular otizm spektrum bozukluğuna (Guestella ve ark., 2010) ve asperger sendromuna (Domes vd., 2014) sahip bireylerle de elde edilmiştir. Duygu tanıma ve OT ilişkisini inceleyen üç farklı meta analiz çalışmasında da (Leppanen vd., 2017; Shahrestani vd., 2013; Van Ijzendoorn ve Bakermans-Kranenburg, 2012) OT'nin duygu tanıma becerisi üzerinde genel olarak iyileştirici bir etkiye sahip olduğu ortaya

konmuştur. Bu bakımdan duygu tanıma değişkeni OT ile olan ilişkisi bakımından güvenilir bir değişken olarak düşünülmüştür.

Davranışsal incelemeler kapsamına alınan bir diğer değişken de “empati” becerisidir. Empati, zihinsel ve duygusal açıdan diğerlerinin nasıl bir içsel durumda olduğunu tanıma ve anlamayı sağlaması bakımından kişilerarası ilişkilerin kurulmasında ve sürdürülmesinde önemli bir sosyo-bilişsel beceri olarak tanımlanmaktadır (Decety ve Jackson, 2004). Domes ve arkadaşları (2007) tarafından yürütülen bir çalışmada, intranazal olarak OT verilen katılımcıların başkalarının zihin durumlarını plasebo aldıkları duruma kıyasla daha iyi tahmin edebildikleri; hatta bu etkinin tahminlemenin daha zor olduğu zihin durumlarında daha da baskın olduğu gösterilmiştir. OT’nin empati becerisini iyileştirdiğine dair elde edilen kanıtların yanında (örn., Geng vd., 2018; Hurlemann vd., 2010), empatik tepkilerin OT düzeylerinde artışla ilişkili olduğu da gösterilmiştir (Barraza vd., 2009; Procyshyn vd., 2020). Ayrıca OT reseptörlerindeki genetik varyasyonun empati becerisindeki farklılıklarla ilişkili olduğu vurgulanmıştır (Rodrigues vd., 2009). Bu kapsamda yürütülen bir meta analiz çalışması OT reseptörü rs53576 bölgesi üzerinde gerçekleşen tek nükleotid polimorfizminin empati becerileriyle ilişkili olduğunu, diğer bir ifade ile reseptördeki nükleotid dizilimlerindeki farklılıkların empati becerilerdeki farklılıkların belirleyicisi olabileceğini göstermiştir (Gong vd., 2017). Ayrıca, dışarıdan verilen OT’nin empati becerileri üzerindeki etkilerine odaklanan başka bir meta-analiz çalışması intranazal OT’nin uygulamasının empati becerisini iyileştirdiğine dair kanıtlar sağlamıştır (Stark vd., 2023). Bu nedenle empati becerisi de OT ile ilişkisi bakımından güvenilir bir değişken olarak incelemeler arasına eklenmiştir.

Tez çalışmasının temel odak noktası duygu tanıma ve empati becerilerindeki olası doğum türü etkileridir. Öte yandan, empati ve duygu tanıma becerisi üzerine yürütülen çalışmalar ile OT üzerine yürütülen çalışmalar cinsiyete özgü bazı farklılıklara dikkatleri

çektikleri için sunulan tez çalışmasında cinsiyet değişkeninin olası etkileri de göz önüne alınmıştır. (örn., Bales ve Carter, 2003; Bales vd., 2004, 2007; Caldwell 2018; Eisenberg ve Lennon, 1983; Saylik vd., 2018; Whittle vd., 2011). Örneğin kadınların duygusal uyarıcılara karşı erkeklere kıyasla daha tepkisel/duyarlı (reaktif) oldukları (örn., Lang vd., 1993) ve dinamik duygusal yüz ifadelerini tanıma konusunda erkeklere kıyasla daha iyi performans gösterdikleri (Wingenbach vd., 2018) ortaya konmuştur. Duygu tanıma performansı bakımından herhangi bir cinsiyet farkı raporlamayan çalışmalar da olmasına karşın (örn., Grimshaw vd., 2004; Rahman vd., 2004), bu konudaki meta analiz çalışmaları kadınların duygu tanıma görev performanslarında ve duygu işleme becerilerinde erkeklere kıyasla daha iyi sonuçlar elde ettiklerini ortaya koymuştur (Hall, 1978; Thompson ve Voyer, 2014).

Duygu tanıma becerileriyle tutarlı olarak empati becerileri açısından da çeşitli cinsiyet farklılıkları raporlanmaktadır. Kadınların cinsiyet ilişkili kalıp yargılara uyum sağlama nedeniyle kendilerini yüksek düzeyde empati kuran kimseler olarak attettikleri ancak öz bildirim dışında, başka empati gerektiren görevlerde cinsiyet farklılıklarının her zaman sürdürülmediği belirtilmektedir (örn., Eisenberg ve Lennon, 1983). Bununla birlikte, genel olarak değerlendirildiğinde, kadınların erkeklere kıyasla daha iyi empati becerilerine sahip oldukları görülmektedir (örn., Benenson vd., 2021; Eisenberg ve Lennon, 1983). Hem empati hem de duygu işlemlenin altında yatan nöral mekanizmalar bakımından da çeşitli cinsiyet farklılıkları olduğu ifade edilmektedir (Christov-Moore vd., 2014; Whittle vd., 2011). Nitekim bu becerilerdeki cinsiyet farklılıklarının prenatal dönemde maruz kalınan hormonların etkileri temelinde ele alınması gerektiği de önerilmektedir (Christov-Moore vd., 2014)

Tutarlı olarak, OT üzerine yapılan çalışmalar, bazal OT düzeylerinde ve dışarıdan verilen OT'ye ilişkin tepkilerde bazı cinsiyet farklılıkları olduğunu göstermektedir.

Örneğin, plazma OT düzeylerinin genellikle kadınlarda erkeklerden daha yüksek olduğu bildirilmektedir (Kramer vd., 2004; Marazziti vd., 2019). Ayrıca, intranazal olarak uygulanan OT'ye verilen nöral tepkilerde de cinsiyet farklılıkları raporlanmaktadır. Örneğin intranazal OT'nin tehdit edici ya da korku içerikli uyaranlara verilen amigdala tepkisini erkeklerde azaltırken kadınlarda artırdığı gösterilmiştir (Domes vd., 2007, 2010; Kirsch vd., 2005). OT'nin organizasyonel etkileri bağlamında cinsiyet farklılıklarına odaklanan bir çalışmada, Bales ve arkadaşları (2004) doğumda uygulanan OT ya da OT-antagonistinin yetişkinlikteki davranışsal çıktılar üzerindeki etkilerinin cinsiyete göre farklılaştığını ortaya koymuştur. Buna göre, OT-antagonist uygulaması yetişkin erkeklerde bakım verme davranışını düşürürken, dişilerde herhangi bir etki yaratmamıştır. OT ve OT mekanizması özelinde cinsiyet farklılıklarının olabileceğine dair kanıtlar OT reseptör sayısındaki azlıkla da ilişkilendirilen otizm spektrum bozukluğunun (Gregory vd., 2009; Modahl vd., 1998; Moerkerke vd., 2021), diyabetin ve obezitenin (Qian vd., 2014) erkeklerde kadınlara kıyasla daha yaygın olarak gözlemlendiğine işaret eden bulgularla da tutarlı görünmektedir. Yukarıda aktarılan cinsiyet farklılıkları temelinde, mevcut tez çalışmasında cinsiyet değişkeni yürütülecek tüm çalışmaların araştırma desenlerine dahil edilmiş ve sosyal davranış becerileri üzerinde tek başına veya doğum türü ile etkileşime girerek bir etki gösterip göstermediği incelenmiştir.

Aktarılan arka plan ışığında tez çalışmasının temel hipotezleri aşağıdaki gibidir:

H₁. Vajinal doğumlu yetişkinlerin duygu tanıma performansları planlı sezaryen doğumu yetişkinlerin duygu tanıma performanslarından daha iyi olacaktır

H₂. Vajinal doğumlu yetişkinlerin empati performansları planlı sezaryen doğumu yetişkinlerin duygu tanıma performanslarından daha iyi olacaktır

Bu hipotezlerin dışında empati ve duygu tanıma becerileri üzerine yürütülen çalışmalarda ve OT ile ilişkili çalışmalarda raporlanan cinsiyet farklılıkları göz önüne alındığında kadınların erkeklere kıyasla daha iyi sonuçlar elde edeceği öngörülmüş ve aşağıdaki iki hipotez belirlenmiştir.

H₃. Duygu tanıma performansları açısından kadınlar erkeklere kıyasla daha iyi performans gösterecektir.

H₄. Empati performansları açısından kadınlar erkeklere kıyasla daha iyi performans gösterecektir.

Bu hipotezlere ek olarak intranazal OT ve duygu tanıma çalışmalarında duygu türleri temelinde raporlanan farklı sonuçlar göz önüne alınarak (meta analiz için bkz., Leppanen vd., 2017) duygu türü değişkeni araştırma desenine eklenmiş ve olası etkileşimler incelenmiştir.

Yukarıda belirtilen öngörülerin test edileceği vajinal ve planlı sezaryen doğumlu kadın ve erkeklerin belirlenmesi çalışmanın en kritik aşamalarından birini oluşturmaktadır. Daha önce de bahsedildiği üzere, hormonların organizasyonel etkilerine yönelik incelemeler genellikle kritik dönemde doğrudan hormon müdahalesini içeren ve kısa süre sonra yetişkinlik incelemesi yapılabilen hayvan çalışmalarını içermektedir. Bu çalışmalar nedensellik kurabilme açısından güçlü, sonuçlar üzerindeki olası karıştırıcı etkilerin giderilmesi noktasında ise oldukça kontrollü çalışmalardır. Bununla birlikte, hormon düzeyi üzerinde kritik dönemlerde farklılıklar yaratan yaşam olaylarını deneyimleme düzeyleri açısından farklılaşan grupları daha sonradan incelemeye alma yöntemi hayvan çalışmalarında kullanılan yöntemle kıyaslandığında kontrol edilmesi gereken faktörler açısından çok daha titiz olunmasını gerektiren bir yöntemdir.

Bu nedenle mevcut tez çalışmasında doğum yaşantısıyla ya da kritik dönemdeki OT düzeyleriyle ilişkili olması bakımından karıştırıcı olabilecek bazı değişkenler belirlenmiştir. Bu değişkenlere ek olarak, davranışsal incelemelerin yapılacağı dönemde sahip olunan fizyolojik, psikolojik ya da demografik özellikler nedeniyle karıştırıcı olabilecek başka değişkenler de belirlenmiştir. Aşağıda paylaşılan bu değişkenlerin sonuçlar üzerindeki olası etkileri büyük oranda işleme kriterleri belirlenerek bertaraf edilmiştir. İşleme kriterleri arasına alınamayan bazı potansiyel karıştırıcılar için de gereken ölçümler alınmış ve katılımcı gruplarının bu ölçümler açısından birbirlerinden farklılaşıp farklılaşmadığı hipotez testlerinden önce incelenmiştir. Sonuçlar kısmında da görülebileceği gibi, sözü edilen ölçümlerin neredeyse tümünde katılımcı grupları arasında anlamlı bir farklılık gözlenmemiş, farklılık elde edilen az sayıdaki ölçümün sonuçlar üzerindeki olası etkileri tezin tartışma bölümünde tartışılmıştır.

Doğum türünün planlı sezaryen veya vajinal doğum türlerinden biri olması tez çalışmasının temel kriteridir. Bu kriterin dışında işleme kriterleri arasına alınan değişkenler doğum öncesi, doğum sırası ve doğum sonrası değişkenler olarak sınıflandırılabilir. Doğum öncesi dönem kapsamında değerlendirilebilecek değişkenlerden birkaçı hamilelik dönemindeki yaşantılara ilişkindir. Bilindiği üzere hamilelik gibi kritik dönemlerde, sigara, alkol, ilaç ve madde kullanımının ya da hamilelikteki psikolojik, fiziksel, nöral ya da hormonal sıkıntıların bazı olumsuz etkileri raporlanmaktadır. Sigara, alkol, ilaç ya da madde kullanımının bazı teratojenik etkiler gösterdiği ve erken doğum, düşük doğum ağırlığı, daha düşük gebelik yaşı (gestational age) ya da yavrunun bilişsel gelişiminde sorunlar ile ilişkili olduğu gösterilmiştir (Forray, 2016; Shankaran vd., 2007). Ayrıca annenin mental sağlığındaki bozulmaların (örn., stres yaşantısı) hem anne hem de fetus fizyolojisinde OT dahil hipotalamus-hipofiz-adrenal eksenini (hypothalamus-pituitary-adrenal axis, HPA) ile ilişkili hormonlar ve etki edeceği alanlarda değişiklik yarattığı vurgulanmıştır (Brunton 2013; Federenko vd., 2004;

Weinstock, 2005). Hamilelikteki sağlık sorunlarının ayrıca erken doğum, dűşűk doğum ağırlığı, fetal bűyűme sorunları ya da yavrunun bilişsel işlevlerine bozulmalarla ilişkili olduğu da gösterilmiştir (Bergman vd., 2007; Lilliecreutz vd., 2016). Dolayısıyla kritik dönemde OT de dahil olmak üzere belirli nöroendokrin olaylar üzerinde etki göstermesi ve bilişsel gelişim dahil pek çok değişken üzerindeki potansiyel etkileri nedeniyle “*hamilelik döneminde sigara, alkol, ilaç ya da madde kullanmamak*” ve “*hamilelikte herhangi bir fiziksel, nöral, psikolojik ya da hormonal rahatsızlık yaşamamak*” şartları işleme kriterleri arasına alınmıştır. Bu değişkenlerle ilişkili olan ve sonuçlar üzerine karıştırmacı etki yaratma ihtimali olan bir diğer faktör doğum sırasında yaşanan riskli durumlar ve komplikasyonlardır. Erken doğum, ters doğum, kordon dolanması, kordon sarkması, gebelik diyabeti gibi faktörlerin uzun dönemli olarak anne ve yavru üzerinde çeşitli etkilere sahip olduğu bilinmektedir. Örneđin kordon dolanması yaşayan bebeklerin kalp hızı, solunum hızı ya da belirli reflekslerin değerlendirildiği Apgar ölçűmleri açısından daha dűşűk skorlar elde ettikleri gösterilmiştir (örn., Adinma, 1990; Kobayashi vd. 2015). Fetűsűn doğumda uygun olmayan pozisyonda bulunmasının da OT takviyesi, epidural anestezi alma, doğum sűresinin uzaması ile ilişkili olduğu gösterilmiştir (Barrowclough vd., 2022). Metarnal diyabetin OT reseptörlerinde baskılama yaratarak yavruların sosyal gelişiminde sorunlar yarattığına işaret eden bulgular da bulunmaktadır (Liu vd., 2021). Benzer şekilde erken doğumun normal gelişim üzerinde olumsuz etkilere sahip olduğu, erken doğan bebeklerin çok daha dűşűk doğum ağırlığına ve boyuna sahip oldukları belirtilirken nöral gelişimlerinin de bu sűreçten olumsuz etkilendiği, bu bakımdan erken doğumun bilişsel becerilerde sorunlarla ve nörogelişimsel bozukluklarla ilişkili olduğu raporlanmaktadır (Arpino vd., 2010; Soleimani vd., 2014). Bu nedenlerle, “*doğum sırasında herhangi bir komplikasyon yaşanmamış olması*”, “*zamanında dűnyaya gelmek/prematűr olmamak*” ve “*normal doğum ağırlığı ile dűnyaya gelmek*” şartları işleme kriterleri arasına eklenmiştir.

Hem doğum öncesi dönemle hem de doğum anı ile ilişkili olan ve OT'nin salınımı ve böylece yavrunun OT'ye maruz kalma düzeyini etkileyebilecek değişkenlerden birisi de doğum sancısıdır. Araştırmanın amacı gereği vajinal doğumlu grup için doğum sırasında sancı yaşantısı deneyimlemiş; planlı sezaryen grubu için ise, doğum sırasında sancı deneyimlememiş olmak kritiktir. Doğal doğum seyrinin bir parçası olarak rahim kaslarının kasılması ile karakterize olan doğum sancısı, OT ile etkileşimli olarak gözlenen bir ağrıdır (Uvnas-Moberg vd., 2019). Bu bakımdan vajinal doğum için yavrunun OT'ye maruz kalma düzeylerini yansıtan faktörlerden biri de kasılmalara bağlı sancı deneyimlemiş olmaktır. Bununla birlikte, planlı sezaryen doğumlarda operasyonlar genellikle normal doğum süreci başlamadan gerçekleştirilse de doğum zamanına bağlı olarak nadiren sancı deneyiminin yaşanması mümkün olabilmektedir. OT ile etkileşimsel doğası düşünüldüğünde planlı sezaryen yolla doğmuş olan katılımcılar arasında annesi sancı deneyimlemiş olanlardan elde edilecek ölçümlerin OT maruziyetinin temel alındığı tez çalışması için karıştırıcı olacağı düşünülmüştür. Bu bakımdan işleme kriterleri arasına, vajinal yoldan dünyaya gelenler için “*annenin sancı çekmiş olması*”, planlı sezaryen doğum için ise, “*annenin herhangi bir sancı yaşamamış olması*” kriterleri de eklenmiştir.

Doğum sancısı değişkeni ile ilişkili olması bakımından ele alınan bir diğer değişken de suni sancıdır. Suni sancı, doğal yoldan doğumun gerçekleşmesi için yeterli düzeyde kasılmalar olmadığı durumlarda kasılmaları dışarıdan tetiklemeyi amaçlayan bir sentetik OT uygulamasıdır (Shyken ve Petrie, 1995). Kritik dönem içinde yapılan bir OT uygulaması olduğu için suni sancı alınıp alınmama durumu araştırmanın sonuçları üzerinde belirgin bir karıştırıcı olacaktır. Örneğin, suni sancı için verilen sentetik OT'nin yavruların sosyal davranışlarla ilişkili beyin alanları ve sosyal davranışları üzerinde değişim yarattığı gösterilmiştir (Kenkel, 2019). Bununla birlikte, normal doğum sürecinde salınan OT ile dışarıdan verilen OT'nin merkezi sinir sistemini etkileme

düzeylerinin farklı olduğu, infüzyon şeklinde dışarıdan verilen sentetik OT'nin kan beyin bariyerini geçerek merkezi sisteme etki etme ihtimalinin daha düşük olduğu da vurgulanmaktadır (Uvnas-Moberg vd., 2019). Ek olarak doğum sırasında verilen sentetik OT'nin emzirmenin başlangıcını geciktirdiği, emzirme süresini kısıtladığı ve beslenme biçimini etkilediği (daha çok biberonla beslenme) gösterilmiştir (Garcia-Fortea vd., 2014; Odent, 2013; Zhou vd., 2022). Bu durum iki açıdan sonuçlar üzerinde etkili olabilir. Birincisi anne ile bebek arasındaki temas yaşantısı OT salınımını arttığı için (Phillips, 2013; Scatliffe vd., 2019) emzirme sırasında kurulacak temas süresinin değişmesi kritik dönemde maruz kalınan OT düzeyinin de değişmesine neden olacaktır. İkincisi, emzirme sırasında sütün çıkışı bebek tarafından memenin uyarılması ile salınan OT ile mümkün olduğu için emzirme zamanlarındaki farklılıklar yavrunun OT'ye maruz kalma düzeyini etkileyebilecektir (Uvnas-Moberg ve Prime, 2013). Üstelik, temas ve emzirme yaşantılarının OT üzerindeki etkileri ile tutarlı olarak, doğumdan sonraki ilk saatlerde gerçekleşen emzirme ve temasın anne-bebek bağlanması da dahil olmak üzere çeşitli fizyolojik ve psikolojik süreçler üzerinde hem kısa hem de uzun dönemli olumlu etkileri raporlanmaktadır (Klaus vd., 1972; Widström vd., 2019). Bu bakımdan hem emzirme ve temas sürelerini etkilemesi yoluyla yarattığı dolaylı, hem de yavrunun nöral sistemi ve davranışları üzerindeki doğrudan etkileri göz önüne alınarak “*sunî sancı almamış olma*” şartı bir işleme kriteri olarak belirlenmiştir. Bununla birlikte, planlı sezaryen uygulamalarında amaç normal doğum başlamadan yavrunun alınması olduğu için bu tür doğumlarda normal doğumu tetiklemek için genellikle bir girişim gözlenmemektedir. Öte yandan, önceden sunî sancı verilerek normal doğumu başlatma girişiminde bulunulan ancak kasılmalar yaşanmadığı için doğrudan sezaryen operasyonla sonuçlanan doğumlar da bulunmaktadır. Bu durum, normal doğum başladıktan sonra komplikasyona bağlı olarak sezaryene dönen acil sezaryen doğum sınıfına da normal doğum sınıfına da uymamaktadır. Araştırma kapsamında ebeveynler ya da anneler bu türden bir doğumu

normal doğum başlamadan gerçekleştirilen sezaryen sınıfında belirttikleri için, anneleri bu grupta yer alıp suni sancı alan kimseler de araştırmaya dahil edilmemiştir. Ek olarak, emzirme ve temas yaşantısıyla ilgili az önce aktarılan bilgilerden hareketle her iki doğum türü için de “*yaşamın ilk saatlerinde (1.5 saat) anne ile temas ettirilmiş olma*” ve “*yaşamın ilk saatlerinde (1.5 saat) emzirilmiş olma*” şartları işleme kriterleri arasına eklenmiştir. Ayrıca katılımcıların emzirilme süreleri ve süttten kesilme yaşlarına ilişkin bilgileri de alınmış ve bu süreler açısından katılımcılar arasında farklılıkların olup olmadığı temel analizlere geçmeden önce değerlendirilmiştir.

Doğum sırasında, araştırmanın sonuçları üzerinde karıştırıcı etki gösterme potansiyeli olan değişkenlerden bir diğeri de anestezi alma durumudur. Sezaryen doğum, operasyona dayalı bir doğum oluşu için anestezi uygulaması yapılmaktadır. Öte yandan ağrısız bir doğum gerçekleştirmek için kimi zaman vajinal doğumlarda da annenin bel kısmından epidural anestezi uygulaması yapılabilmektedir (Leighton ve Halpern, 2002). Bu durum vajinal doğumlu katılımcılarda anestezi alıp almama farkının oluşmasına neden olmaktadır. Anestezinin yeni doğan ve anne üzerindeki etkilerinin incelendiği çalışmalarda, anestezi alan ve almayan gruplarda OT ile yakından ilişkili davranışlar açısından anlamlı farklılıklar olduğu raporlanmıştır. Örneğin Murray ve arkadaşları (1981) doğumlarında epidural anestezi kullanılmayan çocukların anestezi kullanılan çocuklarla kıyaslandığında daha sosyal ve daha kolay bakım davranışı verilebilen çocuklar olduğunu göstermişlerdir. Ayrıca epidural anestezi almanın doğumun ilerleyen aşamalarında OT takviyesi verilme ihtiyacı, hipertansiyon ve ateş sorunları ile ilişkili olduğu belirtilmiştir (Leighton ve Halpern, 2002). Yukarıda aktarılan nedenlerle, vajinal doğum ile dünyaya gelen katılımcıların doğumlarında “*anestezi almamış olma*” şartı işleme kriterleri arasına alınmıştır. Bununla birlikte planlı sezaryen doğumlar anestezi ile gerçekleştirildiği için iki doğum türü arasındaki anestezi farkının sonuçlar üzerindeki olası etkileri tartışma bölümünde ayrıca ele alınmıştır.

Kritik dönemde katılımcıların nöral gelişimleri üzerinde etkili olan ve OT mekanizmasıyla ilişkili faktörlerden birisi de çocukluk çağındaki olumsuz yaşantılardır. Bu konuda yürütülen bir derleme çalışmasında (Donadon vd., 2018), OT ve travmatik duygusal deneyimler arasındaki ilişkiye odaklanan 35 çalışma incelenmiştir. Sonuçlar travma yaşantılarının ve post-travmatik stres bozukluğunun endojen (içsel) OT düzeylerinde azalma ile ilişkili olduğunu, ayrıca dışarıdan verilen OT'ye ilişkin yanıtları da etkilediği gösterilmiştir. Bu bulgular çocukluk çağı travmalarının OT'nin üretildiği hipokampal alanın hacminde değişim yaratmasıyla da tutarlı görünmektedir (Riem vd., 2015). Bu bakımdan katılımcıların travmatik yaşantı deneyimleyip deneyimlemedikleri sorulmuş ve “*travmatik yaşantı deneyimlememiş olma*” şartı kriterler arasına alınmıştır. Ayrıca travmatik yaşantılarını belirtmekten çekinme gibi durumlar göz önünde bulundurularak araştırmaya dahil edilen katılımcıların çocukluk çağlarındaki ihmal ya da istismar yaşantıları Çocukluk Çağı Travmatik Yaşantılar Ölçeği ile değerlendirilmiş ve temel analizlere geçmeden önce katılımcı gruplarının ölçekten aldıkları puanların farklılaşıp farklılaşmadığı incelenmiştir. Çocukluk çağı yaşantılarıyla paralel olarak katılımcıların çocukluk çağlarında ebeveynleriyle kurdukları ilişki kalitelerinin de sonuçlar üzerine karıştırıcı etkiler gösterebileceği düşünülmüştür. Weber ve arkadaşları (2018), bebeğin nörobiyolojik ve psikolojik gelişimi üzerinde sosyal bağlamın kritik bir öneme sahip olduğunu ve bu değişkenin OT ile ilişkisini vurgulamışlardır. Bu bakımdan katılımcıların önceki dönemlere ebeveynlerle olan ilişki kalitesinin, ebeveynleri tarafından ne kadar kabul gördüğünün ya da ebeveynleriyle ne kadar etkileşime girdiğinin sonuçlar üzerindeki etkisinin kontrol edilmesi gerektiği düşünülmüştür. Bu nedenle katılımcıların ebeveynleriyle olan ilişkileri Yetişkin-Ebeveyn Kabul Ret Ölçeği Kısa Formu ile ölçülmüş ve yine temel analizlere geçmeden önce gruplar arasında farklılıkların olup olmadığı değerlendirilmiştir.

Doğum ve kritik dönemle ilişkili faktörlerin yanında, katılımcı karakteristikleri açısından sonuçlar üzerinde karıştırıcı etki yaratma potansiyeli olan değişkenler de kontrol edilmiştir. Konusu gereği özel bir incelemeyi gerektirmediği takdirde, pek çok psikoloji çalışmasında katılımcıların fiziksel, hormonal, nöral ya da psikolojik bozuklukları olmayan sağlıklı bireyler olmaları beklenmektedir. Bu beklenti bazı rahatsızlıkların OT ile olan ilişkileri bakımından daha da önemli hale gelmektedir. Örneğin tiroid ilişkili rahatsızlıkların (Adan vd., 1992; Dellovade vd., 1999; Petersson, 2002), obezite ve diyabetin (Ding vd., 2019; Lawson vd., 2015; Qian, 2014), depresyon, anksiyete, sosyal fobi, şizofreni ya da otizm spektrum bozukluğu gibi psikolojik rahatsızlıkların (Misrani vd., 2017; Scantamburlo vd., 2007, Yang vd., 2017) hem merkezi ve çevresel OT seviyesiyle hem de OT ile bağlantılı nöral devrelerle olan ilişkileri sıklıkla gösterilmektedir. Bu nedenlerle katılımcı kriterleri arasına “*herhangi bir fiziksel, nöral, hormonal ya da psikolojik rahatsızlığı olmayan ve buna bağlı olarak düzenli ilaç ya da madde kullanmayan sağlıklı bireyler olmak*” kriteri eklenmiştir. Kriter olarak belirlense de katılımcıların deney günündeki duygu durumları ve psikolojik belirtilerine ilişkin ölçümler Pozitif ve Negatif Duygulanım Ölçeği (PANAS) ve Kısa Semptom Envanteri (KSE) ile alınmış ve temel analizlere geçmeden önce katılımcıların psikolojik belirtiler ya da duygu durumları açısından birbirlerinden farklı olup olmadıkları da incelenmiştir.

Tez çalışması kapsamına içleme kriteri olarak belirlenen fizyolojik değişkenlerden birisi de kadınların adet dönemlerine ilişkindir. OT ile cinsiyet hormonlarının etkileşimsel doğasının bir sonucu olarak farklı adet dönemlerine cinsiyet hormonlarıyla birlikte kandaki OT konsantrasyonlarına da değişim meydana gelmektedir (Engel vd., 2019). Genellikle kanamanın gerçekleştiği mens evresini de içine alan erken foliküler dönemde en düşük düzeyde seyreden OT, yumurtlama (ovülasyon) evresine yaklaştıkça yükselme eğilimi göstermekte ve yumurtlama döneminde tavan yapmaktadır.

Yumurtlamadan sonra gelen erken luteal evre ile düşüş trendine geçen OT, orta ve geç luteal evrelerde daha da az düzeyde salgılanmakta ve tekrar mens ile en düşük seviyesine gelmektedir (Engel vd., 2019; Salonia vd., 2005). Bu dalgalanmalarla tutarlı olarak, erken foliküler evrede ve orta luteal evrede kanda ölçülen OT miktarının ovulasyonda ölçülen OT miktarından anlamlı olarak düşük olduğu; orta luteal fazda kaydedilen OT miktarı ile erken foliküler evredeki OT miktarı arasında ise anlamlı bir fark bulunamadığı raporlanmıştır (Engel vd., 2019). Ayrıca, farklı adet dönemlerinde kadınların bilişsel becerilerinde ya da duygusal durumlarında farklılıklar gözlemlendiği de raporlanmaktadır (Farage vd., 2008; Sundström Poromaa ve Gingnell, 2014). Bu bakımdan farklı adet dönemlerindeki kadınların araştırmaya alınmasının sonuçlar üzerinde karıştırıcı etkisi olabilecektir. Ayrıca mevcut tez çalışmasının, farklı doğum türlerinin yanında cinsiyet değişkeninin de dahil edildiği araştırma desenleri düşünüldüğünde doğum türüne ya da cinsiyete dayalı karşılaştırmaların en doğru şekilde yapılabilmesi için erkeklerin bazal OT düzeylerine en yakın kadın adet döneminin belirlenmesi gerekmektedir. Bazal OT konsantrasyonunun cinsiyetler açısından karşılaştırıldığı bir çalışmada kadın katılımcılar erken foliküler fazda, OT konsantrasyonunun en düşük olduğu zamanda, çalışmaya alınmışlardır. Bununla birlikte, bazal OT düzeyinde ortaya çıkan fark, kadının OT konsantrasyonu açısından en düşük düzeyin bile erkeklerden yüksek olduğunu göstermiştir (Marazziti vd., 2019). Raporlanan bu farklılığa rağmen erkekteki bazal OT konsantrasyonu ile en yakın düzey olması bakımından erken foliküler evrenin en uygun dönem oluşu düşünülmüştür. Bununla birlikte erken foliküler evredeki OT düzeyinin, orta luteal, geç luteal fazda kaydedilen düzeyden farklı olmadığı düşünüldüğünde, kadın katılımcıların araştırmaya dahil edilmesi için “*kadınların adet döngüleri bakımından erken foliküler, orta luteal ya da geç luteal evreden birinde olma*” şartı kriterler arasına alınmıştır. Ayrıca, adet döngüsündeki hormonal örüntülerde farklılıklar yaratma potansiyeli ve bu nedenle adet döngülerinin saptanmasını zorlaştırabileceği için

kadınlarda “*doğum kontrol ilaçları kullanmama*” (Salonia vd., 2005) ve “*düzenli adet döngüsüne sahip olma*” şartları da işleme kriterleri arasına alınmıştır.



2. BÖLÜM

YÖNTEM

Tezin bu bölümünde vajinal ve planlı sezaryen doğum ile dünyaya gelen yetişkinlerin empati ve duygu tanıma becerilerinin incelenmesi için belirlenen yöntem aktarılacaktır. Bu kapsamda öncelikle araştırmaya dahil edilen katılımcıların özellikleri, daha sonra katılımcılara uygulanan form, ölçek ve görevleri içeren veri toplama araç ve gereçleri tanıtılacaktır. Ardından, işlem yoluna yer verilecektir. Bu bölümün son kısmı olan istatistiksel analiz kısmında ise, elde edilen verilerin analizlere hazırlık aşamaları, araştırma desenlerine uygun olarak seçilen analizler ve analiz sonuçlarının raporlanmasında kullanılan kriterler detaylı bir biçimde açıklanacaktır.

2.1. Katılımcılar

Örneklem büyüklüğü belirlenirken tez çalışmasının aynı örneklem üzerinde yürütülen iki farklı davranışsal incelemeyi içereceği göz önünde bulundurulmuştur. Böylece, örneklem daha fazla katılımcıyı gerektiren inceleme için uygun olacak biçimde belirlenmiştir. Bunun için hem empati hem de duygu tanıma becerilerinin incelenmesi amacıyla oluşturulmuş olan araştırma desenleri, son dönemlerde sıklıkla kullanılan ve özellikle faktöriyel varyans analizi desenleri için örneklem büyüklüğü, istatistiksel güç ve etki büyüklüğü hesaplaması yapmak için önerilen MorePower 6.0 (Campbell ve Thompson, 2012) programına tanımlanmış ve her bir desen için *apriori* örneklem büyüklükleri hesaplanmıştır. Hesaplama sonuçları, empati becerisinin incelenmesinde kullanılan 2 (Doğum Türü: Vajinal, Planlı sezaryen) x 2 (Cinsiyet: Kadın, Erkek) gruplar arası faktöriyel araştırma desenine uygun varyans analizi için gerekli katılımcı sayısının daha

fazla olduğuna işaret etmiştir. Böylece, sözü edilen araştırma deseni ile yapılacak bir varyans analizinde %5 hata olasılığı ($\alpha = .05$) ile, orta düzey ($\eta_p^2 = .06$) etki büyüklüğüne sahip bir etkileşim etkisini, %90 istatistiksel güç ile elde edebilmek için gereken katılımcı sayısı, her bir hücrede 42 olacak biçimde toplam 168 olarak belirlenmiştir. Öte yandan, katılımcıların duygu tanıma becerilerini incelemek üzere yürütülen 2 (Doğum Türü: Vajinal, Planlı sezaryen) x 2 (Cinsiyet: Kadın, Erkek) x 6 (Duygu Türü: Mutluluk, Üzüntü, Şaşkınlık, Korku, Tiksime ve Öfke) son faktörde tekrarlı karma faktöriyel varyans analizi için aynı hata olasılığında, aynı etki büyüklüğüne sahip üçlü ortak etkiye, aynı istatistiksel güç değeri ile ulaşmak için her bir gruplar arası hücrede 14 olmak üzere toplam 56 katılımcının gerektiği belirlenmiştir.

Yukarıda belirtilen hesaplamalar doğrultusunda, yarısı planlı sezaryen, diğer yarısı ise vajinal doğum ile dünyaya gelmiş olan ve her bir doğum türünde eşit sayıda kadın ve erkeği içeren toplam 168 yetişkin bireyin katılımcı olarak çalışmaya dahil edilmesine karar verilmiştir. Bununla birlikte, tezin giriş bölümünde detaylı olarak aktarıldığı üzere, araştırmaya dahil edilecek 168 katılımcının bir dizi işleme kriterini karşılaması beklenmiştir. Tablo 1’de listelenen işleme kriterleri, kritik dönemde ilgilenilen nöral yapılar üzerinde etkide bulunma potansiyeline sahip değişkenlerin kontrolüne ek olarak, davranışsal incelemelerin yapıldığı süreçte karıştırıcı etkiler yapabilecek olan fizyolojik, psikolojik ya da demografik özelliklerin kontrolü için kullanılmıştır.

Tablo 1.

Araştırmaya katılmak için gereken işleme/dahil edilme kriterleri

-
- 18-35 yaş aralığında olmak,
 - Planlı sezaryen ya da vajinal doğum ile dünyaya gelmiş olmak,
 - Herhangi bir travma yaşantısı deneyimlememiş olmak,
 - Herhangi fiziksel, nöral, hormonal ya da psikolojik tanıya sahip olmayan, düzenli ilaç kullanmayan sağlıklı bireyler olmak,
 - Annenin katılımcıya olan hamilelik sürecinde herhangi bir fizyolojik, psikolojik ya da nöral sorun yaşamamış olması,
 - Annenin katılımcıya olan hamilelik sürecinde düzenli ilaç, alkol ya da sigara tüketmemiş olması,
 - Zamanında dünyaya gelmek/prematür olarak doğmuş olmamak,
 - Sağlıklı bir doğum ağırlığı ile (2.5 ile 4.5 kg) dünyaya gelmiş olmak,
 - Doğumdan sonraki ilk saatlerde (1.5 saat) anne ile temasın gerçekleşmiş olması,
 - Doğumdan sonraki ilk saatlerde (1.5 saat) emzirmenin gerçekleşmiş olması,
 - Vajinal doğum türündeki katılımcılar için annenin doğum sırasında analjezi ya da anestezi almamış olması,
 - Vajinal doğum türündeki katılımcılar için annenin doğum zamanında sancılanmış olması,
 - Planlı sezaryen doğum için, annenin doğum sancısı çekmemiş olması,
 - Her iki doğum türü için de annenin doğumda suni sancı almamış olması,
 - Her iki doğum türü için de doğum sırasında herhangi bir komplikasyon yaşanmamış olması,
 - Kadın katılımcılar için adet döngüsünün düzenli olması,
 - Kadın katılımcılar için deney günü adet döngüsünün erken foliküler, orta luteal ya da geç luteal fazlarının birinde olunması,
 - Kadın katılımcılar için doğum kontrol ilacı kullanılmıyor olması.
-

Örneklem çerçevesine alınan potansiyel katılımcıların işleme kriterlerini karşılayıp karşılamadıklarının değerlendirilmesi, çevrimiçi olarak yanıtlanması istenen ve veri toplama araçları kısmında açıklanan Doğum Öyküsü Formu ve Katılımcı Bilgi Formu ile yapılmış ve sadece bu kriterlerin tümünü karşılayan katılımcılar araştırmaya çağırılmıştır. Ayrıca işleme kriterlerini karşılasa dahi, deney sırasında yaşanan teknik aksaklıklar nedeniyle uygun veri elde edilemeyen, elde edilen görev çıktılarına (örn., olması gereken tepki süreleri) ya da deney gözlemlerinin kaydedildiği deney notlarına dayanarak deney yönergelerini takip etmekte başarısız olmuş olanlar da katılımcı listesinden çıkarılmıştır. Bu nedenle, hesaplanan örneklem sayısına ulaşmak için, katılımcıların hem işleme kriterlerini karşılayıp karşılamama durumları hem de deneysel işlemleri başarıyla tamamlayıp tamamlamama durumları düzenli olarak kontrol edilmiştir. Böylece, nihai örneklem büyüklüğüne ulaşana dek her iki doğum türü ve her iki cinsiyetten de katılımcı kayıt ve değerlendirme süreci devam etmiştir. Çalışmanın belki de en emek-yoğun evresi olarak düşünülebilecek örneklem oluşturma evresi boyunca, tüm kriterleri karşılamış 168 katılımcıya ulaşabilmek için toplam 1080 kişilik bir potansiyel katılımcı grubu işleme ölçütleri bakımından incelenmiştir (bkz., Şekil 1). Bu bakımdan, işleme kriterleri, potansiyel karıştırıcı faktörlerin kontrol edilmesini sağlamakla kalmamış, aynı zamanda araştırmaların desenlerinde yer alan denek değişkenlerinin (cinsiyet ve doğum türü) kapsamını daha da spesifik hale getirerek bu değişkenleri standart bir denek değişkeni nitelendirmesinin ötesine taşımıştır.

Her ne kadar katı işleme kriterleri belirlense de kategorik değişkenler olmadığı için işleme kriterleri içine dahil edilmeyen, ancak sonuçlar üzerinde karıştırıcı olma potansiyeli olduğu için kontrol altına alınmak istenen bir dizi değişken daha belirlenmiştir. Tablo 2’de listelenmiş olan ve tezin giriş kısmında araştırmanın amacı ile olan bağıntısı ve neden kontrol altında tutulması gerektiğine dair detaylı açıklamaların yapıldığı bu değişkenler, işleme kriterlerinde olduğu gibi, doğum yaşantıları, doğumdan

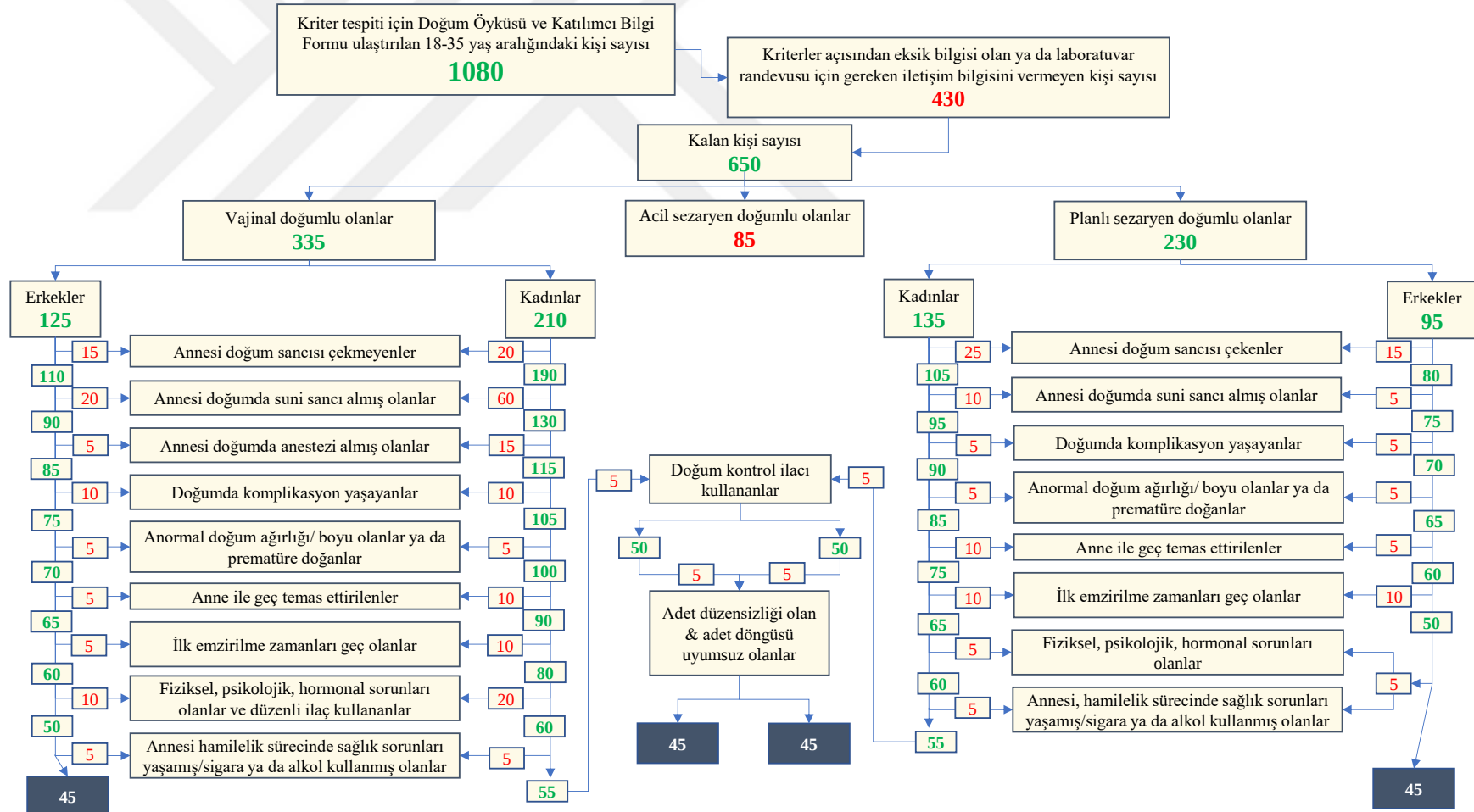
sonraki erken dönem yaşantıları ve halihazırda sahip olunan bazı karakteristiklerle ilişkilidir.

Tablo 2

Katılımcı kriterleri dışında yer alan ve kontrol altına alınan diğer karıştırıcı değişkenler

-
- Çocukluk çağında travmatik yaşantı deneyimleme düzeyleri,
 - Çocukluk döneminde ebeveynleriyle olan ilişkilerinin nitelikleri,
 - Katılımcıların deney günündeki duygu durumları,
 - Katılımcıların deney günü ve geçen bir haftadaki psikolojik belirti düzeyleri,
 - Katılımcının anne ve babasıyla mevcut ilişkilerinin niteliği,
 - Katılımcıların sütten kesilme yaşları,
 - Katılımcıların aynı anneden olan çocuklar arasındaki doğum sırası,
 - Vajinal doğumlu katılımcılarda, doğum sancısının başladığı andan doğumun başlangıcına kadar geçen sürenin cinsiyetlere göre dağılımı,
 - Vajinal doğumlu katılımcılarda, doğum başlangıcından bitişine kadar annenin doğumhanede geçirdiği sürenin cinsiyetlere göre dağılımı
 - Planlı sezaryen doğumlu katılımcılarda, annenin doğum başlangıcından bitene kadar doğumhanede geçirdiği sürenin cinsiyetlere göre dağılımı
-

Ek olarak, yaş (18-35), doğum ağırlığı (2.5-4.5 kg), doğum boyu (45-55 cm) ve doğum zamanı (36-41 hafta) gibi işleme kriterinde belirlenen ranjların farklı uçlarına yığılma durumları bakımından gruplar arasındaki olası farklar incelenmiştir. Grupların eş değeri açısından önemli olduğunu düşündüğümüz bu değişkenlere ilişkin analiz sonuçları tezin bulgular kısmında paylaşılmıştır.



Şekil 1. Katılımcıların işleme/dışlama kriterlerine göre seçim süreci (Kriterlere göre elenen kişi sayıları 5 ve 5'in katları şeklinde verilmiştir. Son aşamada kalan kişi sayılarından randevuya gelmeyen ya da deney sırasında teknik sorun yaşayanlar çıkarılmamıştır).

Belirlenen tüm ölçütleri sağlayan ve araştırmaya dahil edilen 168 katılımcının yaşları 18 ile 34 arasında değişmektedir ($Ort = 23.00$, $S = 3.15$). Katılımcıların %92.3'ünün cinsel yönelimi heteroseksüel, %5.4'ünün biseksüel, %2.3'ünün ise homoseksüeldir. Katılımcıların eğitim düzeyleri incelendiğinde büyük bir çoğunluğunun (%85.1) lisans düzeyinde, geri kalanların ise, ya ön lisans (%1.8) ya da lisansüstü (%13.1) düzeyinde eğitim seviyesine sahip oldukları görülmektedir. Katılımcıların yarısından çoğu (%58.3) orta gelir düzeyine sahip olduklarını belirtirken %24.4'ü “orta-üst”, kalan %17.3'ü ise “alt-orta” gelir düzeyine sahip olduklarını bildirmiştir. Kadın katılımcıların deney günündeki adet döngüleri incelendiğinde %46.4'ünün erken foliküler fazda, %39.3'ü orta luteal fazda, kalan %14.3'ünün ise geç luteal fazda oldukları belirlenmiştir.

Katılımcıların aynı anneden olan kardeş sayısı (kendileri dahil) ortalaması 2.47 ($S = 1.16$) ve aynı anneden olan doğum sırası ortalamaları 1.76 ($S = 1.04$) olarak bulunmuştur. Ebeveynlerin bildirimine göre, katılımcılar ortalama olarak 37.99 ($S = 2.86$) haftalıkken, ortalama 3.28 kg ($S = .44$) ağırlığında ve 50.28 cm ($S = 2.55$) boy uzunluğunda dünyaya gelmiştir. Doğumdan sonraki ilk bir buçuk saat içerisinde annesi ile temas ettirilmiş olma kriteri katılımcıların %59.5'i için doğumdan sonraki 30 dk içerisinde, %26.8'i için 30 dk ile 60 dk arasında, kalan %13.7'si için ise 60 ile 90 dk arasında gerçekleşmiştir. Doğumdan sonraki ilk emzirme zamanlarının dağılımına bakıldığında, katılımcıların %17.9'unun ilk 30 dk içerisinde, %33.9'unun doğumdan sonraki 30 ile 60. dk arasında, kalan %48.2'sinin ise doğumdan sonraki 60 ile 90. dk arasında emzirildiği görülmüştür. İlk 6 aydaki beslenme biçimleri hakkında yanıt alınabilen 150 katılımcıdan elde edilen bilgilere göre, bu katılımcıların %58.1'i ilk 6 aylık süre zarfında sadece anne sütü ile, %24.4'ü hem anne sütü hem ek gıda ile, kalan %17.5'i ise sadece ek gıda ile beslenmişlerdir. Beslenme bilgisi alınan bu katılımcıların %75.6'sı çoğunlukla ya da tamamen emzirme yoluyla anne sütü ile beslenirken, kalan %24.4'ü

çoğunlukla biberon ya da tümüyle biberon kullanarak beslenmişlerdir. Katılımcıların süttten kesilme süresi ise ortalama 17.12 ay ($S = 17.79$) olarak raporlanmıştır.

Vajinal doğumlu katılımcıların annelerinin sancı çektikleri andan itibaren doğuma alınana kadar geçen sürenin ortalama 434.56 dk (yaklaşık 7 saat 15 dk) olduğu, doğum başladıktan bitene kadar geçen sürenin ise ortalama 136.06 dk (yaklaşık 2 saat 15 dk) olduğu görülmüştür. Bununla birlikte, doğum sancısı çekilen süreden doğum başlangıcına kadar geçen süreye ilişkin bilgiler, vajinal doğumlu olan 84 katılımcının 68'inden (%81'i), doğum başlangıcından bitişine kadar geçen süreye ilişkin sonuçlar ise yine bu grupta yer alan katılımcıların 71'inden (%84.5'i) elde edilmiştir. İşleme kriterleri gereği anneleri sancı yaşantısı deneyimlemeyen planlı sezaryen doğumlu katılımcıların %86'sından elde edilebilen bilgilere göre planlı sezaryen doğum yapan annelerinin doğum başlangıcı ile bitiş arasında geçen sürenin ortalama 76.18 dk (yaklaşık 1 saat 15 dk) olduğu görülmüştür. Planlı sezaryen doğumla dünyaya gelen katılımcıların ameliyatları sırasında kullanılan anestezi türleri incelendiğinde bu soruya yanıt veren ($N = 76$) katılımcıların %81'inin doğumunda genel anestezi, kalan %19'unun doğumunda ise epidural anestezi kullanıldığı belirlenmiştir. Tablo 3 ve Tablo 4'te katılımcı özelliklerinin farklı doğum türü ve cinsiyetlere göre dağılımları eksik veriler de dikkate alınarak gösterilmiştir.

Tablo 3.

Katılımcıların belirli demografik özelliklere ve doğum ilişkili değişkenlere göre dağılımı

		Kadın				Erkek			
		Vajinal Doğum		Planlı Sezaryen Doğum		Vajinal Doğum		Planlı Sezaryen Doğum	
		N	%	N	%	N	%	N	%
Cinsel yönelim	Heteroseksüel	41	97.6	36	85.7	38	90.5	40	95.2
	Biseksüel	1	2.4	6	14.3	1	2.4	1	2.4
	Homoseksüel	-	-	-	-	3	7.1	1	2.4
	Belirtmeyen	-	-	-	-	-	-	-	-
Gelir düzeyi	Alt-Orta	4	9.5	4	9.5	11	26.2	10	23.8
	Orta	30	71.4	24	57.1	24	57.1	20	47.6
	Orta-Üst	8	19	14	33.3	7	16.7	12	28.6
	Belirtmeyen	-	-	-	-	-	-	-	-
Eğitim düzeyi	Ön lisans	2	4.8	-	-	1	2.4	-	-
	Lisans	36	85.7	37	88.1	35	83.3	35	83.3
	Lisansüstü	4	9.5	5	11.9	6	14.3	7	16.7
	Belirtmeyen	-	-	-	-	-	-	-	-
Adet dönemi	Erken Foliküler	19	45.2	20	47.6	-	-	-	-
	Orta Luteal	17	40.5	16	38.1	-	-	-	-
	Geç Luteal	6	14.3	6	14.3	-	-	-	-
	Belirtmeyen	-	-	-	-	-	-	-	-
İlk temas zamanı	<30 dk	33	78.6	19	45.2	27	64.3	21	50
	30-60 dk	7	16.7	14	33.3	11	26.2	13	31
	60-90 dk	2	4.8	9	21.4	4	9.5	8	19
	Belirtmeyen	-	-	-	-	-	-	-	-
İlk emzirme zamanı	<30 dk	15	35.7	2	4.8	10	23.8	3	7.1
	30-60 dk	16	38.1	16	38.1	16	38.1	9	21.4
	60-90 dk	11	26.2	24	57.1	16	38.1	30	71.5
	Belirtmeyen	-	-	-	-	-	-	-	-
İlk 6 ay beslenme türü	Sadece anne sütü	26	61.9	18	42.9	28	66.7	21	50
	Anne sütü ve ek gıda	11	26.2	16	38.1	5	11.9	7	16.7
	Sadece ek gıda	3	7.1	6	14.3	5	11.9	14	33.3
	Belirtmeyen	2	4.8	2	4.8	4	9.5	-	-
İlk 6 ay beslenme yolu	Sadece emzirme	25	59.5	14	33.3	23	54.8	17	40.5
	Çoğunlukla emzirme, nadiren biberon	11	26.2	16	38.1	8	19	7	16.7
	Çoğunlukla biberon, nadiren emzirme	3	7.1	2	4.8	7	16.7	12	28.6
	Sadece biberon	1	2.4	8	19	-	-	6	14.3
	Belirtmeyen	2	4.8	2	4.8	4	9.5	-	-
Anestezi türü	Genel	-	-	35	83.3	-	-	25	59.5
	Epidural	-	-	6	14.3	-	-	10	23.8
	Belirtmeyen	-	-	1	2.4	-	-	7	16.7

Tablo 4.

Katılımcıların demografik özelliklerine ve bazı doğum değişkenlerine ilişkin ortalamalar ve standart sapmalar

		Kadın		Erkek	
		Vajinal Doğum	Planlı Sezaryen Doğum	Vajinal Doğum	Planlı Sezaryen Doğum
		Ort (S)	Ort (S)	Ort (S)	Ort (S)
Katılımcı yaşı (yıl)		22.31 (2.62)	22.40 (2.87)	23.52 (3.74)	23.76 (3.13)
Doğum sırası (annenin kaçınıcı çocuğu)		1.83 (.85)	1.62 (.82)	1.64 (.73)	1.95 (1.56)
Doğum zamanı (hafta)		37.93 (2.93)	38.43 (2.88)	37.76 (3.24)	37.86 (2.39)
Doğum boyu (cm)		50.83 (2.52)	49.94 (3.08)	50.07 (2.72)	50.29 (1.67)
Doğum kilosu (kg)		3.33 (.38)	3.26 (.45)	3.26 (.48)	3.25 (1.67)
Kardeş sayısı		2.78 (1.01)	2.15 (.88)	2.65 (.95)	2.31 (1.58)
Doğum süreleri	Sancıdan doğum başlayana kadar (dk)	390.86 (258.12)		480.91 (488.45)	
	Doğum başladıktan bitene kadar (dk)	113.16 (108.65)	73.33 (49.24)	162.42 (174.03)	78.75 (45.64)
Sütten kesilme yaşı (ay)		17.94 (14.13)	17.90 (28.59)	17.65 (12.72)	15.10 (10.61)

2.2. Veri Toplama Araçları

2.2.1. Katılımcı Bilgi Formu (KBF)

Bu form katılımcıların sosyo-demografik özelliklerini belirlemek ve doğum süreçleri dışındaki dahil edilme kriterleri açısından bir değerlendirme yapabilmek amacıyla oluşturulmuştur. Form, cinsiyet, yaş, eğitim düzeyi, ilaç kullanımı, psikolojik ve fizyolojik işlevlere ilişkin soruları içermiştir. Ek olarak formda kadın katılımcılarda adet döngüsü özelliklerini belirlemeye yönelik sorular ve adet evrelemeye yönelik maddeler

yer almış, kadın katılımcıların oturumlara davet tarihleri bu maddelerden elde edilen bilgilere göre düzenlenmiştir (EK-1).

2.2.2. Doğum Öyküsü Formu (DÖF)

Bu form, çalışmada yer alacak katılımcıların dünyaya geliş biçimlerinin vajinal ve planlı-sezaryen doğum türlerinden hangisine uygun olduğunu belirlemek ve hamilelik, doğum süreci ve doğum sonrası yaşantılarına ilişkin işleme kriterleri bakımından değerlendirmelerin yapılabilmesi amacıyla hazırlanmıştır. Formda, doğum sırasında öngörülemeyen bir olumsuz etki (komplikasyon) yaşanıp yaşanmadığı, suni sancı alınıp alınmadığı, çocuğun doğum haftası, doğum boyu, doğum ağırlığı, kaçınıcı çocuk olarak dünyaya geldiği, doğum sonrası ilk temas yaşantısının ne zaman gerçekleştiği, süten kesilme yaşının ne olduğu gibi doğum ânı ve hemen sonrasına ilişkin sorularla, annelerin hamilelikleri süresince herhangi bir fizyolojik, psikolojik veya hormonal sorun yaşayıp yaşamadıkları ya da o dönemde sigara, alkol ya da ilaç kullanıp kullanmadıkları gibi doğum öncesi yaşantılar hakkındaki sorular yer almaktadır (EK-1'in devamı). Araştırmanın amacı bakımından oldukça kritik olması nedeniyle, sezaryen doğumlu bireylerin nasıl bir cerrahi işlemle dünyaya geldiklerini belirlemek için formda sezaryen türlerinin kısa birer betimlemesi yapılmıştır.

Doğum süreciyle ilişkili bilgileri katılımcının kendisinin bilme ihtimali oldukça düşük olduğu için formun yönergesine formun anne/ebeveynle iletişime geçilerek doldurulması gerektiği vurgulanmıştır. Ayrıca, her ne kadar yapılan çalışmalar annelerin, çocuklarına olan doğumlara ilişkin bilgileri oldukça yüksek bir netlik ve doğrulukla hatırladıklarını gösterse de (örn., Simkin, 1991, 1992; Takehara vd., 2014), form yönergelerinde cevapların doğruluğunun öneminden bahsedilmiş ve anne/ebeveyn tarafından kesin bir bilgi olarak aktarılamayan soruların boş bırakılması ya da “bilinmiyor” şeklinde doldurulması gerektiği vurgulanmıştır.

2.2.3. Pozitif ve Negatif Duygu Durum Ölçeği (PANAS)

Katılımcıların çalışmaya katıldıkları sıradaki duygu durumlarının denkliliğini belirlemek üzere Pozitif ve Negatif Duygu Durum Ölçeği (PANAS) (Watson, Clark ve Tellegen, 1988) kullanılmıştır. Ölçek katılımcıların 10'u pozitif 10'u negatif olmak üzere toplam 20 farklı duygu durumunu (örn., ilgili, ilhamlı, dikkatli, mutsuz, sinirli, tedirgin) belirli bir zaman dilimi içerisinde ne sıklıkta deneyimlediklerini örneklemektedir (EK-2). PANAS maddeleri 1 (çok az veya hiç) ile 5 (çok fazla) arasında değişen bir 5'li likert-tipi ölçek üzerinde değerlendirilmektedir ve her bir maddeye ait yüksek puanlar o duygu durumunun daha yüksek oranda deneyimlendiğini ifade etmektedir. Türkçe uyarlama çalışmasında (Gençöz, 2000) Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı pozitif duygular için .83, negatif duygular için .86 olarak; test tekrar test tutarlılık katsayıları ise pozitif duygular için .40, negatif duygular için ise .54 olarak belirlenmiştir.

2.2.4. Yetişkin Ebeveyn Kabul-Ret Ölçeği-Kısa Formu (Y-EKRÖ/K)

Katılımcıların çocukluk dönemlerinde ebeveynleriyle olan ilişkilerini değerlendirmek amacıyla Yetişkin Ebeveyn Kabul-Ret Ölçeği'nin (Y-EKRÖ) (Rohner, 2005) kısa formu kullanılmıştır. Toplam 24 maddeden oluşan ölçek, her bir ebeveyn için "sıcaklık/şefkat", "düşmanlık/saldırganlık", "kayıtsızlık/ ihmal" ve "ayrışmamış ret" olarak isimlendirilmiş dört alt boyuta ilişkin değerlendirmeleri içermektedir. Her bir madde 1 (hiçbir zaman doğru değil) ile 4 (hemen hemen her zaman doğru) arasında değişen bir 4'lü likert ölçeği ile değerlendirilmektedir. Ölçekten elde edilebilecek toplam puan 24 ile 96 arasında değişmektedir (EK-3). Sıcaklık/ şefkat alt boyutundan elde edilen yüksek puanlar çocukluk döneminde ilgili ebeveyninden yüksek kabul ve sevgi görüldüğüne işaret ederken, diğer alt boyutlardan alınan yüksek puanlar çocukluk döneminde daha az kabul daha çok ret yaşantısı deneyimlendiğini göstermektedir. Toplam ret puanının hesaplanabilmesi için ilk boyut olan "sıcaklık/ şefkat" boyutuna dahil olan maddelere (1, 3, 9, 12, 13, 17, 19,

22 ve 24. maddeler) verilen tepkiler ters kodlanmakta (örn., ilgili maddeler için 1'i işaretleyenlerin puanı 4'e, 4'ü işaretleyenlerin puanı ise 1'e çevrilmekte), daha sonra diğer boyutlardan elde edilen puanlara eklenmektedir.

Ölçeğin Türkçeye uyarlaması ve psikometrik çalışması Dedeler, Akün ve Batıgün (2017) tarafından gerçekleştirilmiştir. Ölçeğin anne formunun Cronbach alfa iç tutarlılık katsayıları .75 ile .92, baba formunun Cronbach alfa iç tutarlılık katsayıları ise .85 ile .96 arasında bulunmuştur. Test-tekrar test güvenirlik katsayıları incelendiğinde anne formunun .40 ile .83, baba formunun ise .86 ile .96 arasında değiştiği görülmüştür. Son olarak anne formunun madde toplam korelasyonu değerlerinin .45 ile .82 arasında baba formunun ise .50 ile .92 arasında değiştiği raporlanmıştır.

2.2.5. Kısa Semptom Envanteri (KSE)

Farklı doğum türü ve cinsiyet gruplarına dahil olan katılımcıların genel psikolojik durumlarının birbirilerinden farklılaşıp farklılaşmadığını değerlendirmek üzere, 90 maddelik Semptom Belirleme Listesi (SCL-90) temel alınarak geliştirilmiş Kısa Semptom Envanteri (KSE) kullanılmıştır. Derogatis (1992) tarafından geliştirilen bir öz bildirim ölçeği olan KSE, içerdiği 53 madde ile anksiyete (12, 13, 28, 31, 32, 36, 38, 42, 43, 45, 46, 47 ve 49. maddeler), depresyon (9, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 25, 27, 35, 37 ve 39. maddeler), olumsuz benlik (15, 21, 22, 24, 26, 34, 44, 48, 50, 51, 52 ve 53. maddeler), somatizasyon (2, 5, 7, 8, 11, 23, 29, 30 ve 33. maddeler) ve hostilite/düşmanlık (1, 3, 4, 6, 10, 40 ve 41. maddeler) olmak üzere beş alt boyuta dair değerlendirme yapmayı sağlamaktadır (EK-4).

Katılımcılarından, kendilerine sunulan çeşitli psikolojik belirti ve yakınmaları, belirlenen zaman aralığında (örn., bugün dahil son bir hafta içinde) ne sıklıkta deneyimlediklerini bildirmelerinin istendiği bu ölçeğin maddeleri 0 (hiç) ile 4 (çok fazla)

arasında derecelendirilmiş 5’li likert ölçek üzerinde yanıtlanmaktadır. Yüksek puanların, sahip olunan psikolojik belirtilerin de yüksekliğine işaret ettiği ölçeğin alt boyutlarından elde edilen puanların toplanması ile genel psikolojik belirti puanı elde edilebilmektedir ve bu puan 0 ile 212 arasında değişmektedir. Ölçeğin Türkçeye uyarlaması Şahin ve Durak (1994) tarafından, farklı örneklem gruplarıyla yürütülen dört ayrı çalışma ile gerçekleştirilmiş ve alt boyutlar için elde edilen Cronbach alfa iç tutarlılık katsayılarının .63 ile .86 arasında, KSE’nin tümü için elde edilen Cronbach alfa iç tutarlılık katsayılarının ise .93 ile .96 arasında değiştiği raporlanmıştır.

2.2.6. Çocukluk Çağı Travmaları Ölçeği (ÇÇTÖ)

Araştırmada, katılımcıların çocukluk dönemlerinde ihmal veya istismar deneyimlerini değerlendirmek amacıyla Bernstein ve arkadaşları (1994) tarafından geliştirilen Çocukluk Çağı Travmaları Ölçeği (ÇÇTÖ) kullanılmıştır. Katılımcıların, çocukluk ve ilk gençlik yıllarını düşünerek, muhtemel travmatik yaşantı sıklıklarını değerlendirdikleri ölçek 28 maddeyi içermektedir ve her bir madde “hiçbir zaman” ile “çok sık” arasında değişen bir 5’li likert ölçeği ile puanlanmaktadır. Ölçek üçü istismar ve ikisi ise ihmal yaşantısına ilişkin olmak üzere her biri 5 madde ile değerlendirilen 5 alt boyuttan oluşmaktadır. Bunların dışında kalan 3 madde ise, travma inkârını değerlendiren ve ölçekten alınan toplam puanı etkilemeyen maddelerdir.

Ölçeğin istismar boyutlarından olan “fiziksel istismar” boyutu 9, 11, 12, 15, 17 numaralı maddelerle, “duygusal istismar” boyutu 3, 8, 14, 18, 25 numaralı maddelerle, “cinsel istismar” boyutu ise 20, 21, 23, 24, 27 numaralı maddelerle değerlendirilirken, ihmal boyutlarından olan “fiziksel ihmal” boyutu 1, 2, 4, 6, 26 numaralı maddelerle, “duygusal ihmal” boyutu ise 5, 7, 13, 19, 28 numaralı maddelerle değerlendirilmektedir. Her bir alt boyuttan elde edilebilecek puanlar 5 ile 25 arasında, toplam puan 25 ile 125 arasında değişmektedir (EK-5).

Ölçek puanları hesaplanmadan önce, olumlu ifade içeren maddelere (madde 2, 5, 7, 13, 19, 26, 28) verilen yanıtlar ters kodlanmakta (örn., ilgili maddeler için 1'i işaretleyenlerin puanı 5'e, 5'i işaretleyenlerin puanı ise 1'e çevrilmekte), daha sonra alt boyutlara ait tepkiler toplanarak alt boyutların toplam puanı, tüm alt boyutlardan elde edilen puanlar toplanarak da Çocukluk Çağı Travma Ölçeği toplam puanı elde edilmektedir.

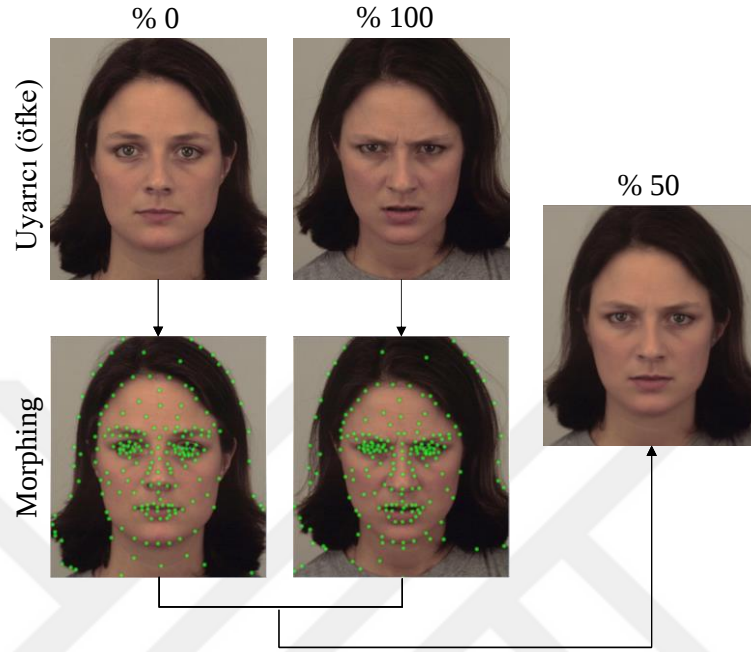
Ölçeğin Türkçeye uyarlaması Şar, Öztürk ve İkikardeş (2012) tarafından yapılmış, iç tutarlılık Cronbach Alfa katsayısı .93 Gutmann yarım test katsayısı ise .97 olarak raporlanmıştır.

2.2.7. Duygu Tanıma Görevi

Planlı sezaryen veya vajinal yolla dünyaya gelen yetişkinlerin duygu tanıma becerilerini karşılaştırmaya en uygun görevin belirlenmesi için OT ve duygu tanıma ilişkisini inceleyen çalışmalar ve meta analiz örnekleri gözden geçirilmiştir (örn., Domes vd., 2014; Fischer-Shofty vd., 2010; Van Ijzendoorn ve Bakermans-Kranenburg, 2012). İncelemeler sonucunda, yüzdeki duygu ifadesinin oluşum sürecini kesintisiz gösterebilmesi ve böylece duygunun saptanmasına ek olarak duyguya giden yolda değişimin ne kadar hızlı algılanabildiğine ilişkin bilgi vermesi bakımından yüzlerde biçim değiştirme (*face morphing*, bkz. Şekil 2) tekniği kullanılarak toplam 108 farklı video uyararı içeren bir duygu tanıma görevi tasarlanmıştır.

Görevde yer alan videoların her biri, nötr ifadeye sahip bir insan yüzü ile başlamakta ve aynı kişinin giderek 6 temel duygu ifadesinden birini en iyi yansıttığı hale gelecek şekilde sonlanmaktadır. Videoların yaratıldığı yüz ifadeleri, farklı bireylerin herhangi bir duygu ifadesini yansıtmayan (nötr) halleri ile 6 farklı duygu ifadesini tam olarak yansıttıkları (mutluluk, üzüntü, öfke, korku, şaşkınlık ve tikslenme) hallerini içeren

Karolinska Yüz Seti'nden (Goeleven, vd., 2008; Lundqvist vd., 1998) seçkisiz olarak seçilmiştir. Toplam 4900 fotoğraftan oluşan bu set, geliştirildiği 1998 yılından bu yana 1500'ü aşkın çalışmada kullanılmış yaygın bir yüz setidir.



Şekil 2. Nötr ifade (%0, ID: AF01NES) ve tam öfke ifadesi (%100, ID: AF01ANS) yansıtan uyaranlar kullanılarak biçim değiştirme (morphing) tekniği ile %50 yoğunluğa sahip bir ifadenin oluşturulması

Videolar oluşturulmadan önce videolarda yer alacak olan toplam 9 kadın ve 9 erkeğe ait fotoğraf Adobe Photoshop CS 6 fotoğraf düzenleme programı kullanılarak gri tonlamalı hale getirilmiş, ışık, gölge ve boyutları açısından eşitlenmiştir. Videolar oluşturulurken yüz setinden seçkisiz olarak belirlenen kişinin nötr ifadesinin olduğu fotoğraf ile aynı kişinin 6 farklı duygu ifadesinden birini yansıttığı yüz fotoğrafları FantaMorph Deluxe (Abrosoft) programına yüklenerek iki ifadede yer alan yüzler yaklaşık 300 adet referans noktası ile eşleştirilmiştir. Bu eşleşme sonucunda nötr durumdan başlayarak noktaların yüzlerdeki konumlarını takip eden ve sonunda ilgili duygu durumuna dönüşen bir duygu geçiş videosu elde edilmiştir. Standardize edilmiş

uyarıcılar ile hazırlanan ve nötr ifadeden öfke duygusuna geçen videodan alınmış %10'luk kesit örnekleri Şekil 3'te gösterilmiştir.

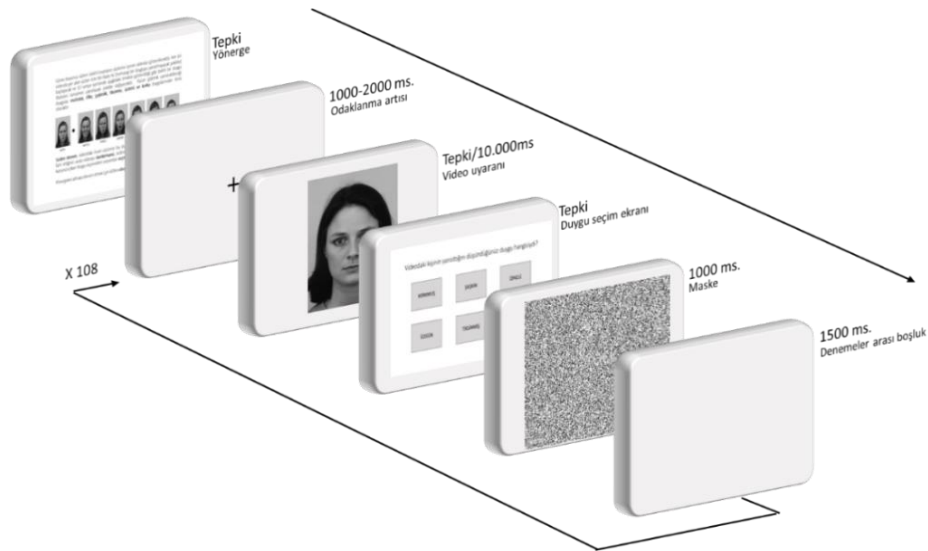


Şekil 3. Nötr ifadeden öfke ifadesine geçişin yaratıldığı videodan alınan %10'luk kesitler.

Nötr ifadeden diğer bir duygu ifadesine tümüyle geçiş her bir saniye başına 10 kare olmak üzere 100 karede ve 10 saniyede tamamlanmaktadır. Videolarda kullanılan yüzler cinsiyetleri dışında duruş yönleri (ön, sol profil ve sağ profil) açısından dengelenmiştir. Böylece her bir yön için 3 kadın ve 3 erkeğin sergilediği 6 farklı duygu ifadesi olmak üzere toplam 108 uyaran elde edilmiştir. Görevde katılımcılardan, olabildiğince hızlı ve doğru bir biçimde, nötr duygu ifadesinden 6 duygu ifadesinden birine geçiş olduğunu ilk fark ettikleri anda videoyu durdurmaları ve ardından gelen ve üzerinde 6 farklı duygunun yer aldığı seçenekler arasından, videoda geçişin yaşandığını düşündükleri duyguyu seçmeleri istenmiştir. Böylece her bir duygunun fark edilmesine ilişkin tepki süreleri ve duyguları tanımayla ilişkin doğruluk oranları elde edilmektedir. Göreve başlamadan önce görev boyunca yapılması gerekenler bir yönerge ekranında detaylı olarak anlatılmaktadır. Yönerge, geçişin olacağı 6 duygu ifadesini örneklendirmesi açısından Karolinska Yüz Seti'nde olan ancak asıl çalışmanın içinde olmayan bir yüzün farklı duyguları yansıttığı haldeki görselleri de içermektedir.

Yönergeyi takiben 3 denemeden oluşan bir alıştırma evresi, alıştırma evresinin bitiminde de 108 denemeden oluşan ana görev uygulanmaktadır.

Alıştırma evresinde de benzer olmak üzere ana görevdeki her bir deneme odaklanma artısı ile başlamakta, onu video uyararı, seçenek ekranı, duyguların görsel sistemle taşınmasını önlemek için maskeleme ekranı ve denemeler arası boşluk takip etmektedir. Odaklanma artısının ekranda kalma süresi tepki alışkanlığını ve dikkat dağılmasını önlemek için değişken (1000, 1500 ya da 2000 ms) ayarlanmıştır. Odaklanma artısından sonra otomatik olarak video uyarıları otomatik olarak oynamaya başlamaktadır. Videolar farenin sol tuşuna bir kez tıklamak suretiyle durdurulabilmektedir. Seçkisiz sırada sunulan videoları durdurmak için tepki verilmezse 10000 ms sonunda doğrudan sıradaki ekran olan seçim ekranı gelmektedir. Bir önceki videoda yansıtılan duygu ifadesinin ne olduğunun seçilmesinin istendiği seçim ekranındaki seçeneklerin yerleri de tepki alışkanlığını bozmak ve dikkati arttırmak için denemeler boyu değişmektedir. Karar verilen duygu ifadesinin seçimi farenin sol tuşu ile ilgili seçeneğe tıklamak suretiyle gerçekleştirilmektedir.



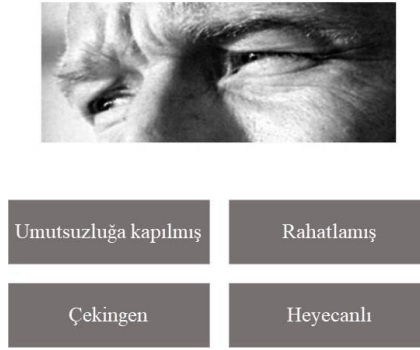
Şekil 4. Duygu tanıma görevinin bilgisayar ekranındaki akış şeması

Duygu ifadesinin seçiminden sonra 1000 ms süreyle maskeleye ekranı, ardından 1500 ms süren bir denemeler arası boşluk gelmektedir. Denemeler arası boşluğu sıradaki odaklanma artışına takip etmekte ve görev bu akış ile tamamlanmaktadır (bkz., Şekil 4). Görev, SuperLab 4.0 (Cedrus Corporation) programı kullanılarak hazırlanmış ve sunulmuştur. Görevin tamamlanması yaklaşık 30 dk sürmektedir.

2.2.8. Gözlerden Zihin Okuma Testi

Katılımcıların empati becerilerini ölçen yöntemin ve araştırma deseninin belirlenmesi için daha önceden OT ve empati becerisi arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalar gözden geçirilmiştir (örn., Barraza ve Zak, 2009; Bartz vd., 2010; Domes vd., 2007, 2019; Geng vd., 2018; Le vd., 2020; Palgi vd., 2017; Procyshyn vd., 2020). OT'nin daha çok duygusal empatiyi iyileştirdiği ve bu iyileşmede göze odaklanmada artışın etkili olduğuna dair bulgulardan hareketle (Le vd., 2020), duygusal empati ile yüksek korelasyona sahip olan (Eddy vd., 2020) ve göz çevresinden kişilerin içsel durumlarını tahmin etmeyi içeren bir görev olan Gözlerden Zihin Okuma Testi'nin empati ölçümünde kullanılmasına karar verilmiştir.

Başkalarının göz çevrelerine ait fotoğraflar üzerinden onların içinde bulundukları zihin durumunu saptamayı gerektiren bir görev şeklinde hazırlanan bu empati görevi ilk olarak Baron-Cohen ve arkadaşları (2001) tarafından geliştirilmiştir. Orijinal versiyonunda 18'i kadın 18'i erkek olmak üzere 36 fotoğrafın kullanıldığı testin Türkçeye uyarlaması Yıldırım vd. (2011) tarafından gerçekleştirilmiştir. Görevde, katılımcıların, kendilerine sunulan göz çevresi imgelerinden, göz çevresi verilen kişinin hangi zihin durumunda olduğunu, sunulan 4 cevap seçeneği arasından seçmeleri istenmektedir (bkz., Şekil 5).

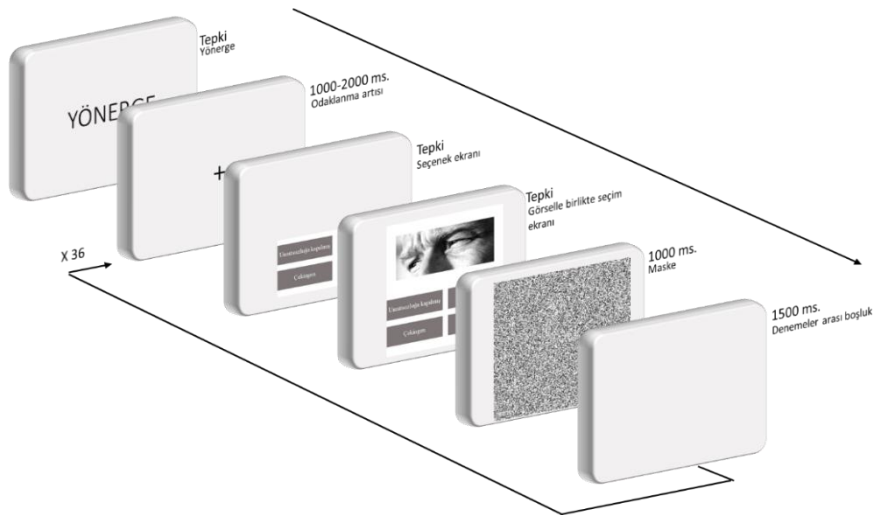


Şekil 5. Gözlerden Zihin Okuma Testi’nden örnek bir uyarıcı

Test, katılımcıların görev boyunca seçenekler arasında görecekları ifadelerin anlamlarını bilip bilmediklerini tespit eden bir ön aşama ile başlamaktadır. Bu aşamada katılımcılara görev sırasında karşılaştıkları tüm zihin durumlarının yazılı olduğu bir liste verilmekte ve anlamını bilmedikleri bir ifade olup olmadığını belirtmeleri istenmektedir. Katılımcı anlamını bilmediği bir ifade olduğunu belirttiğinde araştırmacı bu ifadeyi TDK’da yer alan tanımla açıklamaktadır. Mevcut araştırmada Gözlerden Zihin Okuma Testi, katılımcıların zihin durumlarını saptama hızlarını da inceleyebilmek için tepki süresi kaydına izin verecek şekilde SuperLab 4.0 yazılımı kullanılarak bilgisayar üzerinde tasarlanmış ve sunulmuştur.

Görev yönerge ekranı ile başlamaktadır. Görevin tanıtıldığı ve görev boyunca yapılması gerekenlerin detaylı şekilde anlatıldığı yönerge aşamasından sonra kısa ve değişken süreli (1000, 1500 ya da 2000 ms) bir odaklanma artışı sunulmaktadır. Odaklanma işaretinin ardından ekrana, göz çevresi gösterilmeden o göz çevresine ait olan ve aralarından o göz çevresine ait zihin durumunun seçilmesi istenen 4 adet seçenek gelmektedir.

Göz çevresi gösterilmeden önce seçeneklerin verilmesinin nedeni farklı ifadelerden oluşan seçeneklerin okunması ve anlamlarının düşünülmesi sırasında yaşanacak tepki süresi kaybının önüne geçmektir. Bu nedenle seçeneklerin geldiği ekranda seçeneklerin altında “seçenekleri okuyup anladıktan sonra fotoğrafı görmek için «boşluk» tuşuna basınız. Fotoğraf geldikten sonra seçiminizi farenin sol tuşu ile olabildiğince hızlı ve doğru bir biçimde yapınız” yazılı hatırlatıcı bir yönerge sunulmaktadır. Fotoğrafı görmek üzere boşluk tuşuna basıldığı anda yönerge kaybolmakta ve seçeneklerin üzerinde ilgili göz çevresi belirlemektedir. Gelen göz çevresi ile birlikte tepki süresi sayacı da aktif hale gelmekte ve tepki süresini kaydetmektedir. Yönerge ekranında da aktarıldığı üzere katılımcılardan göz çevresi gelir gelmez o göz çevresine ait zihin durumunu olabildiğince hızlı ve doğru bir biçime seçmeleri istenmektedir ve seçim işlemi seçilmek istenen seçeneğin üzerine farenin sol tuşu ile tıklamak suretiyle gerçekleştirilmektedir. Seçim işleminden sonra 1000 ms süreyle maskeleme ekranı sunulmakta, ardından 1500 ms süren bir denemeler arası boşluk konularak sıradaki odaklanma artısına geçilmektedir.



Şekil 6. Empati görevinin bilgisayar ekranındaki akış şeması

Deney akışı tüm uyarıcılara ilişkin tepkiler kaydedilene kadar bu sırada devam etmektedir. Görev boyunca, uyarıcılar seçkisiz sırada sunulmaktadır. Ayrıca, 36 uyarıcıyı içeren bu ana görevden önce, tek bir uyarıcıdan oluşan bir alıştırmaya evresi gerçekleştirilmektedir. Görev akışı Şekil 6’ da gösterilmiştir. Görevin tamamlanması yaklaşık 10 dk sürmektedir.

2.3. İşlem Yolu

Ankara Üniversitesi Etik Kurul Başkanlığı tarafından onaylanan (Sayı: 85434274-050.04.04/829973, EK-6) bilimsel araştırma süreçlerinin tamamı Ankara Üniversitesi psikoloji bölümü laboratuvarında gerçekleştirilmiştir. Araştırmaya katılımcı bulabilmek için önce farklı kanallardan (e-posta, afiş, yüz yüze, telefon görüşmesi, sosyal medya gibi) duyurular yapılmıştır. Yüz yüze ya da telefon görüşmesi şeklinde gerçekleşen katılımcı davetlerinde araştırmaya dair bilgilendirme görüşme sırasında yapılmış ve ilgilenen potansiyel katılımcılardan çevrimiçi olarak iletilecek Katılımcı Bilgi Formu ve Doğum Öyküsü Formu’nu doldurmaları istenerek form linki gönderilmiştir. Afiş yoluyla yapılan duyurularda katılımcı ile aktif görüşme ihtimali olmadığı için, araştırmaya dair bilgiler afişin üzerine yazılmış ve çevrimiçi formlara ulaşabilmeleri için afiş üzerine bir karekod (QR) yerleştirilmiştir. Afişte, çalışmayla ilgilenen kimselerin karekodu okutarak ulaşacakları çevrimiçi formu doldurmaları gerektiği ve kriterler açısından uygun olduğu takdirde, form sonunda verilen iletişim bilgilerinden kendilerine ulaşarak laboratuvarında gerçekleştirilecek çalışma için randevu verileceği belirtilmiştir. E-posta ya da mesaj yolu ile gerçekleştirilen katılımcı davet süreçlerinde araştırmaya ilişkin bilgiler yazılı halde metne eklenmiştir. Tüm bu farklı kanallar aracılığıyla ulaşılan ve gönüllü olarak çalışmaya katılmayı kabul edip formları dolduran katılımcılar arasından uygun

kriterleri sağlayan katılımcılarla ilettikleri iletişim bilgileri üzerinden laboratuvar randevuları oluşturulmuştur.

Randevu tarihleri oluşturulan katılımcıların her birine, randevu günü gelmeden bir gün önce randevu bilgilerini (gün, saat, yer ve iletişim kurulacak araştırmacı bilgisi) içeren bir hatırlatma mesajı atılarak katılım durumları hakkında teyit alınmıştır. Belirlenen randevu gününde katılım gösteremeyen ya da sonraki katılımcıların randevularını etkileyecek biçimde geç kalan katılımcılara yeni bir randevu gün ve saati belirlenebileceği ifade edilmiş ve kabul eden katılımcıların randevuları anlaşılan yeni gün ve saatlere ertelenmiştir. Randevulara katılım göstermeyen katılımcı oranı oldukça düşük olmuş randevu verilen katılımcıların çoğu çalışmaya alınmıştır.

Laboratuvara gelen katılımcılar ilk olarak çalışmanın aşamaları hakkında bilgilendirilmiş ve araştırmaya gönüllü olarak katıldıklarına dair onamları alınmıştır (EK-7). Çalışma hakkına bilgilendirildikten sonra çalışmaya başlamak için kendisini hazır hissettiğini söyleyen katılımcılar, içinde deney boyunca tamamlayacakları form ve görevleri içeren bilgisayarın bulunduğu izole bir laboratuvar odasına alınmıştır. Bu odada katılımcılara ilk aşama tanıtılmış ve bu aşamayı tamamladıklarında odadan ayrılarak sıradaki aşamanın hazırlanması için araştırmacının yanına gelmeleri gerektiği ifade edilmiştir. Bu bilgilendirmeden sonra katılımcılar ilk aşama ile baş başa bırakılmıştır. Bu aşamada katılımcılar mevcut duygu durumları hakkında bilgi veren PANAS lğini bilgisayar üzerinde yanıtlamışlardır. Bununla birlikte, PANAS soruları gelmeden önce katılımcının cinsiyeti sorulmuş, eğer cinsiyet sorusu kadın olarak işaretlenmişse katılımcıların karşısına adet döngülerine ilişkin birkaç soru daha gelmiştir. Dolayısıyla, kadın katılımcılarda PANAS soruları, deney gününde adet döngüsünün hangi evresinde olduklarını tespit edebilmek için sorulan bu sorulardan sonra ekrana gelmiştir. Katılımcıların aşamalar boyunca verdikleri yanıtların evrimii olarak daha önceden

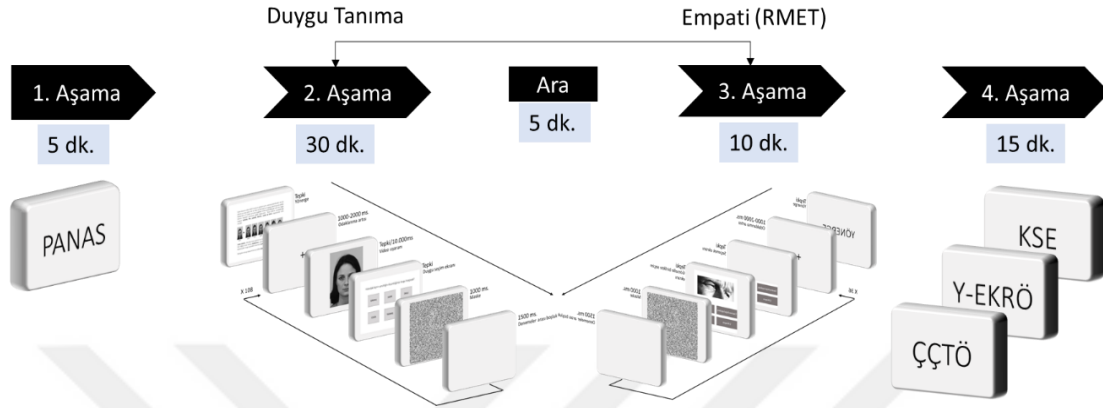
uygulanan Doğum Öyküsü ya da Katılımcı Bilgi Formu ile eşleştirilebilmesi için her aşamada katılımcılara özel olarak atanan bir kod bilgisayara girilmiştir.

Yaklaşık olarak 5 dk içerisinde tamamlanan ilk aşamanın ardından katılımcılar araştırmacın bulunduğu alana gelmiş ve sıradaki aşamanın hazırlanmasını beklemişlerdir. Sıradaki aşamada katılımcılara ya duygu tanıma görevi ya da empati görevi sunulmuştur. Görevler arasında öncelik-sonralık etkisini kontrol etmek için görevlerin veriliş sırası katılımcılar arasına dengelenmiş; ilk aşamada duygu tanıma görevi alan katılımcılar sonraki aşamada empati görevini; ilk aşamada empati görevini alan katılımcılar ise sonraki aşamada duygu tanıma görevini almışlardır.

Duygu tanıma görevinden farklı olarak empati görevinin alınacağı aşamaya gelindiğinde, katılımcılardan empati görevinde karşılaştıkları zihin durumlarını anlatan ifadelerin yazılı oluğu listeyi okumaları ve eğer anlamını bilmedikleri bir ifade varsa söylemeleri istenmiştir. Bunun nedeni katılımcının bir ifadenin anlamı hakkında bir tereddüdü varsa o ifadenin Türk Dil Kurumu'nda yer alan karşılıklarını vererek ifadeler hakkında bilgi sahibi olmasını sağlamaktır. Bununla birlikte, 168 katılımcının hiç birisinde böyle bir açıklamayı gerektirecek bir durum yaşanmamıştır. Duygu tanıma görevi ortalama 30 dk., empati görevi ise ortalama 10 dk sürmüştür. Duygu tanıma ve empati görevlerini içeren 2. ve 3. aşama arasında ortalama olarak 5 dk süren bir dinlenme aşaması gerçekleştirilmiş ve ardından son aşamaya geçilmiştir.

Yaklaşık olarak 15 dk süren son aşamada katılımcılara Kısa Semptom Envanteri, Yetişkin-Ebeveyn Kabul Ret Kısa Formu ve Çocukluk Çağı Travmaları Ölçeğini içeren ölçek grubu bilgisayar üzerinden sunulmuş ve formların tamamlanması sonrasında katılımcıya araştırma hakkında geribildirim verilerek deney sonlandırılmıştır. Her bir aşamanın başlangıç ve bitiş saatlerini, deney boyunca karşılaşılan ve dikkat edilmesi gereken spesifik durumları ve teknik aksaklıkları raporlamak üzere her bir katılımcı için

bir deney notları dosyası yaratılmış ve deney süreci boyunca gerekli bilgi girişleri araştırmacı tarafından yapılmıştır. Bir deneysel oturum yaklaşık olarak 1 saat sürmüştür (bkz., Şekil 7).



Şekil 7. İşlem Yolu (Duygu tanıma ve empati görevlerinin veriliş sıraları katılımcılar arasında dengelenmiştir).

2.4. İstatistiksel Analizler

Vajinal ya da planlı sezaryen doğum ile dünyaya gelmiş kadın ve erkeklerin empati ve duygu tanıma becerilerinin karşılaştırıldığı temel analizlere geçilmeden önce, her bir grupta yer alan katılımcıların, belirli sosyo-demografik özellikler ve doğum karakteristikleri açısından farklılaşıp farklılaşmadığı analiz edilmiştir. Bunun için katılımcıların yaşları (KBF), doğum süreleri, doğum sıraları, doğum süreleri, doğum boy ve kiloları, sütten kesilme yaşları (DÖF), deneye geldikleri sıradaki duygu durumları (PANAS), son bir haftadır deneyimledikleri psikolojik belirti düzeyleri (KSE), çocukluk çağı travma yaşantı düzeyleri (ÇÇTÖ) ve çocukluk çağında ebeveynleriyle kurdukları ilişkilerin niteliği (Y-EKRÖ-K) ile ilgili olarak parantez içinde belirtilen formlardan elde edilen ölçümler üzerinde 2 (Doğum Türü: Vajinal, Planlı Sezaryen) x 2 (Cinsiyet: Kadın, Erkek) gruplar arası faktöriyel varyans analizi uygulanmıştır. Bununla birlikte, araştırmanın katılımcı olma kriterleri gereği annesi doğum sancısı çeken grup sadece

vajinal doğumlular olduğu için annenin doğum sancısı çektiği andan doğumun başlangıcına kadar geçen sürenin cinsiyete göre değişip değişmediği bağımsız gruplar için *t* testi kullanılarak incelenmiştir. Ayrıca, vajinal doğum anne ve bebek fizyolojisinin doğal seyrine ve etkileşimine bağlı olarak, planlı sezaryen doğum ise anestezi ile yürütülen bir operasyon sürecine bağlı olarak gerçekleştiği için doğum başlangıcından sonuna kadar geçen süre, her bir doğum türü grubu içerisinde değerlendirilmiş ve bu gruplarda cinsiyete göre farklılaşma olup olmadığı bağımsız gruplar için *t* testi ile incelenmiştir.

Katılımcı karakteristiklerine ilişkin analizler tamamlandıktan sonra araştırmanın temel amacı doğrultusunda uygulanan duygu tanıma görevi ve bilgisayar ortamına uyarlanmış Gözlerden Zihin Okuma Testi'nden elde edilen veriler analiz edilmiştir. Her iki görevde de iki tip veri elde edilmektedir. Duygu tanıma görevi için bu veriler, nötr ifadelerle başlayan videolarda, nötr ifadenin 6 temel duygu ifadesinden birine geçtiğinin anlaşıldığı ilk an olan “video durdurma” ya da “duygu değişimi saptama süresi” ve geçişin yaşandığı duygu ifadesinden yüzde kaçının doğru tahmin edildiğine ilişkin olarak elde edilen “doğru tanıma oranı”dır. Benzer şekilde, empati becerisinin ölçüldüğü ve bilgisayara uyarlanan Gözlerden Zihin Okuma Testi için de hem göz çevresi verilen kimsenin zihin durumlarından yüzde kaçının doğru olarak saptandığına işaret eden “doğru saptanma oranı” hem de bu tahminlerin göz çevresi geldikten sonra ne kadar hızlı yapıldığına işaret eden “zihin durumu tanıma süresi” elde edilen iki bağımlı değişkene karşılık gelmektedir. Bununla birlikte duygu tanıma görevindeki video durdurma süresi ile empati görevindeki zihin durumunu tanıma süresi bir tepki süresini yansıttığı için tez metni içerisinde bu kavramlar yer yer ortak bir kavram olan “teпки süresi” olarak da anılmıştır.

Duygu tanıma görevinden elde edilen video durdurma süreleri ve doğru tanınan duygu sayıları üzerinde 2 (Doğum Türü: Vajinal, Planlı Sezaryen) x 2 (Cinsiyet: Kadın, Erkek) x 6 (Duygu Türü: Mutluluk, Üzüntü, Şaşkınlık, Korku, Tikslenme, Öfke) son faktörde tekrarlı karma faktöriyel varyans analizi yürütülmüştür. Gözlerden Zihin Okuma Testinden elde edilen doğru tanınan zihin durumu sayıları ve tanınma süreleri üzerinde ise 2 (Doğum Türü: Vajinal, Planlı Sezaryen) x 2 (Cinsiyet: Kadın, Erkek) gruplar arası faktöriyel varyans analizi yürütülmüştür.

Araştırma kapsamında yürütülecek tüm parametrik analizler için öncelikle analizlere ilişkin sayıtların karşılanıp karşılanmadığı kontrol edilmiştir. Bunun için elde edilen bağımlı ölçümler açısından grupların normal dağılım gösterip göstermediği, basıklık ve kayışlık değerleri ve Kolmogorov-Smirnov testi ile incelenmiştir. Gruplar arası değişkenlerin her bir düzeyinde verilerin homojen dağılıp dağılmadığı Levene'in varyans eşitliği testi ile, üç ya da daha fazla düzeyi içeren ve grup-içi olarak değişimlenmiş “duygu türü” değişkeninin bir düzeyi ile diğer bir düzeyi arasındaki farklara ait varyansın tüm düzey farkları için benzer olup olmadığı (küresellik sayıltısı) Mauchly küresellik testi kullanılarak tespit edilmiştir. Ayrıca “duygu türü” grup-içi değişkeninin düzeyleri arasındaki korelasyon örüntülerinin “cinsiyet” ve “doğum türü” değişkenlerinin her bir koşulunda benzer olup olmadığı Box's M kovaryans matrislerinin eşitliği/homojenliği testi ile incelenmiştir. Sözü edilen varsayım testlerine ilişkin sonuçlar ve bu sonuçlara bağlı olarak izlenen adımlar tezin bulgular bölümünde paylaşılmıştır.

İstatistiksel analizler yürütülürken alfa I. tip hata olasılığı %5 olarak belirlenmiş, varyans analizleri sonucunda elde edilen anlamlı etkiler için etki büyüklükleri kısmi eta kare (η_p^2) değeri ile raporlanmıştır. Ek olarak, anlamlı ortak etkiler için yürütülen devam analizlerinde (post-hoc) çoklu karşılaştırmaya bağlı olarak alfa I. tip hata olasılığında yaşanacak değişimi önlemek için Bonferroni düzeltme tekniği kullanılmıştır (Field,

2009). Bulgular kısmında paylaşılacağı üzere bağımsız gruplar için *t* testine ait sonuçlarda anlamlı etkiler bulunamadığı için bu karşılaştırmalar ilişkin bir etki büyüklüğü parametresi (Cohen's *d*) raporlanmamıştır.



3. BÖLÜM

BULGULAR

Tezin bu bölümünde araştırma kapsamında elde edilen bulgular aktarılacaktır. İlk olarak, katılımcı gruplarının daha önceden belirlenen bazı katılımcı karakteristikleri ve ön ölçümler açısından farklılaşıp farklılaşmadıklarına ilişkin analiz sonuçlarına yer verilecektir. Daha sonra, katılımcıların duygu tanıma becerilerinin doğum türü, cinsiyet ya da sunulan duygunun türüne göre farklılaşma durumlarına ilişkin bulgular aktarılacaktır. Bu bulgular, duyguların doğru tanınma oranları ve doğru tanınan duyguların saptanma süreleri için ayrı başlıklar halinde paylaşılacaktır. Ardından katılımcıların empati becerilerinin doğum türüne ve cinsiyete göre farklılaşıp farklılaşmadığını ilişkin bulgulara yer verilecektir. Gözden Zihin Okuma Testi'nden elde edilen ölçümlere dayanan bu bulgular duygu tanıma görevinde olduğu gibi, doğru saptanan zihin durumu sayısı ve saptanma süreleri için ayrı başlıklar halinde aktarılacaktır.

3.1. Katılımcı Özelliklerinin ve Ölçeklerden Elde Edilen Verilerin

Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular

Önceki kısımlarda değinildiği gibi, mevcut araştırmanın örnekleme doğum, perinatal dönem, oksitosin ve cinsiyetle ilişkili çok sayıda işleme kriterlerini sağlayan katılımcılardan oluşmaktadır. Bununla birlikte, katılımcıların, işleme kriterleri kapsamına alınmayan ancak sonuçlar üzerinde karıştırıcı olabileceği düşünülen bazı değişkenler açısından da benzer olmaları beklenmiştir. Bu beklenti, işleme kriterleri arasında yer alan ancak belirli bir ranjda dağıldıkları için (örn., doğum ağırlığının 2.5 ile

4.5 kg arasında olması) gruplar arasında ortalama değerler açısından farklılık yaratabilecek değişkenler için geçerlidir.

Böylece, katılımcıların yaşı, doğum zamanı, doğum sırası, doğum boyu ve kilosu, süten kesilme yaşı, deney günündeki duygu durum yoğunluğu, deney günü ve öncesindeki bir hafta içinde sahip oldukları psikolojik belirti düzeyleri, çocukluk çağında ebeveynleriyle kurdukları ilişkilerin niteliği ve çocukluk çağındaki travmatik yaşantı düzeyleri 2 (Doğum Türü: Vajinal, Planlı Sezaryen) x 2 (Cinsiyet: Kadın, Erkek) gruplar arası faktöriyel varyans analizi ile karşılaştırılmıştır. Ek olarak, vajinal doğum ile dünyaya gelen katılımcıların annelerinin hissedilir düzeyde sancılandığı andan itibaren doğuma kadar geçirdiği sürenin ve doğum başladıktan sonra doğum tamamlanana kadar doğumhanede geçirdiği sürenin kadın ve erkekler için benzer olup olmadığı bağımsız gruplar için *t* testi ile analiz edilmiştir. Benzer bir inceleme planlı sezaryen doğumlu bireylerin annelerinin doğum başlangıcından doğum bitimine kadar geçen süre verileri için de gerçekleştirilmiştir. Bununla birlikte, planlı sezaryen doğumlu katılımcıların anneleri doğum sırasında sancı çekmeyen bireylerden oluştuğu için sancı başlangıcından doğuma kadar geçen sürenin cinsiyete göre farklılık gösterip göstermediğine ilişkin analiz planlı sezaryen doğum ile dünyaya gelmiş katılımcılar için gerçekleştirilmemiştir. Tablo 5'te farklı doğum türü ve cinsiyet gruplarında homojen dağılması beklenen tüm değişkenler, gruplar arasında farklılıkların olup olmadığını test etmek üzere yapılan varyans analizleri ve *t* testlerinin sonuçları ile birlikte gösterilmiştir.

Analizler öncesinde veri setleri parametrik testlere uygunlukları bakımından incelenmiştir. Bu kapsamda ölçeklerin alt boyutları da dahil olmak üzere toplam 36 değişkenin 33'ünden elde edilen verilerin farklı doğum türü ve cinsiyet gruplarındaki dağılımı ve doğum süreleriyle ilişkili olan kalan 3 değişkenden elde edilen verilerin de farklı cinsiyetlerdeki dağılımı incelenmiştir. İncelenen toplam bağımlı ölçüm sayısı ve

grup sayısı düşünöldüğünde toplam 138 hücreye ait veri dağılımının normalliği öncelikle Kolmogorov-Smirnov (K-S) testi ile analiz edilmiştir. K-S testinden elde edilen sonuçlar, dağılımların yaklaşık olarak yarısının normal dağılımdan farklı olabileceğine işaret etmiştir ($p < .05$). Bununla birlikte, test sonuçlarının anlamlı olduğu durumlarda, tek başına K-S istatistiğine dayanmak yerine, nihai bir karar vermeden önce verilerin basıklık ve kayışlık değlerlerine, histogram grafiklerine ve Q-Q grafiklerine de bakılması gerektiği vurgulanmaktadır (Field, 2009 s. 144-149).

Dağılımların kayışlık ve basıklık değlerinin ± 2 arasında olmasının normal dağılım için kabul edilebilir olduğu varsayılmaktadır (George ve Mallery, 2016). Bu varsayım açısından incelendiğinde, 138 dağılımdan yaklaşık %75'inin kayışlık ve basıklık değleri açısından normal dağılım için önerilen sınırlar içerisinde oldukları görölmüştür. Ayrıca histogram ve Q-Q grafiklerinin görünümleri dağılımların büyük bir çoğunluğunun normal dağılım özelliklerine uygun olduğunu destekler niteliktedir. Tüm bunların ötesine, merkezi limit teoremi her bir gruplar arası hücrede 30'dan çok katılımcı olması durumunda (karşılaştırmaların tümü için hücre başına düşen $N > 30$) dağılımın normal kabul edilebileceği belirtilmektedir (Field, 2009). Dolayısıyla, değinilen inceleme, öneri ve varsayımlar temelinde verilerin tümünün normal dağıldığı kabul edilmiştir.

Normallik sayılıısına ilişkin incelemelere ek olarak, karşılaştırılması planlanan bağımlı ölçümlerdeki varyansların farklı katılımcı gruplarında benzer olup olmadıkları Levene'in varyans eşitliği testi ile incelenmiştir. Analiz sonuçlarında, sadece tek bir değişken (ÇÇTÖ-Fiziksel ihmal boyutu) dışında bütün bağımlı ölçümlerin farklı gruplarda homojen dağıldıkları gözlenmiştir. Bununla birlikte, koşullarda eşit sayıda katılımcı bulunması koşuluyla F testlerinin normallik ve homojenlik ihlallerine karşı oldukça güçlü bir test olduğu belirtilmektedir (Field, 2009). Tüm bu nedenlerle katılımcı

karakteristiklerinden ve ön ölçümlerden elde edilen verilerin incelenmesinde parametrik analizlerin yürütülmesi uygun görülmüştür.

Tablo 5'te görüldüğü üzere, hem 2 (Doğum Türü: Vajinal, Planlı Sezaryen) x 2 (Cinsiyet: Kadın, Erkek) gruplar arası faktöriyel varyans analizlerinin sonuçları hem de doğum sürelerinin cinsiyete göre farklılaşıp farklılaşmadığını test etmek üzere yürütülen bağımsız gruplar için *t* testlerinin sonuçları; cinsiyet, doğum türü ya da cinsiyet*doğum türü etkileşimi temelinde yapılan toplam 102 karşılaştırmanın 98'inde (yaklaşık olarak %97'si) katılımcıların birbirilerinden anlamlı düzeyde farklılaşmadıklarını ve benzer özellikler gösterdiklerini ortaya koymuştur.

Kalan 4 değişkenden 3'ü için (katılımcı yaşı, PANAS'tan elde edilen pozitif duygulanım puanı ve ÇÇTÖ'den elde edilen fiziksel ihmal puanı) anlamlı cinsiyet temel etkisi, geriye kalan tek değişken için ise (Y-EKRÖ-K'nın baba formundan elde edilen kayıtsızlık/ihmal puanları) anlamlı cinsiyet*doğum türü etkileşim etkisi elde edilmiştir. Görülebileceği gibi, doğum türü değişkeni kalan 4 bağımlı ölçüm için de anlamlı bir etkiye sahip değildir.

Cinsiyet temelinde anlamlı farklılık gösteren değişkenlerden biri katılımcıların yaşı olmuştur ($F_{(1;164)} = 7.138, p = .01, \eta_p^2 = .04$). Buna göre kadın katılımcıların yaş ortalaması ($Ort = 22.36, S = 2.73$) erkek katılımcıların yaş ortalamasından ($Ort = 23.64, S = 3.43$) anlamlı olarak daha düşük bulunmuştur. Her ne kadar, kadın ve erkek katılımcıların yaşları arasında anlamlı bir fark gözlense de bu farkın temel analizlerin yorumlanması üzerinde ciddi bir etki yaratacağı düşünülmemektedir. Bu çıkarımın yapılmasının başlıca nedenlerinden birisi 18-35 yaş arasındaki katılımcıların dahil edildiği mevcut çalışma için iki grubun yaş ortalaması arasındaki farkın sadece 1 yıl civarında olmasıdır. Daha da önemlisi yaş üzerine cinsiyete bağlı olarak gözlenen fark farklı doğum türleri içerisinde dengeli bir biçimde dağılmış ve bu nedenle de yaş üzerinde

cinsiyet ve doğum türü etkileşim etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($F_{(1;164)} = .022, p = .88$).

Yaş dışında, katılımcıların cinsiyetine göre farklılık gösteren bir diğer değişken katılımcıların deney gününde PANAS ölçeği ile ölçülen pozitif duygu durumları olmuştur ($F_{(1;164)} = 7.61, p = .01, \eta_p^2 = .04$). Buna göre, erkek katılımcıların pozitif duygulanım puanı ($Ort = 3.28, S = .56$) kadın katılımcıların pozitif duygulanım puanlarından ($Ort = 3.03, S = .62$) daha yüksek bulunmuştur. Bununla birlikte, yaş değişkeninde olduğu gibi, kadın ve erkeklerin pozitif duygu durumlarının farklı doğum türü gruplarına dengeli olarak dağılmış, bu nedenle pozitif duygulanım puanları üzerinde cinsiyet ve doğum türü etkileşimi gözlenmemiştir ($F_{(1;164)} = .33, p = .57$).

Cinsiyete göre anlamlı şekilde farklılaşan ölçümlerden sonuncusu Çocukluk Çağı Travmaları Ölçeği'nin (ÇÇTÖ) fiziksel ihmal alt boyutundan elde edilmiştir ($F_{(1;164)} = 12.289, p = .00, \eta_p^2 = .07$). Buna göre, kadınların çocukluk çağında deneyimledikleri fiziksel ihmal puanlarının ($Ort = 6.12, S = 1.64$) erkeklerden ($Ort = 7.31, S = 2.65$) daha düşük olduğu bulunmuştur. Anlamlı olan diğer sonuçlarda gözleendiği gibi, ÇÇTÖ fiziksel ihmal puanlarında cinsiyete dair gözlenen bu anlamlı fark, doğum türü değişkeni desene dahil olduğunda ortadan kalkmış, doğum türü*cinsiyet etkileşimi elde edilememiştir ($F_{(1;164)} = 1.593, p = .21$). Ek olarak, ÇÇTÖ'nün fiziksel ihmal boyutunda cinsiyet farkı elde edilmiş olsa da ÇÇTÖ'nün diğer alt boyutlarının da dahil edildiği ve genel çocukluk çağı travma düzeyinin elde edildiği ÇÇTÖ toplam puanı açısından da cinsiyetler arasında anlamlı bir fark gözlenmemiştir ($F_{(1;164)} = .795, p = .37$).

Katılımcı karakteristikleri ve ölçeklerden elde edilen puanlar üzerindeki anlamlı etkilerin sonuncusu Yetişkin Ebeveyn Kabul Ret Ölçeği Kısa Formu'nun baba için değerlendirilen kayıtsızlık ve ihmal alt boyutunda gözlenen etkileşim etkisi olmuştur ($F_{(1;164)} = 5.24, p = .02, \eta_p^2 = .03$). Bonferroni düzeltmesiyle yapılan çoklu karşılaştırma

sonuçları tek bir karşılaştırmanın anlamlı olduğunu göstermiştir. Buna göre, vajinal doğumlu erkeklerin ($Ort = 10.62$, $S = 3.98$) vajinal doğumlu kadınlara kıyasla babalarından ($Ort = 8.31$, $S = 3.28$) daha yüksek kayıtsızlık ve ihmal yaşantısı deneyimledikleri görülmüştür ($p = .00$). Bununla birlikte, diğer ikili karşılaştırmalarda istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunamamıştır. Ayrıca, hem baba formunun diğer alt boyutlarında hem alt boyutların toplamını içeren genel baba ret puanlarında hem de anne ile birlikte babaya ilişkin puanların birleşiminden elde edilen ebeveyn genel ret puanlarında gerek cinsiyet gerek doğum türü gerekse de doğum türü*cinsiyet etkileşimine dair herhangi bir anlamlı farklılık bulunmamıştır. Bu sonuçlar katılımcıların babaları ve ebeveynleri ile olan kabul-ret yaşantılarının genel olarak benzer olduğunu göstermektedir.

Tablo 5 üzerinde görülebileceği gibi, bu ön analizler, sonuçlar üzerine karıştırıcı olma potansiyeli olan değişkenlerin neredeyse tümü için katılımcıların benzer özelliklere sahip olduklarını göstermiştir. Katı işleme kriterlerini karşılayan katılımcıların, aynı zamanda kontrol altında tutulmak istenen bu değişkenler açısından da benzer özellikler göstermelerinin, temel analizlerden elde edilecek sonuçlara ve bu sonuçlara dayanarak yapılacak çıkarımlara olan güveni de arttırdığı düşünülmektedir.

Tablo 5.

Katılımcı karakteristiklerinin ve çeşitli ölçeklerden elde edilen puanların karşılaştırılmasına ilişkin betimsel istatistikler ve analiz sonuçları

Değişkenler		Kadın		Erkek		Cinsiyet Temel Etkisi	Doğum Türü Temel Etkisi	Cinsiyet x Doğum Türü Etkileşim Etkisi
		Vajinal Doğum	Planlı Sezaryen Doğum	Vajinal Doğum	Planlı Sezaryen Doğum			
Katılımcı yaşı	Ortalama	22.31	22.40	23.52	23.76	$F_{(1;164)} = 7.138, p = .01$	$F_{(1;164)} = .120, p = .73$	$F_{(1;164)} = .022, p = .88$
	Standart Sapma	2.62	2.87	3.74	3.13			
Doğum sırası	Ortalama	1.83	1.62	1.64	1.95	$F_{(1;164)} = .196, p = .66$	$F_{(1;164)} = .087, p = .77$	$F_{(1;164)} = 2.635, p = .11$
	Standart Sapma	.85	.82	.73	1.56			
Doğum boyu (cm)	Ortalama	50.83	49.94	50.07	50.29	$F_{(1;164)} = .280, p = .60$	$F_{(1;164)} = .744, p = .39$	$F_{(1;164)} = 1.980, p = .16$
	Standart Sapma	2.52	3.08	2.72	1.67			
Doğum ağırlığı (kg)	Ortalama	3.33	3.26	3.26	3.25	$F_{(1;164)} = .428, p = .51$	$F_{(1;164)} = .334, p = .56$	$F_{(1;164)} = .203, p = .65$
	Standart Sapma	.38	.45	.47	.47			
Doğum zamanı (hafta)	Ortalama	37.93	38.43	37.76	37.86	$F_{(1;164)} = .690, p = .41$	$F_{(1;164)} = .449, p = .50$	$F_{(1;164)} = .207, p = .65$
	Standart Sapma	2.93	2.88	3.24	2.39			
Sütten kesilme yaşı (ay)	Ortalama	17.94	17.90	17.65	15.10	$F_{(1;157)} = .298, p = .59$	$F_{(1;156)} = .211, p = .65$	$F_{(1;156)} = .199, p = .66$
	Standart Sapma	14.14	28.60	12.72	10.61			
Planlı sezaryen doğum için doğumhanede geçen süre (dk)	Ortalama		73.33		78.75	$t(74) = -.498, p = .62$		
	Standart Sapma		49.24		45.64			
Vajinal doğum için doğumhanede geçen süre (dk)	Ortalama	113.16		162.42		$t(69) = -1.450, p = .15$		
	Standart Sapma	108.65		174.03				
Vajinal doğum doğuma kadar çekilen sancı süresi (dk)	Ortalama	390.86		480.91		$t(66) = -.958, p = .34$		
	Standart Sapma	258.12		488.45				

Tablo 5'in devamı

PANAS / Pozitif	Ortalama	3.03	3.04	3.33	3.24	$F_{(1;164)} = 7.607, p = .01$	$F_{(1;164)} = .271, p = .60$	$F_{(1;164)} = .328, p = .57$
	Standart Sapma	.61	.64	.55	.57			
PANAS / Negatif	Ortalama	1.67	1.76	1.92	1.62	$F_{(1;164)} = .284, p = .60$	$F_{(1;164)} = 1.135, p = .29$	$F_{(1;164)} = 3.845, p = .05$
	Standart Sapma	.54	.56	.73	.70			
KSE / Anksiyete	Ortalama	.96	1.02	.89	.80	$F_{(1;164)} = 3.370, p = .07$	$F_{(1;164)} = .039, p = .84$	$F_{(1;164)} = .832, p = .36$
	Standart Sapma	.48	.43	.56	.57			
KSE / Depresyon	Ortalama	1.31	1.46	1.26	1.33	$F_{(1;164)} = .657, p = .42$	$F_{(1;164)} = .982, p = .32$	$F_{(1;164)} = .172, p = .68$
	Standart Sapma	.63	.61	.72	.86			
KSE / Olumsuz Benlik	Ortalama	1.01	.95	1.07	.94	$F_{(1;164)} = .092, p = .76$	$F_{(1;164)} = .863, p = .35$	$F_{(1;164)} = .163, p = .69$
	Standart Sapma	.50	.50	.75	.75			
KSE / Somatizasyon	Ortalama	.73	.76	.62	.57	$F_{(1;164)} = 3.256, p = .07$	$F_{(1;164)} = .017, p = .90$	$F_{(1;164)} = .242, p = .62$
	Standart Sapma	.48	.45	.65	.49			
KSE / Hostilite	Ortalama	1.04	1.32	1.27	1.21	$F_{(1;164)} = .375, p = .54$	$F_{(1;164)} = 1.186, p = .28$	$F_{(1;164)} = 2.669, p = .10$
	Standart Sapma	.61	.59	.56	.81			
KSE Toplam	Ortalama	1.01	1.10	1.02	.97	$F_{(1;164)} = .549, p = .46$	$F_{(1;164)} = .066, p = .80$	$F_{(1;164)} = .853, p = .36$
	Standart Sapma	.41	.40	.54	.62			
Yetişkin EKRÖ-K- Anne / Sıcaklık-Şefkat	Ortalama	30.36	31.64	29.98	30.36	$F_{(1;164)} = .840, p = .36$	$F_{(1;164)} = .840, p = .36$	$F_{(1;164)} = .247, p = .62$
	Standart Sapma	6.90	4.50	6.17	5.73			
Yetişkin EKRÖ-K- Anne / Düşmanlık - Saldırganlık	Ortalama	9.02	8.26	8.90	8.50	$F_{(1;164)} = .012, p = .91$	$F_{(1;164)} = 1.128, p = .29$	$F_{(1;164)} = .106, p = .74$
	Standart Sapma	4.49	3.38	3.19	2.97			

Tablo 5'in devamı

Yetişkin EKRÖ-K- Anne / Kayıtsızlık - İhmal	Ortalama	7.02	6.90	7.28	7.71	$F_{(1;164)} = 1.639, p = .20$	$F_{(1;164)} = .137, p = .71$	$F_{(1;164)} = .428, p = .51$
	Standart Sapma	2.36	2.05	2.73	3.48			
Yetişkin EKRÖ-K- Anne / Ayrışmamış Ret	Ortalama	5.55	5.33	5.12	5.07	$F_{(1;164)} = .899, p = .34$	$F_{(1;164)} = .129, p = .72$	$F_{(1;164)} = .052, p = .82$
	Standart Sapma	2.86	2.48	1.74	2.20			
Yetişkin EKRÖ-K- Baba / Sıcaklık-Şefkat	Ortalama	28.05	26.62	25.31	27.12	$F_{(1;164)} = 1.070, p = .30$	$F_{(1;164)} = .031, p = .86$	$F_{(1;164)} = 2.239, p = .14$
	Standart Sapma	7.27	7.26	6.35	7.12			
Yetişkin EKRÖ-K- Baba / Düşmanlık - Saldırganlık	Ortalama	7.90	8.95	9.76	8.78	$F_{(1;164)} = 2.228, p = .14$	$F_{(1;164)} = .004, p = .95$	$F_{(1;164)} = 3.194, p = .08$
	Standart Sapma	3.06	3.94	3.78	3.82			
Yetişkin EKRÖ-K- Baba / Kayıtsızlık - İhmal	Ortalama	8.31	9.74	10.62	9.45	$F_{(1;164)} = 3,189, p = .08$	$F_{(1;164)} = .053, p = .82$	$F_{(1;164)} = 5.24, p = .02$
	Standart Sapma	3.28	3.86	3.98	3.54			
Yetişkin EKRÖ-K- Baba / Ayrışmamış Ret	Ortalama	5.24	5.24	5.81	5.90	$F_{(1;164)} = 3,609, p = .06$	$F_{(1;164)} = .021, p = .88$	$F_{(1;164)} = .021, p = .88$
	Standart Sapma	2.34	1.75	2.08	2.22			
Yetişkin EKRÖ-K- Anne Toplam (ilk alt boyut ters çevrilmiştir)	Ortalama	36.24	33.86	36.33	35.93	$F_{(1;164)} = .309, p = .58$	$F_{(1;164)} = .510, p = .48$	$F_{(1;164)} = .257, p = .61$
	Standart Sapma	14.78	10.90	11.91	12.62			
Yetişkin EKRÖ-K- Baba Toplam (ilk alt boyut ters çevrilmiştir)	Ortalama	38.40	42.31	45.88	42.02	$F_{(1;164)} = 2.860, p = .09$	$F_{(1;164)} = .000, p = .99$	$F_{(1;164)} = 3.333, p = .07$
	Standart Sapma	14.14	14.42	16.79	12.83			
Y-EKRÖ- Genel Toplam	Ortalama	74.64	76.17	82.21	77.95	$F_{(1;164)} = 1.744, p = .19$	$F_{(1;164)} = .149, p = .70$	$F_{(1;164)} = .667, p = .42$
	Standart Sapma	26.12	20.80	22.92	21.64			
ÇÇTÖ / Fiziksel İstismar	Ortalama	6.21	5.60	6.24	5.62	$F_{(1;164)} = .005, p = .95$	$F_{(1;164)} = .3.162, p = .08$	$F_{(1;164)} = .000, p = 1.00$
	Standart Sapma	2.95	1.81	2.50	1.45			
ÇÇTÖ / Duygusal İstismar	Ortalama	8.33	8.67	8.74	8.33	$F_{(1;164)} = .004, p = .95$	$F_{(1;164)} = .004, p = .95$	$F_{(1;164)} = .418, p = .52$
	Standart Sapma	3.52	4.29	3.37	3.55			
ÇÇTÖ / Fiziksel İhmal	Ortalama	6.07	6.17	7.69	6.92	$F_{(1;164)} = 12.289, p = .00$	$F_{(1;164)} = .963, p = .33$	$F_{(1;164)} = 1.593, p = .21$
	Standart Sapma	1.80	1.50	2.88	2.36			

Tablo 5'in devamı

ÇÇTÖ / Duygusal İhmal	Ortalama	10.62	11.21	12.26	10.78	$F_{(1;164)} = .793, p = .38$	$F_{(1;164)} = .417, p = .52$	$F_{(1;164)} = 2.307, p = .13$
	Standart Sapma	4.48	4.24	4.91	3.97			
ÇÇTÖ / Cinsel İstismar	Ortalama	6.67	6.24	6.14	6.07	$F_{(1;164)} = 1.079, p = .30$	$F_{(1;164)} = .566, p = .45$	$F_{(1;164)} = .289, p = .59$
	Standart Sapma	2.66	1.96	1.84	2.06			
ÇÇTÖ Toplam	Ortalama	37.90	37.88	41.07	37.73	$F_{(1;164)} = .795, p = .37$	$F_{(1;164)} = .979, p = .32$	$F_{(1;164)} = .952, p = .33$
	Standart Sapma	11.57	10.30	11.35	10.70			
Anne ile olan ilişki kalitesi (tek soru, 100 puan)	Ortalama	78.08	82.79	79.26	78.85	$F_{(1;153)} = .214, p = .64$	$F_{(1;153)} = .523, p = .47$	$F_{(1;153)} = .741, p = .39$
	Standart Sapma	19.38	13.34	22.07	18.81			
Baba ile olan ilişki kalitesi (tek soru, 100 puan)	Ortalama	71.13	62.80	60.39	67.69	$F_{(1;146)} = .430, p = .64$	$F_{(1;146)} = .013, p = .47$	$F_{(1;146)} = 3.065, p = .08$
	Standart Sapma	21.84	27.87	31.38	26.34			

PANAS: Pozitif ve Negatif Duygulanım Ölçeği, KSE: Kısa Semptom Envanteri, Yetişkin-EKRÖ-K: Yetişkin Ebeveyn Kabul Ret Ölçeği Kısa Formu, ÇÇTÖ: Çocukluk Çağı Travmaları Ölçeği

3.2. Duygu Tanıma ve Empati Becerilerine İlişkin Bulgular

Bu bölümde, araştırmanın temel araştırma sorusu olan vajinal ve planlı sezaryen doğum ile dünyaya gelen katılımcıların duygu tanıma ve empati becerilerini incelemek için yapılan analizlerin sonuçları paylaşılacaktır. Öncelikle empati ve duygu tanıma görevlerinden elde edilen doğruluk oranları ve tepki sürelerine ilişkin verilerin parametrik testlere uygunluğuna ilişkin yapılan inceleme sonuçları aktarılacak, daha sonra sırasıyla, duygu tanıma görevinde duyguların doğru saptanma oranları, duygu değişimini algılama süresi, empati görevinde göz çevresi ile sınırlı yüzlere ilişkin zihin durumlarını doğru saptama oranları ve saptama sürelerine ilişkin bulgulara yer verilecektir.

3.2.1. Verilerin İncelenmesi ve Parametrik Test Sayıtlarının Test Edilmesi

Temel analizlere geçmeden önce verilerin parametrik analizlere uygunluğu incelenmiştir. Bunun amaçla öncelikle tüm gruplarda (vajinal ve planlı sezaryen doğumlu kadın ve erkekler) tüm bağımlı ölçümler için (duyguların doğru tanınma oranı, duygu değişiminin algılandığı süre, zihin durumlarının doğru saptanma oranları ve zihin durumlarının doğru saptanma süreleri) normal dağılım sayıtları Kolmogorov-Smirnov (K-S) testi ile incelenmiştir. K-S istatistiği sonuçları, incelenen 16 dağılımdan 6'sının normal dağılmadığına işaret etmiştir ($p < .05$). Daha önce de ifade edildiği üzere, Kolmogorov-Smirnov testinin, örneklem sayısı arttıkça belirgin bir anlamlılık yanlılığına sahip olduğu ve bu nedenle anlamlı çıkan K-S istatistikleri söz konusu olduğunda tek başına karar vermemek gerektiği önerildiği için (Field, 2009) bu 6 dağılımın basıklık ve kayışlık değerleri incelenmiş, histogram ve Q-Q grafiklerine bakılmıştır. İncelemeler, sözü edilen dağılımlar için kayışlık ve basıklık değerlerinin normal dağılım için önerilen ± 2 aralığında olduğunu (George ve Mallery, 2016); ayrıca grafiksel gösterimlerin de dağılımların normal dağılım olarak kabul edilebilmesini destekleyecek nitelikte olduğunu

göstermiştir. Ek olarak hiçbir dağılım için, dağılımı belirli bir yöne saptıracak düzeyde uç değerlere (extreme) rastlanmamıştır.

Normallik sayıltısına ilişkin incelemelerden sonra, gruplar arası karşılaştırmalar yapabilmek için her bir gruplar arası hücrede bağımlı ölçüm varyanslarının homojen olup olmadığı test edilmiştir. Öncelikle duygu tanıma becerilerinin inceleneceği 2 (Doğum Türü: Vajinal, Planlı Sezaryen) x 2 (Cinsiyet: Kadın, Erkek) x 6 (Duygu Türü: Mutluluk, Üzüntü, Şaşkınlık, Korku, Tiksime ve Öfke) son faktörde tekrarlı varyans analizi deseninde, tekrarlı ölçüm alınan duygu türü değişkeninin her bir düzeyinden elde edilen ölçüm varyanslarının homojenliği test edilmiştir. Bu inceleme duyguların doğru tanıma oranları ve duygu değişiminin algılanma hızına karşılık gelen video durdurma süreleri için gerçekleştirilmiştir. Levene'in varyansların eşitliği testinin sonuçları doğruluk oranlarına ve video durdurma sürelerine ait varyansların tüm gruplar için homojen olduğuna işaret etmiştir ($p > .05$).

Duygu tanıma görevinden elde edilen ölçümlere ilişkin varyans homojenliği incelemelerinden sonra, empati becerilerinin ölçüldüğü Gözlerden Zihin Okuma Testi'nde elde edilen doğruluk oranları ve tepki sürelerinin farklı gruplarda homojen dağılım gösterip göstermediği incelenmiştir. Herhangi bir tekrarlı ölçüm içermeyen ve verilerin 2 (Doğum Türü: Vajinal, Planlı Sezaryen) x 2 (Cinsiyet: Kadın, Erkek) gruplar arası desene uygun faktöriyel varyans analizi ile inceleneceği empati becerileri için yürütülen Levene'in varyansların eşitliği testinin sonuçları, hem doğruluk oranlarına hem de tepki sürelerine ait varyansların tüm gruplar için homojen olduğunu göstermiştir ($p > .05$).

Yukarıda aktarılan incelemelere ek olarak, duygu tanıma becerisinin incelendiği araştırma deseninde duygu türü 6 düzeye sahip bir grup-içi değişken olduğu için, her bir gruplar arası değişken düzeyinde grup-içi değişkeninin düzeyleri arasında gözlenen

korelasyon örüntülerinin benzerliği Box'ın M kovaryans matrislerinin eşitliği testi ile incelenmiş ve doğruluk oranları ve video durdurma süreleri için tüm gruplarda grup içi değişken düzeyleri arasındaki korelasyon örüntülerinin farklılaşmadığı (doğruluk oranı için $p = .22$, video durdurma süreleri için $p = .53$) belirlenmiştir.

Son olarak, üç ya da daha fazla düzeyi içeren ve grup-içi olarak değişimlenen değişkenlerin bir düzeyi ile başka bir düzeyi arasında elde edilen ölçüm farklılıklarının homojen olması gerektiğine işaret eden küresellik sayıltısı, Mauchly'nin küresellik testi kullanılarak test edilmiştir. Mauchly testinin sonuçları duyguların doğru tanınma oranları ve video durdurma süreleri için küresel olmadığını göstermiştir. Küresellik sayıltısı karşılanmadığı için epsilon (ϵ) değerleri kontrol edilmiş ve $\epsilon > .75$ olduğu için duyguların doğru tanınma oranları ve vidoların durdurulma sürelerine ilişkin sonuçlar Hyunh & Feldt düzeltmesi ile raporlanmıştır (Field, 2009).

3.2.2. Duygu Tanıma Becerisine İlişkin Bulgular

Farklı doğum türüne ve cinsiyete sahip bireylerin duyguları tanıma becerilerinde anlamlı bir farklılık olup olmadığına ilişkin sonuçlar, duyguların doğru saptanma oranları ve doğru saptanan duyguların tespit edilme süreleri için ayrı ayrı özetlenmiştir.

3.2.2.1. Duyguların Doğru Tespit Edilme Oranlarına İlişkin Bulgular

Katılımcıların duygu tanıma görevinde karşılaştıkları yüzlerdeki duyguları doğru bir biçime saptama oranlarının katılımcıların doğum türüne ve cinsiyetine ve sunulan duygu türüne göre incelenmesi 2 (Doğum Türü: Vajinal, Planlı Sezaryen) x 2 (Cinsiyet: Kadın, Erkek) x 6 (Duygu Türü: Mutluluk, Üzüntü, Şaşkınlık, Korku, Tiksini ve Öfke) son faktörde tekrarlı varyans analizi ile yapılmıştır. Bunun için öncelikle katılımcıların her bir duygu türü için verdikleri doğru yanıt sayıları yüzdelik değerlere dönüştürülmüş ve analizler yüzdelik değerler üzerinden yürütülmüştür. Duygu tanıma oranlarına ait

betimsel istatistikler Tablo 6’da paylaşılmıştır. Ek olarak yürütülen varyans analizi sonuçlarına ilişkin bulgular ise Tablo 7 ve Tablo 8’e gösterilmiştir. Tablo 7, grup-içi olarak değişimlenen değişkenlerin etkilerine dair varyans analizi sonuçlarını içerirken Tablo 8, gruplar arası olarak değişimlenen değişkenlerin etkilerine dair varyans analizi sonuçlarını göstermektedir.

Tablo 6.

Duygu tanıma oranlarına ilişkin betimsel istatistikler

Duygu Türü	Cinsiyet	Doğum Türü	Ortalama	Standart Sapma	N
Mutluluk	Kadın	Vajinal Doğum	94.71	5.34	42
		Planlı Sezaryen Doğum	94.58	5.55	42
		Toplam	94.64	5.42	84
	Erkek	Vajinal Doğum	94.97	5.46	42
		Planlı Sezaryen Doğum	93.25	5.28	42
		Toplam	94.11	5.41	84
	Toplam	Vajinal Doğum	94.84	5.37	84
		Planlı Sezaryen Doğum	93.92	5.43	84
		Toplam	94.38	5.40	168
Üzüntü	Kadın	Vajinal Doğum	75.40	8.42	42
		Planlı Sezaryen Doğum	72.09	12.60	42
		Toplam	73.74	10.78	84
	Erkek	Vajinal Doğum	71.16	13.95	42
		Planlı Sezaryen Doğum	66.93	12.81	42
		Toplam	69.05	13.48	84
	Toplam	Vajinal Doğum	73.28	11.65	84
		Planlı Sezaryen Doğum	69.51	12.89	84
		Toplam	71.40	12.39	168
Şaşkınlık	Kadın	Vajinal Doğum	84.52	12.24	42
		Planlı Sezaryen Doğum	79.50	11.99	42
		Toplam	82.01	12.30	84
	Erkek	Vajinal Doğum	84.79	12.52	42
		Planlı Sezaryen Doğum	81.61	13.85	42
		Toplam	83.20	13.22	84
	Toplam	Vajinal Doğum	84.66	12.30	84
		Planlı Sezaryen Doğum	80.56	12.92	84
		Toplam	82.61	12.75	168

Tablo 6'nın devamı

Korku	Kadın	Vajinal Doğum	53.84	13.30	42
		Planlı Sezaryen Doğum	47.75	11.58	42
		Toplam	50.79	12.77	84
	Erkek	Vajinal Doğum	49.47	13.37	42
		Planlı Sezaryen Doğum	46.43	15.32	42
		Toplam	47.95	14.37	84
	Toplam	Vajinal Doğum	51.65	13.44	84
		Planlı Sezaryen Doğum	47.09	13.51	84
		Toplam	49.37	13.63	168
Tiksinme	Kadın	Vajinal Doğum	71.16	13.17	42
		Planlı Sezaryen Doğum	62.57	14.57	42
		Toplam	66.86	14.47	84
	Erkek	Vajinal Doğum	66.27	14.33	42
		Planlı Sezaryen Doğum	55.42	18.63	42
		Toplam	60.85	17.40	84
	Toplam	Vajinal Doğum	68.72	13.90	84
		Planlı Sezaryen Doğum	58.99	17.01	84
		Toplam	63.86	16.23	168
Öfke	Kadın	Vajinal Doğum	77.25	8.39	42
		Planlı Sezaryen Doğum	73.81	10.92	42
		Toplam	75.53	9.84	84
	Erkek	Vajinal Doğum	75.66	8.32	42
		Planlı Sezaryen Doğum	72.75	11.95	42
		Toplam	74.21	10.34	84
	Toplam	Vajinal Doğum	76.46	8.34	84
		Planlı Sezaryen Doğum	73.28	11.39	84
		Toplam	74.87	10.08	168

Tablo 7.

Duygu tanıma oranları üzerinde yürütülen varyans analizi sonuçları (grup-içi etkiler)

	Ortalama Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Ortalama Kare	<i>F</i>	<i>p</i>	η_p^2
Duygu Türü	201077.828	4.312	46631.368	302.321	0.000	0.648
Duygu Türü*Cinsiyet	1516.541	4.312	351.696	2.280	0.054	0.014
Duygu Türü*Doğum Türü	1781.091	4.312	413.048	2.678	0.027	0.016
Duygu Türü*Cinsiyet* Doğum Türü	223.919	4.312	51.928	0.337	0.866	0.002
Hata	109078.606	707.180	154.245			

Not: Serbestlik dereceleri Hyuhn & Feldt düzeltmesine göre verilmiştir.

Tablo 8.

Duygu tanıma oranları üzerinde yürütülen varyans analizi sonuçları (gruplar arası etkiler)

	Ortalama Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Ortalama Kare	<i>F</i>	<i>p</i>	η_p^2
Cinsiyet	1415.375	1	1415.375	7.531	0.007	0.044
Doğum Türü	4825.868	1	4825.868	25.678	0.000	0.135
Cinsiyet*Doğum Türü	.765	1	.765	0.004	0.949	0.000
Hata	30822.188	164	187.940			

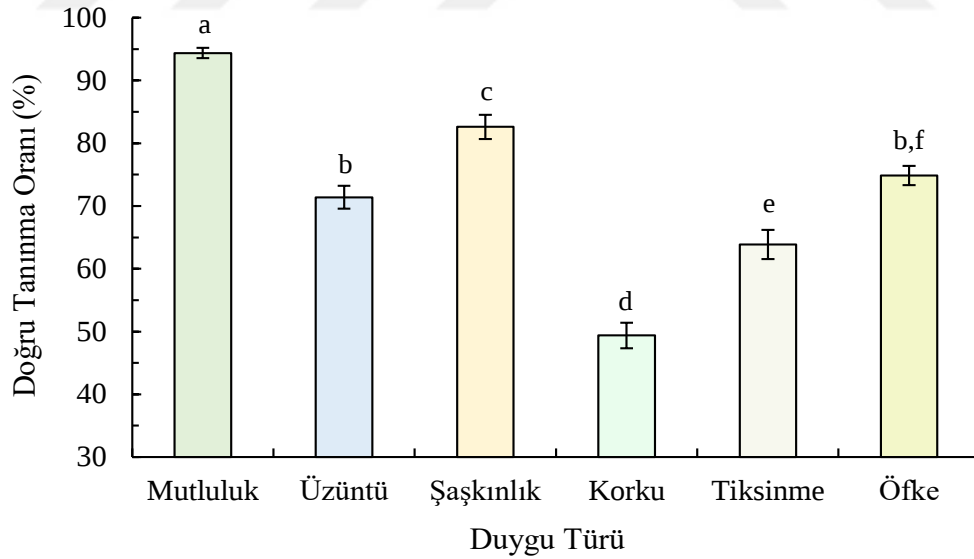
Analizi sonuçlarına göre, duyguların doğru tanınma oranları üzerinde anlamlı bir duygu türü temel etkisi bulunmuştur ($F_{(4.312; 707.180)} = 302.321$, $p = .00$, $\eta_p^2 = .65$). Bonferroni düzeltmesi kullanılarak yapılan çoklu karşılaştırma sonuçları, mutluluk duygusunun ($Ort = 94.38$, $S = 5.40$) diğer tüm duygulardan anlamlı şekilde daha doğru tanındığını göstermiştir (tüm ikili karşılaştırmalar için $p = .00$). Öte yandan, korku duygusu diğer duygulardan anlamlı olarak daha az doğru saptanan duygu olmuştur (tüm ikili karşılaştırmalar için $p = .00$).

Şaşkınlık duygusu ($Ort = 82.60$, $S = 12.75$), mutluluk dışındaki diğer tüm duygulara kıyasla anlamlı olarak daha yüksek doğru tanınma oranına sahipken (tüm karşılaştırmalar için $p = .00$), sadece mutluluk duygusundan anlamlı olarak daha düşük bir oranda doğru tanınmıştır ($p = .00$).

Üzüntü duygusu ise ($Ort = 71.40$, $S = 12.39$) korku ve tikslenme duygularının tanınma oranından anlamlı olarak daha yüksek tanınma oranına sahip olmuştur (ikisi karşılaştırma için de $p = .00$). Öte yandan üzüntü, şaşkınlık ve mutluluk duygularından anlamlı olarak daha düşük tanınmıştır (iki karşılaştırma için de $p = .00$). Son olarak, üzüntü duygusunun doğru tanınma oranı ile öfke duygusunun doğru tanınma oranı arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p = .06$).

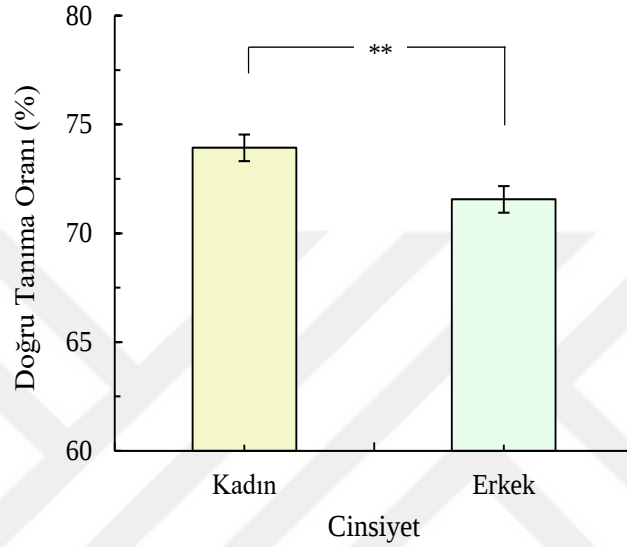
Öfke duygusu ($Ort = 74.87$, $S = 10.08$) korku ve tikslenme duygularından anlamlı olarak daha yüksek (ikisi karşılaştırma için de $p = .00$), mutluluk ve şaşkınlık duygularından ise anlamlı olarak daha düşük oranda tanınırken (ikisi karşılaştırma için de $p = .00$), daha önce de ifade edildiği üzere öfke duygusu ve üzüntü duygusu arasında doğru tanınma oranı açısından anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p = .06$)

Son olarak, tikslenme duygusunun doğru tanınma oranları ($Ort = 63.86$, $S = 16.23$) diğer tüm duyguların tanınma oranlarından anlamlı şekilde farklılaşmıştır. Buna göre, tikslenme duygusunun tanınma oranları öfke ve korku duygularının tanınma oranlarından anlamlı olarak yüksekken (tüm ikili karşılaştırmalar için de $p = .00$), mutluluk, üzüntü ve şaşkınlık duygularından anlamlı olarak düşük bulunmuştur (tüm ikili karşılaştırmalar için de $p = .00$) Duygu tanıma oranlarının duygu türlerine göre dağılımı Grafik 1’de gösterilmiştir.



Grafik 1. Duyguların doğru tanınma oranlarının duygu türüne göre dağılımı. Hata çubukları %95 güven aralığını temsil etmektedir (Hata çubukları üzerindeki yer alan harfler farkların anlamlı olup olmadığını göstermektedir. Farklı harflere sahip koşullar arasında anlamlı fark varken aynı harflere sahip koşullar arasında anlamlı fark bulunmamaktadır).

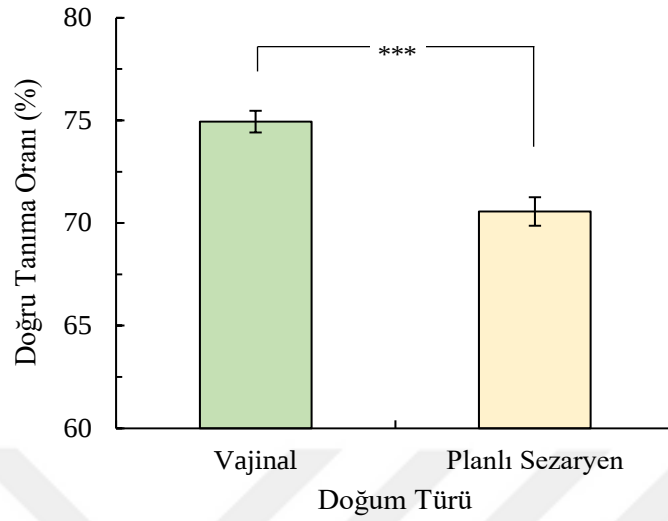
Duyguların doğru tanınma oranları üzerinde yürütülen varyans analizi sonuçları duygu türünün dışında cinsiyetin de anlamlı bir temel etkiye sahip olduğunu göstermiştir ($F_{(1; 164)} = 7.531, p = .01, \eta_p^2 = .04$). Buna göre, kadınların duyguları doğru tanıma yüzdesi ($Ort = 73.93, S = 6.11$) erkeklerden ($Ort = 71.56, S = 5.85$) anlamlı olarak daha yüksek olarak gerçekleşmiştir (bkz. Grafik 2).



Grafik 2. Duyguların doğru tanınma oranlarının cinsiyete göre dağılımı. Hata çubukları %95 güven aralığını temsil etmektedir (** $p < .01$).

Araştırmanın temel öngörüsüyle tutarlı olarak analiz sonuçları, duygu ifadelerinin doğru tanınma oranları üzerinde doğum türünün anlamlı bir temel etkisinin olduğunu göstermiştir ($F_{(1; 164)} = 25.678, p = .00, \eta_p^2 = .14$). Buna göre, vajinal doğum ile dünyaya gelen katılımcıların duygu ifadelerini doğru tanıma oranları ($Ort = 74.93, S = 4.87$) planlı sezaryen doğum ile dünyaya gelen katılımcıların duygu ifadelerini doğru tanıma oranlarından ($Ort = 70.56, S = 6.40$) istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha yüksek olmuştur. Sonuçlar vajinal doğumlu katılımcıların duyguları planlı sezaryen doğumlu katılımcılardan yaklaşık olarak %6 oranında daha iyi tanıdıklarını ve gözlenen doğum

türü etkisinin oldukça güçlü bir etki olduğunu ($\eta_p^2 = .14$) göstermiştir (Richardson, 2011) (bkz., Grafik 3).

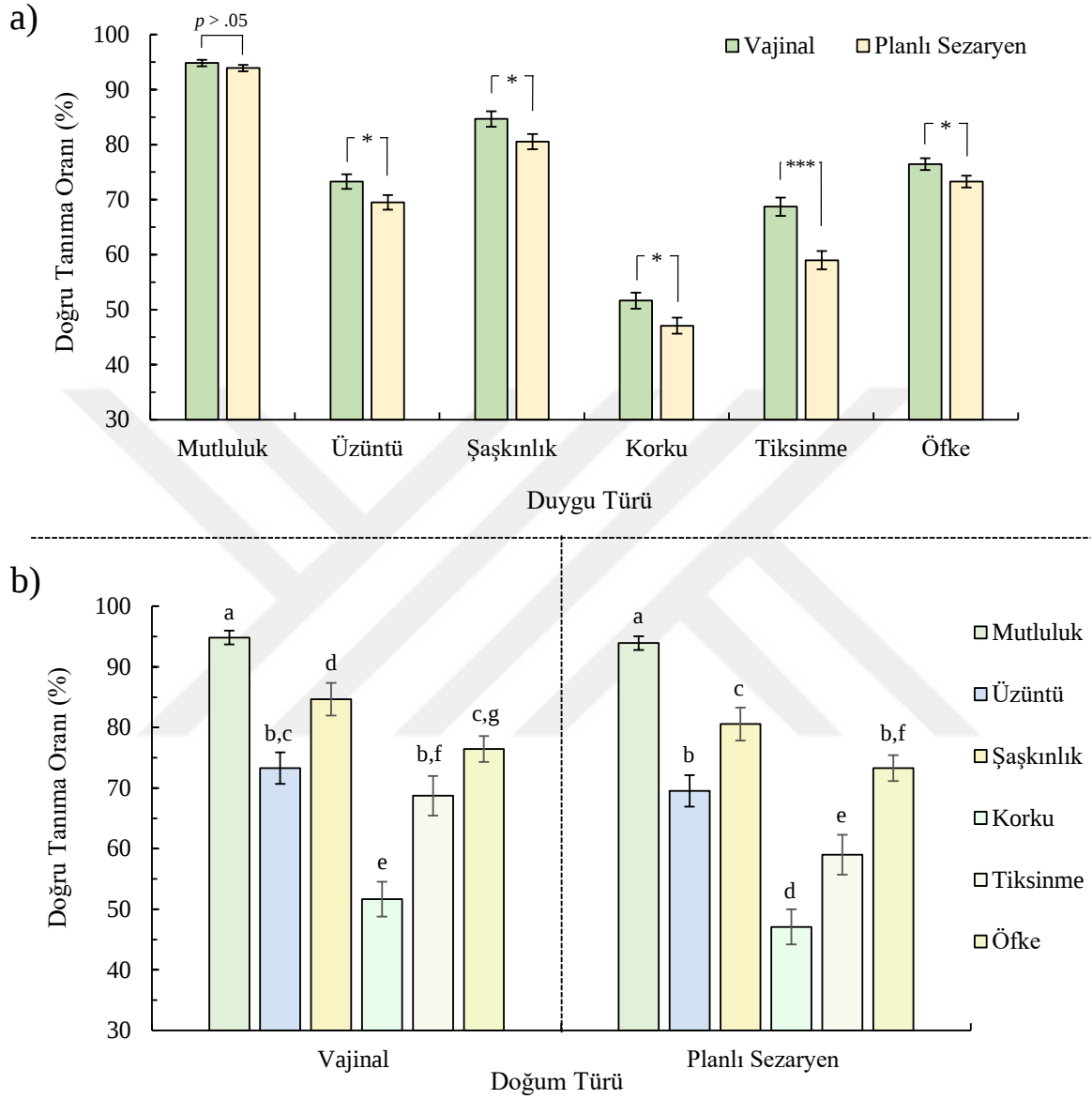


Grafik 3. Duyguların doğru tanınma oranlarının doğum türüne göre dağılımı. Hata çubukları %95 güven aralığını temsil etmektedir (** $p < .001$).

Analiz sonuçları, duyguların doğru tanınma oranlarına ilişkin olarak doğum türü ve duygu türünün anlamlı bir etkileşim etkisine sahip olduğunu göstermiştir ($F_{(4,312; 707.180)} = 2.678$, $p = .03$, $\eta_p^2 = .02$). Etkinin kaynağını araştırmak üzere Bonferroni düzeltmesi uygulanarak ikili karşılaştırmalar gerçekleştirilmiştir.

Grafik 4'ün "a" panelinde görüldüğü üzere, vajinal doğum ile dünyaya gelenlerin mutluluk dışındaki ($p = .269$) tüm duyguları planlı sezaryen doğum ile dünyaya gelenlere kıyasla anlamlı olarak daha yüksek oranda doğru belirledikleri görülmüştür (ikili karşılaştırmalara ait anlamlılık değerleri $p_{üzüntü} = .046$, $p_{şaşkınlık} = .04$, $p_{korku} = .03$, $p_{tiksinme} = .00$, $p_{öfk e} = .04$). Yukarıdaki bulgulara ek olarak, duygu türün doğru tanınma oranları üzerindeki gösterdiği temel etki örüntüsü, iki doğum türü grubunda da devam etmiştir, yalnızca vajinal doğum türü ile dünyaya gelenlerde bu örüntüyü bozacak şekilde üzüntü

duygusu ile tikslenme duygusunun tanınma oranları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır.



Grafik 4. Duyguların doğru tanınma oranlarının duygu türü ve doğum türüne göre dağılımı. Hata çubukları %95 güven aralığını temsil etmektedir (Panel a için, * $p < .05$, *** $p < .001$) (Tek bir etkileşim etkisi için iki panel hazırlanmasının nedeni tüm ikili karşılaştırmalara ait anlamlılık düzeylerini daha net bir biçimde göstermektir. Panel b için hata çubukları üzerindeki yer alan harfler farkların anlamlı olup olmadığını göstermektedir. Farklı harflere sahip koşullar arasında anlamlı fark varken aynı harflere sahip koşullar arasında anlamlı fark bulunmamaktadır).

Grafik 4'ün b panelinden de görülebileceği üzere, çoklu karşılaştırma sonuçları hem vajinal hem de planlı sezaryen doğumlu bireylerde duygu tanıma performanslarının duygu türüne göre değişimi duygu türü temel etkisindeki örüntüye benzer olmuştur. Buna göre, mutluluk duygusunun doğru tanınma oranının diğer tüm duyguların doğru tanınma oranlarından anlamlı şekilde daha yüksek (tüm ikili karşılaştırmalar için $p = .00$); korku duygusunun tanınma oranının ise diğer tüm duyguların tanınma oranından anlamlı olarak daha düşük bulunmuştur (tüm ikili karşılaştırmalar için $p = .00$).

Şaşkınlık duygusu her iki doğum türü için de mutluluk hariç, diğer tüm duygulardan anlamlı olarak yüksek oranda tanınırken (tüm karşılaştırmalar için $p = .00$) mutluluk duygusundan anlamlı olarak düşük oranda tanınmıştır (tüm karşılaştırmalar için $p = .00$).

Her iki doğum türünde de üzüntü duygusunun tanınma oranı korku duygusunun tanınma oranından ise anlamlı olarak daha yüksek (tüm karşılaştırmalar için $p = .00$) fakat şaşkınlık ve mutluluk duygularından anlamlı olarak daha düşük bulunmuştur (tüm karşılaştırmalar için $p = .00$). Bununla birlikte, planlı sezaryen doğumlu bireylere üzüntü duygusu tikslenme duygusundan anlamlı olarak daha yüksek oranda tanınırken ($p = .00$) vajinal doğumlu katılımcılarda üzüntü ve tikslenme duygularının tanınma oranları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p = .56$). Ayrıca her iki doğum türünde üzüntü duygusunun doğru tanınma oranı ile öfke duygusunun doğru tanınma oranı arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p_{\text{vajinal}} = .93$, $p_{\text{planlı sezaryen}} = .40$).

Her iki doğum türünde de öfke duygusu korku ve tikslenme duygularından anlamlı olarak daha yüksek oranda (tüm karşılaştırmalar için $p = .00$), mutluluk ve şaşkınlık duygularından ise anlamlı olarak daha düşük oranda tanınmıştır (tüm karşılaştırmalar için $p = .00$). Ancak, az önce değinildiği üzere, her iki doğum türünde de üzüntü duygusu ile

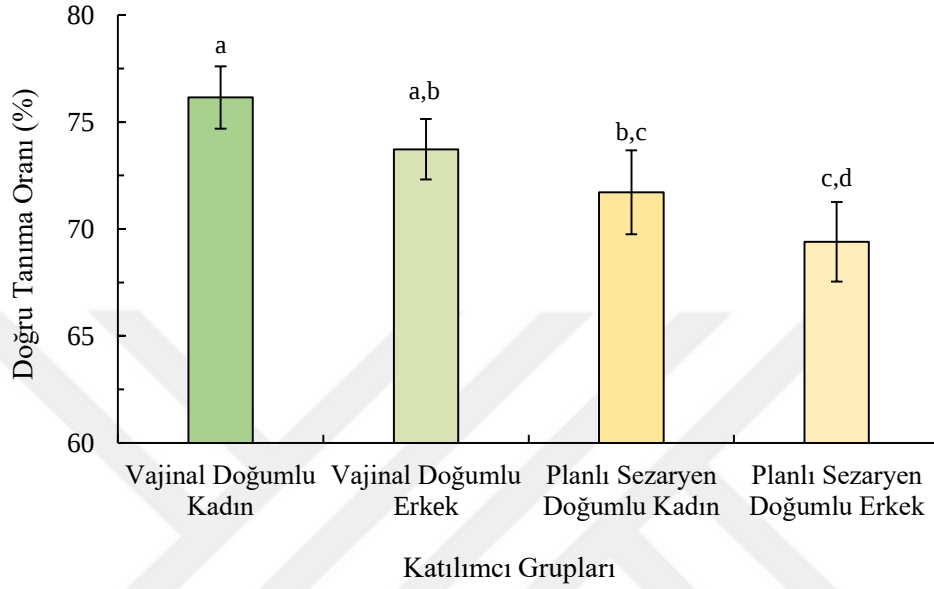
öfke duygusunun tanınma oranlarında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p_{\text{vajinal}} = .93$, $p_{\text{planlı sezaryen}} = .40$).

Duygu tanıma oranlarına ilişkin analizler, cinsiyet*doğum türü ve cinsiyet*duygu türü etkileşim etkilerinin anlamlı olmadığını göstermiştir (cinsiyet*doğum türü etkileşimi için $F_{(1, 164)} = .004$, $p = .95$; cinsiyet*duygu türü etkileşimi için $F_{(4, 312, 707.180)} = 2.280$, $p = .054$).

Hatırlanacağı gibi, araştırmanın hipotezlerinde vajinal doğumlu katılımcıların planlı sezaryen doğumlu katılımcılardan daha iyi duygu tanıma performansı sergileyecekleri bununla birlikte kadın ve erkeklerin oksitosinerjik yapı farklılıkları gereği cinsiyete bağlı birtakım farklılıkların beklenebileceği ileri sürülmüştür. Yürütülen karma faktöriyel varyans analizi sonuçları duyguların doğru tanınmasında kadın olmanın erkek olmaktan, vajinal doğumlu olmanın da planlı sezaryen doğumlu olmaktan daha avantajlı olduğunu göstermiştir. Bu durum da duygu tanıma performansı açısından hem farklı doğum türü düzeylerinde cinsiyet farklarının benzer yönde (kadın lehine) olacağını, hem de farklı cinsiyetlerde doğum türü farklılıklarının benzer yönde olacağını (vajinal doğum lehine) göstermiştir. Nitekim, bu nedenle duygu tanıma oranları üzerinde cinsiyet*doğum türü etkileşimi anlamlı bulunmamıştır. Fakat, doğum türü ve cinsiyet temel etkilerine ilişkin örüntüler en iyi duygu tanıma performansının vajinal doğumlu kadınlarda, en kötü duygu tanıma performansının ise planlı sezaryen doğumlu erkeklerde olacağını gösterse de analizler vajinal doğumlu erkek ya da planlı sezaryen doğumlu kadınların bu gruplar arasındaki konumlarının ne olacağı ve duygu tanıma performansları açısından hangi gruplar arasına anlamlı farkların ele edileceğine dair bilgi verememektedir.

Bu bakımdan, cinsiyet ve doğum türü ayrı değişkenler olarak değil “katılımcı grupları” adı altında tek bir değişkenin 4 koşulunda temsil edilecek şekilde ele alınmış ve

arası tek yönlü varyans analizi yürütülerek farklı katılımcı gruplarındaki duygu tanıma oranlarının farklılaşıp farklılaşmadığı incelenmiştir. Analiz bulguları katılımcı gruplarının duyguları doğru tanıma oranları üzerinde anlamlı fark yarattığını göstermiştir ($F_{(3, 167)} = 11.071$, $p = .00$, $\eta_p^2 = .16$), (bkz. Grafik 5).



Grafik 5. Duyguların doğru tanıma sürelerinin katılımcı gruplarına göre dağılımı. Hata çubukları %95 güven aralığını temsil etmektedir (Hata çubukları üzerindeki yer alan harfler farkların anlamlı olup olmadığını göstermektedir. Farklı harflere sahip koşullar arasında anlamlı fark varken aynı harflere sahip koşullar arasında anlamlı fark bulunmamaktadır).

Tukey düzeltmesi kullanılarak gerçekleştirilen ikili karşılaştırma sonuçlarına göre, duygu tanıma doğruluk oranları bakımından vajinal doğumlu kadınlar ($Ort = 76.14$, $S = 4.81$), vajinal doğumlu erkeklerden ($Ort = 73.72$, $S = 4.68$) istatistiksel olarak farklılaşmamıştır ($p = .20$). Öte yandan, vajinal doğumlu kadınlarda duygu tanıma doğruluk oranları planlı sezaryen doğumlu kadınlar ($Ort = 71.72$, $S = 6.51$) ve planlı sezaryen doğumlu erkeklere ($Ort = 69.40$, $S = 6.16$) kıyasla anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur (iki karşılaştırma için de $p = .00$).

Ayrıca, sonuçlar vajinal doğumlu erkeklerin planlı sezaryen doğumlu erkeklerden daha yüksek duygu tanıma performanslarına sahip olduklarını göstermiştir ($p = .00$).

Bununla birlikte vajinal doğumlu erkekler ile planlı sezaryen doğumlu kadınlar arasında ve planlı sezaryen doğumlu kadınlar ile planlı sezaryen doğumlu erkekler arasında duygu tanıma oranları açısından anlamlı bir fark bulunamamıştır (sırasıyla $p = 39$, $p = 23$). Tek yönlü varyans analizinden elde edilen sonuçlar, duygu tanıma açısından en güçlü grubun vajinal doğumlu kadınlar, en güçsüz grubun ise, planlı sezaryen doğumlu erkekler olduğunu göstermiştir.

Yukarıdaki bulgudan farklı olmak üzere tek yönlü varyans analizi sonuçları vajinal doğumla dünyaya gelen erkeklerin duygu tanıma becerilerinin planlı sezaryen yolla dünyaya gelen kadınlarla benzer olduğunu göstermiştir. Ayrıca, bulgular belirli bir doğum türü ile dünyaya geldikten sonra o doğum türü içinde kadın ya da erkek cinsiyetine sahip olmanın duygu tanıma becerisi üzerinde anlamlı bir fark yaratmadığına işaret etmiştir. Karma faktöriyel varyans analizi sonucunda elde edilen cinsiyet temel etkisi muhtemelen, kadınların hem vajinal hem de planlı sezaryen doğum grubunda elde ettikleri avantajlı ancak küçük farklılıkların toplanmasının bir sonucu olarak kendini göstermektedir.

3.2.2.2. Duygu Tanıma (Video Durdurma) Sürelerine İlişkin Bulgular

Katılımcıların, nötr noktasından başlayarak yüzde gelişen farklı duygusal ifadeleri doğru olarak belirleme süreleri 2 (Doğum Türü: Vajinal, Planlı Sezaryen) x 2 (Cinsiyet: Kadın, Erkek) x 6 (Duygu Türü: Mutluluk, Üzüntü, Şaşkınlık, Korku, Tiksinme ve Öfke) son faktörde tekrarlı karma deney desenine uygun bir faktöriyel varyans analizi ile incelenmiştir. Milisaniye düzeyinde kaydedilen duygu tanıma sürelerine ait betimsel istatistikler Tablo 9’da sunulmuştur. Ayrıca, grup-içi olarak değişimlenen değişkenlerin etkilerine dair varyans analizi sonuçları Tablo 10’da, gruplar arası olarak değişimlenen değişkenlerin etkilerine dair varyans analizi sonuçları ise Tablo 11 üzerinde gösterilmiştir.

Tablo 9.

Duygu tanıma sürelerine ilişkin betimsel istatistikler

Duygu Türü	Cinsiyet	Doğum Türü	Ortalama	Standart Sapma	N
Mutluluk	Kadın	Vajinal Doğum	4838.92	1119.09	42
		Planlı Sezaryen Doğum	4857.69	1391.23	42
		Toplam	4848.30	1254.92	84
	Erkek	Vajinal Doğum	5324.43	1289.73	42
		Planlı Sezaryen Doğum	4923.06	1268.35	42
		Toplam	5123.75	1287.29	84
	Toplam	Vajinal Doğum	5081.67	1224.73	84
		Planlı Sezaryen Doğum	4890.38	1323.57	84
		Toplam	4986.02	1274.90	168
Üzüntü	Kadın	Vajinal Doğum	7013.13	1199.43	42
		Planlı Sezaryen Doğum	6624.04	1417.81	42
		Toplam	6818.58	1319.83	84
	Erkek	Vajinal Doğum	7344.77	1105.21	42
		Planlı Sezaryen Doğum	7061.85	1289.05	42
		Toplam	7203.31	1201.85	84
	Toplam	Vajinal Doğum	7178.95	1158.39	84
		Planlı Sezaryen Doğum	6842.95	1364.66	84
		Toplam	7010.95	1273.14	168
Şaşkınlık	Kadın	Vajinal Doğum	5915.54	1510.44	42
		Planlı Sezaryen Doğum	5648.27	1731.67	42
		Toplam	5781.91	1620.59	84
	Erkek	Vajinal Doğum	6168.76	1460.41	42
		Planlı Sezaryen Doğum	5904.23	1545.50	42
		Toplam	6036.49	1500.38	84
	Toplam	Vajinal Doğum	6042.15	1482.14	84
		Planlı Sezaryen Doğum	5776.25	1636.38	84
		Toplam	5909.20	1562.19	168
Korku	Kadın	Vajinal Doğum	7381.47	1186.17	42
		Planlı Sezaryen Doğum	6967.92	1643.01	42
		Toplam	7174.70	1439.37	84
	Erkek	Vajinal Doğum	7628.98	1050.60	42
		Planlı Sezaryen Doğum	7437.04	1466.76	42
		Toplam	7533.01	1271.72	84
	Toplam	Vajinal Doğum	7505.23	1120.61	84
		Planlı Sezaryen Doğum	7202.48	1565.85	84
		Toplam	7353.85	1365.93	168
Tiksinme	Kadın	Vajinal Doğum	6277.95	1096.78	42
		Planlı Sezaryen Doğum	6161.73	1405.09	42
		Toplam	6219.84	1254.15	84
	Erkek	Vajinal Doğum	6661.19	1348.93	42
		Planlı Sezaryen Doğum	6533.79	1365.29	42
		Toplam	6597.49	1350.46	84
	Toplam	Vajinal Doğum	6469.57	1237.02	84
		Planlı Sezaryen Doğum	6347.76	1389.62	84
		Toplam	6408.66	1313.02	168

Tablo 9'n devamı

Öfke	Kadın	Vajinal Doğum	6400.64	1144.05	42
		Planlı Sezaryen Doğum	6304.68	1457.13	42
		Toplam	6352.66	1302.95	84
	Erkek	Vajinal Doğum	6897.85	1394.99	42
		Planlı Sezaryen Doğum	6518.33	1382.42	42
		Toplam	6708.09	1393.46	84
	Toplam	Vajinal Doğum	6649.25	1292.42	84
		Planlı Sezaryen Doğum	6411.51	1415.77	84
		Toplam	6530.38	1356.68	168

Tablo 10.

Duygu tanıma süreleri üzerinde yürütülen varyans analizi sonuçları (grup-İçi etkiler)

	Ortalama Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Ortalama Kare	<i>F</i>	<i>p</i>	η_p^2
Duygu Türü	593653353.767	4.739	125261871.130	305.067	0.000	0.650
Duygu Türü*Cinsiyet	641058.609	4.739	135264.461	0.329	0.887	0.002
Duygu Türü*Doğum Türü	1265450.797	4.739	267012.278	0.650	0.653	0.004
Duygu Türü*Cinsiyet* Doğum Türü	3074491.562	4.739	648722.968	1.580	0.167	0.010
Hata	319140098.189	777.245	410604.302			

Not: Serbestlik dereceleri Hyuhn & Feldt düzeltmesine göre verilmiştir.

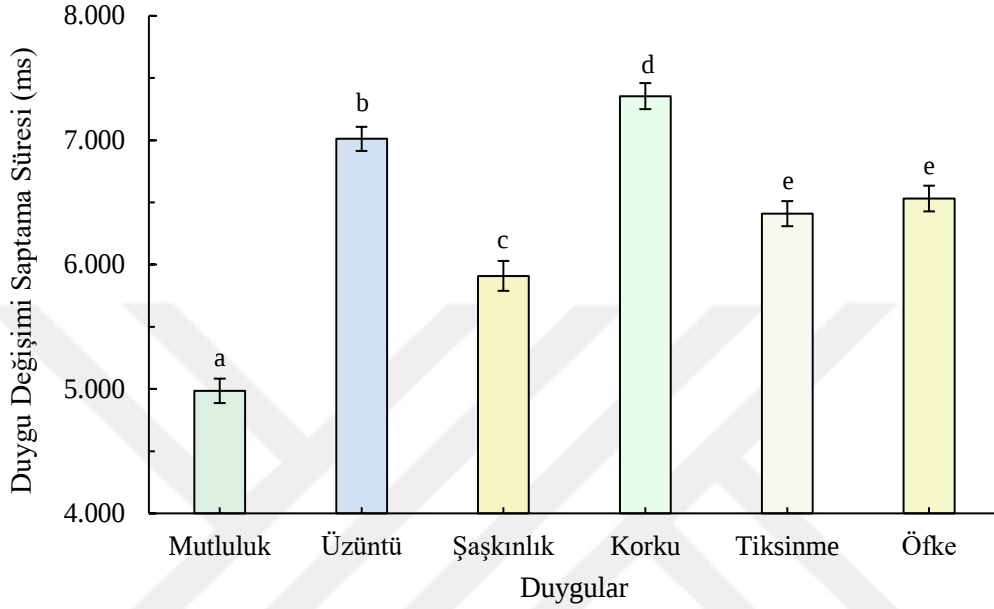
Tablo 11.

Duygu tanıma süreleri üzerinde yürütülen varyans analizi sonuçları (gruplar arası etkiler)

	Ortalama Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Ortalama Kare	<i>F</i>	<i>p</i>	η_p^2
Cinsiyet	28172161.156	1	28172161.156	3.103	0.080	0.019
Doğum Türü	14829300.429	1	14829300.429	1.633	0.203	0.010
Cinsiyet*Doğum Türü	258549.097	1	258549.097	0.028	0.866	0.000
Hata	1489165741.095	164	9080278.909			

Analiz sonuçları, duygu türünün duygu tanıma süreleri üzerindeki etkisinin anlamlı olduğuna işaret etmiştir ($F_{(4.739; 777.245)} = 305.067$, $p = .00$, $\eta_p^2 = .65$). Bonferroni düzeltmeli çoklu karşılaştırma sonuçları katılımcıların öfke ve tikslenme duygularını

tanıma süreleri arasında anlamlı bir farkın bulunmadığını, ancak diğer tüm duygular arasında gözlenen duygu tanıma sürelerinin birbirinden anlamlı düzeyde farklılaştığını ortaya koymuştur. Buna göre en hızlı saptanan duygu mutluluk olmuş, onu şaşkınlık, tikslenme, öfke, üzüntü ve korku takip etmiştir (bkz., Grafik 6).



Grafik 6. Duyguların doğru tanıma sürelerinin duygu türüne göre dağılımı. Hata çubukları %95 güven aralığını temsil etmektedir (Hata çubukları üzerindeki yer alan harfler farkların anlamlı olup olmadığını göstermektedir. Farklı harflere sahip koşullar arasında anlamlı fark varken aynı harflere sahip koşullar arasında anlamlı fark bulunmamaktadır).

Cinsiyete göre duygu tanıma sürelerinin değişimi incelendiğinde kadınların erkeklere kıyasla daha hızlı oldukları anlaşılsa da bu fark anlamlılık düzeyine ulaşmamıştır ($p = .08$) Benzer şekilde, katılımcıların duyguları tanıma süreleri üzerinde doğum türünün, doğum türü*duygu türü, cinsiyet*duygu türü, cinsiyet*doğum türü ve cinsiyet*doğum türü*duygu türü etkileşim etkilerinin istatistiksel olarak anlamlı sonuçlara sahip olmadıkları görülmüştür (doğum türü için $F_{(1; 164)} = 1.633, p = .20$; doğum türü*cinsiyet etkileşimi için $F_{(1; 164)} = .028, p = .87$; doğum türü*duygu türü etkileşimi için $F_{(4.739; 777.245)} = .650, p = .65$; cinsiyet*duygu türü etkileşimi için $F_{(4.739; 777.245)} = .329, p = .90$; cinsiyet*doğum türü*duygu türü etkileşimi için $F_{(4.739; 777.245)} = 1.580, p = .21$).

3.2.3. Empati Becerilerine İlişkin Bulgular

Bu kısımda vajinal ve planlı sezaryen doğumlu kadın ve erkek katılımcıların Gözlerden Zihin Okuma Testi performans bulguları zihin durumlarına ilişkin değerlendirmelerindeki doğruluk oranları ve doğru değerlendirmelerdeki tepki süreleri bakımından ayrı başlıklar halinde aktarılacaktır.

3.2.3.1. Doğruluk Oranlarına İlişkin Bulgular

Göz çevresiyle sınırlı yüz ifadelerine dayanarak katılımcıların zihin durumu tespit becerilerini değerlendirmek üzere kullanılan Gözlerden Zihin Okuma Testi'nden elde edilen ölçümler bir 2 (Doğum Türü: Vajinal, Planlı Sezaryen) x 2 (Cinsiyet: Kadın, Erkek) gruplar-arası faktöriyel varyans analizi ile incelenmiştir. Bunun için, duygu tanıma görevinde olduğu gibi, öncelikle katılımcıların doğru olarak tespit ettikleri zihin durumu sayılarının toplam zihin durumu sayılarına oranları hesaplanmış ve analizlerde bu keskinlik yüzdeleri performans ölçümü olarak kullanılmıştır. Zihin durumlarının doğru saptanma oranlarına ait betimsel istatistikler Tablo 12’de, yürütülen varyans analizi sonuçları Tablo 13’te gösterilmiştir.

Tablo 12.

Zihin durumlarının doğru saptanma oranlarına ilişkin betimsel istatistikler

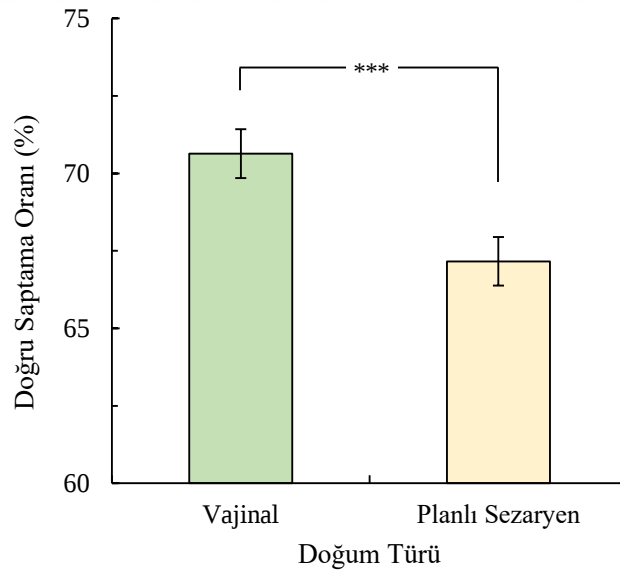
Cinsiyet	Doğum Türü	Ortalama	Standart Sapma	N
Kadın	Vajinal	71.63	7.12	42
	Planlı Sezaryen	67.39	7.54	42
	Toplam	69.51	7.59	84
Erkek	Vajinal	69.64	5.80	42
	Planlı Sezaryen	66.93	8.18	42
	Toplam	68.29	7.18	84
Toplam	Vajinal	70.63	6.53	84
	Planlı Sezaryen	67.16	7.82	84
	Toplam	68.90	7.39	168

Tablo 13.

Zihin durumlarını doğru saptama oranları üzerinde yürütülen varyans analizi sonuçları

	Ortalama Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Ortalama Kare	<i>F</i>	<i>p</i>	η_p^2
Cinsiyet	62.877	1	62.877	1.209	0.273	0.007
Doğum Türü	506.366	1	506.366	9.735	0.002	0.056
Cinsiyet*Doğum Türü	24.296	1	24.296	0.467	0.495	0.003
Hata	8530.827	164	52.017			

Analiz sonuçları, Gözlerden Zihin Okuma Testinde elde edilen doğruluk oranları üzerinde sadece doğum türü temel etkisinin anlamlı olduğunu ortaya koymuştur ($F_{(1; 164)} = 9.735$, $p = .00$, $\eta_p^2 = .06$). Buna göre, vajinal doğum ile dünyaya gelen katılımcıların gözlerden zihin okuma performansı ($Ort = 70.63$, $S = 6.53$) planlı sezaryen doğum ile dünyaya gelen katılımcılarınkine kıyasla ($Ort = 67.16$, $S = 7.82$) anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur (bkz., Grafik 7).



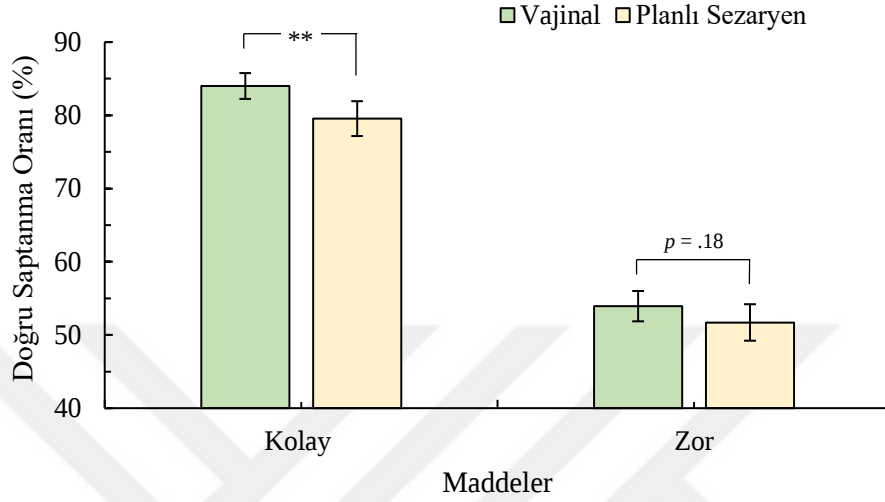
Grafik 7. Zihin durumlarının doğru saptanma oranlarının doğum türüne göre dağılımı. Hata çubukları %95 güven aralığını temsil etmektedir (***) $p < .001$

Bununla birlikte, testten elde edilen doğruluk oranları üzerinde cinsiyetin ya da doğum türü*cinsiyet etkileşiminin anlamlı bir etkiye sahip olmadığı gözlenmiştir (cinsiyet etkisi için $F_{(1; 164)} = 1.209, p = .27$; doğum türü*cinsiyet etkileşimi için $F_{(1; 164)} = .467, p = .50$).

Gözlerden Zihin Okuma Testi orijinal olarak otizm spektrum bozukluğunu tanılamaya yardımcı olmak üzere geliştirilmiş bir testtir. Bu nedenle, testteki bazı maddeler normal işlevde bulunan bireylere -bir tavan etkisi yaratabilecek düzeyde, kolay gelebilir ve dolayısıyla da genel performanstaki olası farklılıkları gölgeleyebilir. Bu görüşten hareketle, Domes ve arkadaşları (2007) intranazal oksitosin uygulamasının bireylerin empati becerileri üzerindeki etkilerini inceledikleri çalışmalarında, test maddelerini kolay ve zor maddeler olarak iki gruba ayırmış, böylece oksitosin etkilerinin madde güçlüğüne bağlı olarak nasıl değiştiği incelemişlerdir. Sonuçlar intranazal oksitosin müdahalesinin testten elde edilen genel doğruluk oranları üzerinde bir iyileşme yarattığını ancak, bu iyileşmenin zor maddelere verilen tepkilerdeki bir iyileşmeden kaynaklandığını ortaya koymuştur. Buna göre, kolay maddeler söz konusu olduğuna intranazal oksitosin almak, plasebo almaya kıyasla doğruluk oranlarında herhangi bir farklılık yaratmamıştır.

Mevcut araştırmada da tüm zihin durumlarının tanınma oranları üzerinde doğum türü etkisi anlamlı bulunmuştur. Bununla birlikte, yukarıda aktarılan araştırma sonuçlarına dayanarak, Gözlerden Zihin Okuma Testi'nde sunulan 36 maddenin her biri için doğru olarak yanıtlanma oranı hesaplanmış ve katılımcıların tüm maddeler için elde ettikleri doğru yanıt oranının ortalaması (%68.90) alınarak bu oranın üzerinde doğru yanıtlanan 20 soru kolay, bu oranın altında doğru yanıtlanan 16 soru ise zor madde olarak belirlenmiştir. Bu aşamadan sonra anlamlı bulunan doğum türü etkisinin kolay ve zor maddelerde geçerli olup olmadığı hem kolay hem de zor maddeler üzerinde yürütülen

bağımsız gruplar için *t* testi ile incelenmiştir. Analiz sonuçlarına göre, kolay maddelerin doğru tanınması üzerine doğum türünün anlamlı bir fark yarattığı gözlenmiştir $t(152,993) = 2.954, p = .00$.



Grafik 8. Farklı zorluktaki zihin durumlarının doğru saptanma oranlarının doğum türüne göre dağılımı. Hata çubukları %95 güven aralığını temsil etmektedir (** $p < .01$)

Grafik 8’de görülebileceği gibi, vajinal doğumlu bireylerin kolay maddeleri doğru tanıma oranları ($Ort = 83.99, S = 8.11$) planlı sezaryen doğumların kolay maddeleri doğru tanıma oranlarından ($Ort = 79.52, S = 11.13$) anlamlı olarak daha yüksek olmuştur. Bununla birlikte zor maddeler söz konusu olduğunda her ne kadar vajinal doğumlu bireylerin doğru yanıt oranları ($Ort = 53.94, S = 9.69$) planlı sezaryen doğumlu katılımcıların doğru yanıt oranından ($Ort = 51.71, S = 11.61$) yüksek olsa da bu fark anlamlılık seviyesine ulaşamamıştır $t(160.835) = 1.352, p = .18$. Bu sonuçlar mevcut çalışmada elde edilen doğum türü temel etkisinin kolay maddeler başta olmak üzere kolay ve zor maddelerde gözlenen vajinal doğum lehine farkların toplanması sonucunda elde edildiğine işaret etmektedir.

3.2.3.2. Zihin Durumu Saptama Sürelerine İlişkin Bulgular

Katılımcıların, göz çevreleri verilen kimselerin zihin durumunu doğru olarak saptadıkları denemelerdeki tepki sürelerinin cinsiyet ve doğum türü değişkenlerine göre farklılaşıp farklılaşmadığını incelemek amacıyla milisaniye olarak kaydedilen süreler 2 (Doğum Türü: Vajinal, Planlı Sezaryen) x 2 (Cinsiyet: Kadın, Erkek) gruplar arası faktöriyel varyans analizi ile incelenmiştir. Zihin durumlarını saptama sürelerine ilişkin betimsel istatistikler Tablo 14’te, yürütülen varyans analizine ilişkin sonuçlar ise Tablo 15’te sunulmuştur.

Tablo 14.

Zihin durumlarını saptama sürelerine ilişkin betimsel istatistikler

Cinsiyet	Doğum Türü	Ortalama	Standart Sapma	N
Kadın	Vajinal	4122.85	1458.99	42
	Planlı Sezaryen	3927.12	1768.31	42
	Toplam	4024.99	1614.26	84
Erkek	Vajinal	4422.41	1564.01	42
	Planlı Sezaryen	4186.76	1758.31	42
	Toplam	4304.59	1658.18	84
Toplam	Vajinal	4272.63	1510.81	84
	Planlı Sezaryen	4056.94	1757.52	84
	Toplam	4164.79	1637.48	168

Tablo 15.

Zihin durumlarını doğru saptama süreleri üzerinde yürütülen varyans analizi sonuçları

	Ortalama Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Ortalama Kare	<i>F</i>	<i>p</i>	η_p^2
Cinsiyet	3283379.704	1	3283379.704	1.217	0.272	0.007
Doğum Türü	1953823.128	1	1953823.128	0.724	0.396	0.004
Cinsiyet*Doğum Türü	16729.501	1	16729.501	0.006	0.937	0.000
Hata	442527987.339	164	2698341.386			

Analiz sonuçlarına göre, zihin durumlarının saptanma süreleri üzerinde anlamlı bir temel etki ya da etkileşim etkisi elde edilememiştir (doğum türü etkisi için $F_{(1; 164)} = .724$, $p = .40$; cinsiyet etkisi için $F_{(1; 164)} = 1.217$, $p = .27$, doğum türü*cinsiyet etkileşimi için $F_{(1; 164)} = .006$, $p = .94$). Tepki sürelerine ilişkin olarak elde edilen bu sonuçlar, grupların benzer sürelerde tepki verdiklerini göstermiştir. Bu durum, zihin durumları üzerinde vajinal doğum lehine gözlenen yüksek doğruluk oranlarının uyarıcılar üzerinde daha uzun süre vakit geçirilmesi gibi bir değişkenle açıklanmayacağını da göstermektedir.



4. BÖLÜM

TARTIŞMA

Sunulan tez çalışması, insan sosyal davranışlarının erken dönem belirleyicilerine odaklanmış ve tezin rasyonelinin kurgulanmasında ilk defa Phoenix, Goy, Gerall ve Young (1959) tarafından formüle edilen "Organizasyonel-Aktivasyonel Hipotezi" temel alınmıştır. İlk haliyle hipotez, erken yaşlarda maruz kalınan cinsiyet hormonlarının özellikle de androjenlerin, yetişkinlik döneminde cinsiyete-özgü hormonlara verilen davranışsal tepkileri programlayarak sinirsel devreleri erilleştirdiğini ve tanımladığını yordamaktaydı. Yaklaşım özellikle biyoloji ve psikolojinin, erken dönem yaşantılarının uzun süreli etkilerine odaklanan çalışma alanlarındaki bilimsel çabalarda ciddi bir artışa yol açmıştır. Böylece, cinsiyet gelişimine ilişkin biyolojik, fizyolojik ve psikolojik süreçlerin altında yatan mekanizmaların anlaşılmasına önemli katkılar sağlamıştır. Hormonların sinir sistemi ve davranışlar üzerindeki organize edici etkisinin belki de en önemli doğurgusu, söz konusu etkilerin sadece cinsiyet hormonlarıyla sınırlı olmayabileceğine ilişkin yeni yordamalara yol açmış olmasıdır. Böylece, sadece cinsiyet hormonları değil, özellikle kritik gelişim dönemlerinde rol oynayan, birçok nörokimyasal ajanın sinir sistemi üzerindeki olası organize edici etkileri, son yıllarda bilim insanları tarafından mercek altına alınmaya başlanmıştır (örn., Miller ve Calwell, 2015; Stribley ve Carter, 1999).

Değinilen bilimsel çabaların bir uzantısı olarak, sunulan çalışma ile perinatal dönemde maruz kalınan ve sosyal davranışla ilişkili nöral mekanizmaların organizasyonunda rol oynadığı bilinen bir nöropeptit olan oksitosin (OT) düzeylerinin

(Bosch ve Young, 2017), sosyal davranış becerileri ile ilişkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Vajinal ve planlı sezaryen doğum sürecinde yenidoğanın maruz kaldığı OT düzeylerinin birbirinden anlamlı biçimde farklılaştığı gerçeğinden hareketle (Dawood vd., 1978a, 1978b; Marchini vd., 1988; Uvnäs-Moberg vd., 2019), bu sosyal beceriler doğum türünün bir işlevi olarak incelenmiştir. Planlı sezaryen doğumla dünyaya gelmenin doğal doğum fizyolojisindeki olağan OT salınımını aksattığı bilinmektedir (Kenkel vd., 2014; Marchini vd., 1988; Uvnäs-Moberg vd., 2020). Bu bakımdan, vajinal doğum ile dünyaya gelen yetişkin bireylerin sosyal davranış becerilerinin, planlı sezaryen doğum ile dünyaya gelen yetişkinlere kıyasla daha iyi olacağı yordanmıştır.

OT tarafından düzenlendiği halihazırda önceki çalışmalarla ortaya konmuş (Domes vd., 2007; Leppanen vd., 2017) olması bakımından duygu tanıma ve empati becerileri iki doğum grubunun karşılaştırıldığı sosyo-bilişsel değişkenler olarak belirlenmiştir. Katılımcıların duygu tanıma becerileri, nötr bir yüz ifadesi ile başlayan ve aynı yüz ifadesinin giderek 6 temel duygu ifadesinden birini tam olarak yansıtmaları ile tamamlanan duygu geçiş videolarında duygu değişimini algılama hızları ve yüzde oluşan duyguyu doğru bir biçimde saptama oranları ile değerlendirilmiştir. Katılımcıların empati becerileri ise, sadece göz çevresi görülen bir insan yüzünden hareketle o kişinin zihin durumunu tespit etmeye yönelik Gözlerden Zihin Okuma Testi'nin (Baron-Cohen vd., 2001) bilgisayara uyarlanmış versiyonu ile test edilmiştir. Bu görevde de katılımcıların verdikleri kararlardaki doğruluk oranları ve karar verme hızları incelenmiştir.

Tezin bu bölümünde araştırma kapsamında elde edilen bulgular ve bu bulguların alan yazınla olan tutarlılıkları üzerine tartışmalar yürütülecektir. Bu kapsamda önce duygu tanıma becerisine, daha sonra empati becerisine ilişkin olarak ele edilen bulgular ayrı başlıklar halinde tartışılacaktır. Ardından, araştırmanın amacı çerçevesinde genel bir tartışma yürütülecek, çalışmayla ilgili önerilere ve sınırlılıklara yer verilecektir.

4.1. Duygu Tanıma Becerisine İlişkin Elde Edilen Bulguların Tartışılması

Duygu tanıma becerisi kapsamında elde edilen bulgulardan ilki belirli duyguların doğum türü ya da cinsiyetten bağımsız olarak daha doğru ya da hızlı tanındığını gösteren duygu türü temel etkisi olmuştur.

Duygu türü temel etkisine ilişkin bulgular, en yüksek oranda doğru tanınan duygunun yaklaşık %95 doğru tanınma oranı ile mutluluk olduğunu, en düşük doğru tanınma oranına sahip duygunun ise, yaklaşık %50 tanınma oranıyla korku duygusu olduğunu göstermiştir. Ayrıca duygu tanıma süreleri incelendiğinde de mutluluk en hızlı saptanan duygu olurken, korku saptanması en yavaş duygu olmuştur. Bu bulgular alan yazında iyi bilinen duygu tanıma otomatikliği olgusu ile büyük tutarlılık göstermektedir. (Leppanen ve Hietanen, 2004; Tracy ve Robins, 2008). Tracy ve Robins (2008) tarafından yürütülen ve duygu tanımadaki otomatikliği reaksiyon süreleri ile inceleyen çalışmada, en hızlı tanınan duygunun mutluluk olduğu, onu ise şaşkınlığın izlediği gösterilmiştir. Bulgular aynı zamanda korkunun en yavaş tanınan duygu olduğunu göstermiştir. Ek olarak, Leppanen ve Hietanen (2004) olumlu duyguların olumsuz duygulara kıyasla daha hızlı şekilde tanındığını gösterirken, sadece mutluluk, üzüntü ve tikslenme duygularını dahil ettikleri çalışmalarında en hızlı tanınan duygunun mutluluk olduğunu ortaya koymuşlardır. Mevcut tez çalışmasında duyguların saptanma hızlarına bakıldığında, en hızlıdan en yavaş doğru sırasıyla mutluluk, şaşkınlık, tikslenme, öfke, üzüntü ve korku duygularının geldiği görülmektedir. Bu sıralama Tracy ve Robins'in (2008) çalışmasında elde edilen sıralama ile birebir aynıdır.

Duygu türlerine verilen genel tepkilerin alan yazınla oldukça tutarlı olması duygu tanımaya ilişkin hazırlanan görevin güvenilir bir görev olduğunu göstermektedir. Duygu tanıma görevinin güvenilirliğini ve duygulara ilişkin elde edilen bulguların alan yazınla olan tutarlılığını artıran özelliklerden birisi de görevde biçim değiştirme (face morphing)

tekniki ile yaratılan dinamik duygu ifadelerinin kullanılması olabilir. Fischer-Shofty ve arkadaşlarının (2010) belirttiği gibi, biçim değiştirme tekniği duyguların zamanlanmış biçimde, kontrollü ve kademeli görünmesini sağlamaktadır ve tıpkı gerçek bir duyguda olduğu gibi belirli bir duygunun yansıtıldığı gerçek âna ilişkin görüntünün elde edilmesini mümkün kılmaktadır. Böylece bu yöntemle elde edilen duygusal değişimlerin ekolojik geçerliği de oldukça yüksek olmaktadır. Ayrıca, LaBar ve arkadaşları (2003) duygusal algıyla ilişkili nöral alanların biçim değiştirme tekniği kullanılarak yaratılan dinamik yüz ifadelerine karşı daha duyarlı olduklarını göstermişlerdir. LaBar ve arkadaşları (2003) aynı zamanda sabit olan yüz ifadelerine kıyasla dinamik yüz ifadelerinin gerçek hayattaki yüz ifadelerini en iyi temsil eden ifadeler olduğunu ve duygu ilişkili çalışmalarda daha çok tercih edilmesi gerektiğini vurgulamışlardır (Fischer-Shofty vd., 2010).

Yüz ifadelerinin ekolojik geçerliği, insan zihninin kendisine oldukça benzeyen ancak yapay olan figürleri ayırt etme becerilerinin olduğunu ve onlara karşı daha olumsuz duygusal tepkiler gösterdiklerini vurgulayan “tekinsiz vadi (uncanny valley)” olgusuyla daha da önem kazanmaktadır. İlk defa Mori (2012) tarafından betimlenen bu görüngenye göre, bir nesne ya da bilgisayar tarafından üretilen bir figür (örn., insansı robot) insana ne kadar benzerse o kadar çekici algılanmaktadır. Ancak bu algı belirli bir benzerlik seviyesine gelene kadar sürmekte sonra yerini tam tersi bir algıya bırakmaktadır. Buna göre, belirli bir sınırı aşacak şekilde insana benzeyen ancak insan olmayan figürler artık çekici algılanmak yerine korkutucu ve tehdit edici olarak algılanmaktadır. Bu bakımdan, benzerlik seviyesi arttıkça artan ve gerçek insan söz konusu olduğunda tavan yapan olumlu değerlendirme eğrisinin gerçek insandan hemen önce ona en çok benzeyen yapay figürler söz konusu olduğunda ciddi bir düşüş yaşaması grafikte bir vadi görünümü oluşturmaktadır. Bu nedenle grafikteki bu alan “tekinsizlik vadisi” olarak tanımlanmaktadır. Bu olgu çerçevesinde düşünüldüğünde, insan fotoğraflarının uyarıcı olarak kullanıldığı bir duygu tanıma görevinde ekolojik geçerliğin tam olarak

sağlanamaması, uyarıcılara karşı farklı anlamlar ve duygusal değerler atfetmeye ve elde edilecek sonuçların geçerliğinin sorgulanmasına neden olabilir.

Yukarıdaki bilgiler çerçevesinde, mevcut tez çalışmasında duygu tanıma becerilerini saptamak üzere, diğer araştırmacılar tarafından da önerilen ve ekolojik geçerliği yüksek olan bir görev tasarlanmıştır. Ayrıca maksimum düzeyde doğallık yaratmak için bir duygusal yüz ifadesinden diğerine geçişlerin yaratıldığı biçim değiştirme tekniğinde yüzler arasındaki eşleşmeler oldukça yüksek sayıda referans noktası (yaklaşık 300 adet) kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Nitekim, duygu türü temel etkisine dair bulguların alan yazınla oldukça güçlü bir biçimde örtüşmesi de hazırlanan görevin duygu çalışmak için güvenilir bir ölçme aracı olduğunu göstermiştir. Bu nedenle, bu görev kullanılarak elde edilen sonuçların da güvenilir olduğu düşünülmektedir.

Tez çalışması kapsamında, duygu tanıma becerileri üzerinde duygu türü temel etkisinin dışında bulunan temel etkilerden birisi de doğum türüne ilişkindir ve elde edilen bulgular doğum türü kapsamında ileri sürülen temel hipotezi destekler yöndedir. Buna göre, vajinal doğumla dünyaya gelen yetişkinler kendilerine sunulan farklı yüz ifadelerini planlı sezaryen doğumlu katılımcılardan anlamlı olarak daha yüksek oranda doğru tanımışlardır. Analiz sonuçları ayrıca, duyguların doğru tanınma oranlarında gözlenen ve vajinal doğum lehine olan farkların mutluluk duygusu hariç, tüm temel duygu türlerinde de (üzüntü, şaşkınlık, korku, tikslenme ve öfke) sürdüğünü göstermiştir. Öte yandan, mutluluk duygusu vajinal doğumlu bireyler tarafından daha yüksek oranda tanınsa da bu fark planlı sezaryen doğumlu katılımcılarla kıyaslandığında istatistiksel anlamlılık düzeyine ulaşmamıştır.

Bu bulgulara ek olarak, nötr bir ifadeden belirli bir duyguya geçişin yakalandığı süre ortalamalarına ilişkin bulgular incelendiğinde doğum türünün anlamlı bir etkisi bulunamamıştır. Bu sonuç, doğruluk oranlarında elde edilen doğum türü farklılıklarının

tepki süresi ve hata oranı takası üzerinden gerçekleşmiş olma ihtimalini düşürmesi bakımından önemlidir. Ayrıca, duygu değişiminin algılandığı süre, aynı zamanda duygunun ifade edilme yoğunluğunu yansıttığı için (örn., 6000 ms’de durdurulan videodaki yüz ifadesi tam ifadenin %60’ını yansıtmaktadır), bu sonuçlar her iki doğum türü için de bir duygusal ifadenin anlaşılması için gereken ifade yoğunluğunun benzer olduğunu, değişimin benzer sürede saptandığını göstermiştir. İlerleyen kısımlarda detaylı olarak tartışılacağı gibi, duygu ifadesinin fark edildiği yoğunluk değerinin alan yazında benzer yöntemi kullanan çalışmalarla tutarlı olduğu görülmektedir (örn., Lischke vd., 2012).

Duygu tanıma performansının doğum türüne göre değişimini özetlemek gerekirse, vajinal ve planlı sezaryen doğumlu katılımcıların bir yüzün belirli bir duyguyu yansıtacak düzeye geldiğini benzer zamanlarda anladıkları, ancak bu duygunun hangi duygu olduğunu ayırt etme konusunda vajinal doğumluların daha başarılı oldukları sonucuna ulaşılmıştır.

Duygu tanıma becerisi açısından vajinal ve planlı sezaryen doğum türleri arasında gözlenen fark, intranazal OT ve plasebo uygulanan bireylerin duygu tanıma becerilerinde gözlenen genel farklarla da tutarlı görünmektedir. İntranazal OT’nin duygu tanıma becerisine olan etkisinin incelendiği, 18’i sağlıklı bireylerle yürütülmüş, toplam 33 çalışmayı içeren bir meta analiz çalışmasında (Leppanen vd., 2017), tek doz intranazal OT’nin sağlıklı bireylerde, temel duyguların tanınma becerilerini anlamlı düzeyde iyileştirdiği sonucuna ulaşılmıştır. Benzer şekilde, olumsuz ve olumlu duygu kategorilerinden duygular bulunduran 7 çalışmayı içeren bir başka meta analiz de intranazal OT uygulamasının genel olarak duygu tanıma üzerinde iyileştirici bir etkiye sahip olduğunu ortaya koymuştur (Shahrestani vd., 2013). Bu bakımdan, intranazal OT ile plasebo koşulları arasında duygu tanıma performansında gözlenen farklılıkların

vajinal doğum ile planlı sezaryen doğumlu katılımcılar arasında da gözleniyor olması elde edilen doğum türü farklılıklarının OT'nin organizasyonel etkileriyle ilişkili olabileceğine bir kanıt oluşturmaktadır.

Tez çalışması kapsamında elde edilen bulgulardan bir diğeri de doğum türü ve duygu türünün yarattığı etkileşimdir. Daha önce de ifade edildiği üzere, vajinal doğumlu katılımcıların duygu tanıma performansındaki üstünlüğü korku, üzüntü, öfke, şaşkınlık ve tikslenme duyguları için geçerli olurken, mutluluk duygusunun tanınma oranlarında vajinal doğum ve planlı sezaryen doğumlular arasında anlamlı bir fark elde edilememiştir. Duygu türü temel etkisine ilişkin sonuçlar tartışılırken de ifade edildiği üzere, mutluluk ifadesi içeren 18 adet uyarıcının neredeyse tamamı (%95'i) her iki doğum türü grubu için de doğru olarak tanınabilmiştir. Ayrıca mutluluk ifadesi, diğer ifadelere kıyasla oldukça hızlı şekilde tanınmıştır. Görevde, mutluluk duygusunun kolay tespit edilebilir olması muhtemelen doğru yanıt oranında tavan etkisi yaratmış ve gruplar arası farkların elde edilmesine imkân tanıyacak bir varyansı ortadan kaldırmıştır. Her ne kadar anlamlı bir fark elde edilmemiş olsa da, vajinal doğumlu katılımcıların doğruluk oranlarının planlı sezaryen doğumlu katılımcılardan yine daha yüksek olması doğum türüne dayalı bulunan diğer örüntülerle paralellik göstermektedir.

Bununla birlikte, farklı duygulardaki doğum türü etkilerine dair sonuçlar intranazal OT ve duygu tanıma arasındaki çalışmalardan elde edilen bulgularla kısmen tutarlı görünmektedir. Her ne kadar meta analiz çalışmaları intranazal OT'nin neredeyse tüm duygu türlerinde belirli bir iyileşme sağladığına işaret etse de, istatistiksel olarak anlamlı iyileşmelerin daha çok korku ya da mutluluk duygusunda gözlemlendiği belirtilmektedir (Leppanen vd., 2017; Shahrestani vd., 2013). Öte yandan, intranazal OT ve duygu tanımaya ilişkin olarak yürütülen meta-analiz çalışmalarının sonuçlarını yorumlarken dikkatli olmak gerekmektedir, çünkü bu sonuçlar 6 temel duygu ifadesinin

bir arada ele alındığı çalışmaları yansıtmamaktadır (örn., Fischer-Shofty, 2010; Marsh vd., 2010). Benzer durum Shahrestani ve arkadaşları (2013) tarafından yürütülen meta-analiz için de geçerlidir. Bunun nedeni, OT'nin amigdala ile olan etkileşimi nedeniyle korku duygusu üzerine ya da bir yakınlaşma duygusu olması bakımından mutluluk duygusu üzerine odaklanan çalışmaların sayısının başka duyguları da dahil eden çalışmalardan daha yüksek olmasıdır (bkz., Leppanen vd., 2017). Bu bakımdan, diğer duygu türlerine ilişkin gözlenen ve istatistiksel anlamlılık düzeyine ulaşamayan sonuçlar, o duygularda OT etkisine yönelik çıkarım yapmaya yetecek düzeyde çalışma ya da verinin bulunmamasının bir sonucu olabilir. Bu görüşle tutarlı olarak, araştırmacılar OT'nin duygu tanıma üzerindeki etkisini daha iyi anlamak için 6 temel duyguyu da içeren daha çok çalışmaya ihtiyaç olduğunu vurgulamaktadırlar (Shahrestani vd., 2013).

Bununla birlikte, intranazal OT müdahalesinin duygu tanıma becerisi üzerindeki etkisine odaklanan ve mevcut tez çalışmasında olduğu gibi 6 temel duygu ifadesini de barındıran çalışmalar da bulunmaktadır. Örneğin, Marsh ve arkadaşları (2010) ile Di Simplicio ve arkadaşları (2009) tez çalışması ile benzer şekilde biçim değiştirme tekniğini kullanarak farklı yoğunluklarda duygusal yüz ifadeleri yaratmış ve bu ifadelerin tanınması üzerinde intranazal OT'nin etkilerini incelemişlerdir. Bununla birlikte, tez çalışmasından farklı olarak, bu çalışmada yüz ifadeleri katılımcılara dinamik bir şekilde (örn., video akışı şeklinde) değil, 500 ms sürelerle tek tek sunulmuştur. Katılımcılardan ise kısa süre içinde gelen farklı yoğunluklardaki bu duyguları tahmin etmeleri istenmiştir. Marsh ve arkadaşlarının (2010) bulgularında intranazal OT'nin neredeyse tüm duygularda daha yüksek puanlarla ilişkilendiği gözlenmiş olsa da sadece mutluluk duygusu üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark elde edilebilmiştir. Bununla birlikte, Di Simplicio ve arkadaşlarının çalışmasında (2009) belirli bir duygu ifadesine özgü olarak anlamlı bir iyileşme raporlanmamıştır.

Temel duygu ifadelerinin tamamının incelendiği bir başka çalışmada, Fischer-Shofty ve arkadaşları (2010), tıpkı sunulan tez çalışmasında olduğu gibi, saniye başına 10 kareden oluşan 100 karelik dinamik duygu videoları oluşturmuş ve katılımcılardan nötr duygu ifadesi olan kişinin bir duygu ifadesini yansıtmaya başladığı anda videoyu durdurmasını ve ardından yansıttığı duyguyu seçmesini istemiştir. Çalışmada intranazal OT ya da plasebo uygulaması aynı kişiye birer hafta arayla yapılmış ve iki durumda da bu göreve ilişkin performans ölçümleri karşılaştırılmıştır. Benzer biçimde, çalışmada belirli bir iyileşme örüntüsü elde edilse de, OT'nin sadece korku duygusunun tanınması üzerinde anlamlı bir fark yarattığı belirlenmiştir.

Duygu türlerinin tümünü dahil eden bu çalışmaların sonuçları arasında bazı tutarsızlıklar söz konusudur. Bu tutarsızlıklar görevlerin uygulanma biçimleriyle ve katılımcı özellikleriyle ilişkili olabilir. Örneğin ilk iki çalışmada (Di Simplicio vd., 2009; Marsh vd., 2010) biçim değiştirme (morphing) tekniğiyle farklı yoğunlukta yüzler oluşturulmuş olsa da, bu yüzler dinamik değişimler içeren videolar şeklinde değil, bireysel fotoğraflar şeklinde sunulmuştur. Daha önemli olarak, farklı uyarıcıların sunumları 500 ms gibi kısa sürelerle yapılmıştır. Bu nedenle, düşük yoğunluk oranına sahip olan yüzlerin çok kısa sürelerle sunulmuş olması yanlış alarm tepkilerine yol açmış olabilir. Örneğin, sunulan tez çalışmasında katılımcıların bir duygu ifadesini yakaladıklarını düşündükleri an, aynı zamanda duyguyu tanıdıkları yüzdelik orana karşılık gelmektedir ve bu oran %60 seviyelerindedir. Üstelik, en hızlı saptanan mutluluk ifadesi için bile oranın %50 olduğu görülmektedir. Benzer şekilde, biçim değiştirme ile yaratılmış farklı duygu yoğunluklarındaki yüz fotoğraflarının kullanıldığı bir başka çalışmada (Lischke vd., 2012), 6 temel duygu türünün tümü yer almasa da, duygu ifadelerinin ortalama olarak duygunun yaklaşık %40 oranında yansıtıldığı düzeye geldiğinde tanınmaya başlandığı gösterilmiştir. Bu bakımdan, bu yoğunluk oranından daha düşük oranların olduğu denemelerde, sunum süresinin de kısa olduğu

düşünüldüğünde, duygu ifadesinin doğru tespitinin şansa bağlı olacağı düşünülebilir. Nitekim, Di Simplicio ve arkadaşları (2009) kendi çalışmalarında %20'lik ifadelerden önce ciddi oranda yanlış tepki alındığını belirtmişlerdir. Üstelik Marsh ve arkadaşları (2010) intranazal OT'nin anlamlı iyileşme yarattığı duygu ifadesi olan mutluluk ifadesinde, OT müdahalesinin plaseboya göre fark yarattığı yüzdeliklerin neler oluşuna bakmış ve farkların %40'tan sonraki seviyelerde elde edilmeye başlandığını, en güçlü etkinin ise, %80'de elde edildiğini ifade etmiştir. Bu bakımdan %40'tan daha az yoğunlukta verilen tepkilerin geçerliği sorgulanmalı ve sonuçlar üzerindeki karıştırıcı etkileri göz önünde bulundurulmalıdır.

Öte yandan, Marsh ve arkadaşlarının çalışmasıyla (2010) kıyaslandığına, Fischer-Shofty ve arkadaşlarının çalışmasında kullanılan yöntem (2010) sunulan tez çalışmasıyla benzer olmasına karşın, elde edilen sonuçlar, hem Marsh ve arkadaşlarının çalışmasıyla, (2010) hem Di Simplicio ve arkadaşlarının çalışmasıyla (2009) ve hem de tez çalışmasıyla tutarsızlıklar göstermektedir. Bu farklılıklar, çalışmalarda yer alan katılımcıların özellikleriyle ilgili olabilir. Daha önce de belirtildiği gibi, tez çalışmasının katılımcıları OT ve kritik dönem temelinde belirlenen çok sayıda işleme kriterini sağlayan yetişkinlerden oluşmaktadır. Bununla birlikte, tez çalışmasıyla yöntemsel açıdan benzer olan ve 6 duygu ifadesinin de incelendiği bu iki çalışmada çok az işleme kriteri belirlenmiştir. Örneğin, Fischer-Shofty ve arkadaşlarının (2010) çalışmasında katılımcıların sadece erkek katılımcıların kullanıldığı ve herhangi bir sağlık probleminin olmaması ve zekâ seviyesinin 75'in üzerinde olması dışında genel bir işleme kriterinin belirlenmediği görülmektedir. Kadın ve erkek katılımcıların yer aldığı Marsh ve arkadaşlarının çalışmasında (2010) ise, yukarıdaki kriterlere ek olarak, kadınlarda adet döngüsünün foliküler evresinde olma şartı işleme kriterleri olarak belirlenmiştir. Di Simplicio ve arkadaşlarının (2009) çalışmasında ise, Fisher-Shofty ve arkadaşlarının (2010) çalışmasında olduğu gibi sadece erkek katılımcılar kullanmışlardır ve sağlıklı

olma şartı dışında bir kriter belirlenmemiştir. İntranazal olarak verilen OT'nin merkezi sinir sistemi tarafından nasıl işleneceği ve davranışsal yanıtı dönüşeceği bu sistemin yapısal özelliklerine bağlı olacağı (örn., Arnold ve Breedlove, 1985; Phoenix vd., 1959) düşünüldüğünde, sinir sisteminin yapısal özelliklerini etkileme potansiyeli olan ve tez çalışmasında büyük oranda kontrol edildiği düşünülen faktörler sonuçlar üzerine birer karıştırıcı olarak rol oynamış olabilir. Örneğin, Carter (2003), perinatal dönemde olağan fizyolojik seyir dışında çeşitli sebeplerle (örneğin doğumu hızlandırmak, süt verimini arttırmak) anneye OT gibi peptit yapılı hormonlar verilebildiğini ve bu uygulamaların yavrunun sosyal davranışlarla ilgili nöral ve davranışsal gelişim seyrini değiştirebileceğini belirtmiştir. Bu faktörlere ek olarak, sözü edilen çalışmaların toplam katılımcı sayılarının 30 ile 60 arasında değiştiği ve örneklem büyüklüğünün çalışmalara ait desenler için ilgilenilen etkileri ortaya çıkarmaya yetecek düzeyde olup olmadığına ilişkin a-priori güç analizlerinin yürütülmediği görülmektedir. Tüm bu faktörlerin elde edilen sonuçlarda tutarsızlık yaratmış olma ihtimali göz önünde bulundurulmalıdır. Bununla birlikte, 6 temel duygu ifadesinin tümünü dahil etmeseler de bu konuda yürütülen diğer çalışmalar özel olarak incelendiğinde, korku ve mutluluk dışındaki duygularda da OT'nin iyileşmeler yarattığı görülebilmektedir (örn., Lischke vd., 2012). Bu bulgulara ek olarak, meta analiz çalışmalarında gösterilen genel iyileşme örüntüsü de düşünüldüğünde, tez çalışmasında neredeyse tüm duygu türlerinde vajinal doğumlu katılımcıların iyi bir performans göstermesi beklendik bir sonuç olarak değerlendirilmiştir.

Tez çalışması kapsamında katılımcıların duygu tanıma performansı üzerinde etkili olduğu ortaya konulan bir diğer değişken de cinsiyettir. Buna göre, genel olarak kadınların duygu tanıma performanslarının erkeklerden daha iyi olduğu bulunmuştur. Bu bulgu, sunulan tez çalışmasının cinsiyete ilişkin yordamalarıyla tutarlıdır. Kadınların erkeklere kıyasla daha iyi duygu tanıma performansı gösterdiklerine ilişkin bulgular

duygu tanıma veya OT ile ilişkili diğer çalışmalarda elde edilen cinsiyet farklılıklarıyla da tutarlı görünmektedir. Örneğin, dinamik duygu ifadelerinin tanınmasında cinsiyet farklılıklarına odaklanan bir çalışmada (Wingenbach vd., 2018) kadınların duyguları tanıma konusunda erkeklerden daha iyi bir performans sergiledikleri ortaya konmuştur. Ayrıca konuyla ilgili meta analiz çalışmaları, özellikle sözel olmayan duyguların tanınmasında, kadınların erkeklerden daha iyi olduklarını doğrulamıştır (Hall, 1978; Thompson ve Voyer, 2014). Bu sonuçlar kadınların duygusal uyarıcılara karşı daha duyarlı ve reaktif olmalarının bir sonucu (Land vd., 1993) olarak artan dikkat düzeyleriyle ilişkili olabilir. Bu görüşle tutarlı olarak, Hall ve arkadaşları (2010) yüz ifadelerinin tanınmasında kadın üstünlüğünün gözlere yönelik artan dikkatle ilişkili olabileceğine işaret etmişlerdir.

Kadınların erkeklere kıyasla duygu tanıma görevlerinde daha başarılı olmaları, OT-ilişkili cinsiyet farklılıklarıyla da açıklanabilir. Örneğin, plazma OT düzeyinin kadınlarda erkeklere kıyasla daha yüksek olduğu bilinmektedir (örn. Kramer vd., 2004). Ayrıca, OT'nin salındığı hipofiz bezinin (pituitary gland) kadınlarda erkeklerden daha geniş olduğunu gösteren bulgular dikkat çekicidir (MacMaster vd., 2007). Ek olarak, intranazal OT'nin cinsiyete bağlı farklı sonuçlar üretebildiği, örneğin intranazal OT alan erkeklerin nöral tepkilerinin plasebo alan kadınlara benzer olduğunu gösteren bulgular görülmektedir (Rilling vd., 2014). Bu bulgular sosyal becerilerde elde edilen bazı cinsiyet farklılıklarının kökeninde OT ve ilişkili oksitosinerjik sistem işlevlerinin rolü olabileceğine dair birer kanıt oluşturmaktadır.

Bununla birlikte, tez çalışmasının bulguları, duygu tanıma performansı açısından kadın ya da vajinal doğumlu olmanın erkek ya da planlı sezaryen doğumlu olmaktan daha avantajlı olduğunu göstermiştir. Bu bulgulara paralel olarak duygu tanıma oranları üzerinde cinsiyet*doğum türü etkileşimi anlamlı bulunmamıştır. Öte yandan, cinsiyet ve

doğum türü temel etkilerine ilişkin bulgular vajinal doğumlu kadınların en iyi, planlı sezaryen doğumlu erkeklerin de en kötü duygu tanıma performansına sahip olacağına işaret etse de diğer iki grubun bu sıralamada nerede olacağına ya da en azından bu gruplar arasındaki farklılıkların anlamlı olup olmadığına ilişkin çıkarım yapmayı zorlaştırmaktadır. Bu nedenle, cinsiyet ve doğum türü değişkenleri bir araya geldiklerinde duygu tanıma performansı bakımından nasıl bir sıralamaya sahip olacağı merak edilmiş ve yürütülen tek yönlü varyans analizi bu konuda önemli bulgular sağlamıştır.

Buna göre, duygu tanıma performansı açısından en başarılı grup vajinal doğumlu kadınlar olmuştur. Vajinal doğumlu kadınları vajinal doğumlu erkekler takip etmiştir. Daha sonra en yüksek doğru yanıt oranına sahip grup planlı sezaryen doğumlu kadınlar olurken, en az doğru yanıt oranının ele edildiği grup planlı sezaryen doğumlu erkekler olmuştur. Sonuçlar kadınlara kıyasla duygu tanımada dezavantajlı konumdaki erkeklerin, vajinal doğum ile önemli bir avantaj elde edebileceklerine işaret etmektedir. Benzer biçimde, erkeklere kıyasla duygu tanımada daha avantajlı olan kadınların ise, planlı sezaryen doğum ile bu avantajlarını büyük oranda kaybedebilecekleri ortaya konmuştur. Öte yandan, vajinal ya da planlı sezaryen doğumla dünyaya geldikten sonra kadın ya da erkek olmanın duygu tanıma becerisi açısından bir fark yaratmadığı görülmüştür. Tüm bu bulgular, duygu tanıma becerisi üzerinde asıl belirleyici faktörün doğum türü olduğuna, kadın olmanın ise doğum türü etkisini küçük oranlarda artıran destekleyici bir faktör gibi işlev gösterdiğine işaret etmiştir.

4.2. Empati Becerisine İlişkin Elde Edilen Bulguların Tartışılması

Tez çalışması kapsamında perinatal dönemde maruz kalınan OT farklılıklarına dayalı olarak vajinal ve planlı sezaryen doğum türündeki katılımcıların incelenen bir diğer sosyal davranış becerisi ise empatidir. Bulgular katılımcıların empati düzeylerine ilişkin olarak doğum türü temelinde yapılan yordamaları destekler yöndedir. Buna göre, vajinal

doğumlu katılımcılar göz çevresiyle sınırlı yüz resimleri verilen bireylerin içinde bulundukları zihin durumlarını, planlı sezaryen doğumlu katılımcılara kıyasla daha yüksek oranlarda doğru olarak tahmin etmişlerdir. Tıpkı duygu tanıma görevinde olduğu gibi, empati görevinde de katılımcıların zihin durumlarını doğru bir biçime saptama hızlarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir. Daha önce de ifade edildiği gibi, bu bulgular daha çok sayıda doğru tepkinin elde edilmesinde uyarıcı üzerinde daha fazla zaman geçirmiş olma gibi bir faktörün etkili olma ihtimalini büyük oranda azaltmaktadır.

Tez çalışmasının rasyoneli gereği, vajinal doğumlu katılımcıların, perinatal dönem OT maruziyetleri ve olağan doğum fizyolojilerinin bir işlevi olarak OT ile ilişkili beceriler açısından daha iyi performans gösterecekleri beklenmiştir. Bu bakımdan, doğum türüne ilişkin elde edilen bulgular, duygu tanıma çalışmasında olduğu gibi intranazal OT ve plasebo çalışmalarından elde edilen bulgularla kıyaslanmıştır. Alan yazında intranazal OT'nin empati becerisi üzerindeki etkisine odaklanan çalışma bulgularının büyük oranda tez çalışması ile tutarlı olduğu görülmektedir. Örneğin aynı empati görevini kullanan bir çalışmada, otizm spektrum bozukluğu olan bireylerin empati becerilerinin tek doz OT uygulaması sonrası iyileştiği görülmüştür (Guastella vd., 2010). Domes ve arkadaşları (2007) sağlıklı bireylerde intranazal OT'nin empati becerisi üzerindeki iyileştirici etkilerini incelemişlerdir. Benzer şekilde Gözlerden Zihin Okuma Testi'nin kullanıldığı bu çalışmada, intranazal OT alan katılımcıların plasebo alan katılımcılara kıyasla testten daha yüksek puanlar elde ettikleri ortaya konmuştur. Gözlerden Zihin Okuma Testi'nin kullanıldığı bir başka çalışma intranazal OT'nin hem çocukluk çağı travması yaşayan hem de sağlıklı bireylerde empati becerilerinde bir iyileşme yarattığını ortaya koymuştur (Schwaiger vd., 2019). Benzer olarak, intranazal OT'nin empati becerisi üzerindeki etkilerini inceleyen bir başka çalışmada, Hurlemann

ve arkadaşları (2010) intranazal OT müdahalesinin duygusal içeriğin olumlu ya da olumsuz olmasından bağımsız olarak empati becerisini artırdığını göstermiştir.

Görevin göz çevresini içerdiği düşünüldüğünde, bu bulguların OT'nin göz çevresine odaklanmayı artırmak suretiyle empati-ilişkili etkilere yol açtığına işaret eden diğer bulgularla da tutarlı olduğu düşünülmektedir (Bradley vd., 2019; Guastella vd., 2008; Le vd., 2020). Duygu tanıma çalışmasında olduğu gibi, empati çalışmasında elde edilen sonuçlar da vajinal doğumlu bireylerin OT ile ilişkili sosyal becerilerde daha iyi performans gösterdiklerini ortaya koymuştur. Bu çalışmaların alan yazındaki OT çalışmalarıyla olan tutarlılıkları, vajinal doğum lehine elde edilen sonuçların perinatal dönemdeki OT etkilerine birer kanıt oluşturduğu düşünülmektedir.

Alan yazında empati becerilerinde cinsiyet farklılıklarının varlığına işaret eden bulgular yer almaktadır. Söz konusu bulgular, sıklıkla kadınların erkeklere kıyasla empati becerilerinde daha iyi olduklarına işaret etmektedir (Benenson vd., 2021; Eisenberg ve Lennon, 1983). Ek olarak, Hurlemann ve arkadaşları (2010) intranazal OT alan erkek katılımcıların plasebo koşulundaki kadın katılımcılarla empati becerisi açısından benzer performans gösterdiklerini ortaya koymuştur. Bu bulgular kadınların normal şartlarda erkeklere kıyasla empati becerilerinde daha iyi olduğunu gösteriyor olabilir. Bununla birlikte, mevcut çalışmada empati becerisi açısından hem vajinal hem de planlı sezaryen grubunda yer alan kadınların erkeklerden daha iyi performans gösterdikleri bulunmuş olsa da gözlenen bu farklar anlamlı bir cinsiyet temel etkisi üretememiştir. Öte yandan, Eisenberg ve Lennon (1983) kadınların empati performanslarının görevin biçimine göre değiştiğine dikkatleri çekmiş, kadınların kendilerine biçilen cinsiyet rolüyle (örn., şefkatli olmak) tutarlı olacak biçimde daha fazla öz bildirime dayalı empati davranışı raporladıklarını vurgulamıştır. On binden fazla katılımcıyla yürütülen bir çalışmada (Baez vd., 2017), katılımcılara, bir kimsenin kazara ya da bilerek bir acıya sebep

olduğunu gösteren animasyonlar izletilmiş ve bu esnada katılımcıların gösterdiği empati tepkileri incelenmiştir. Sonuçlar kadınların öz bildirimlerinde kendilerini daha empatik gösterdikleri, ancak ahlaki ikilemler söz konusu olduğunda kadınların empatik tepkilerinin erkeklerden daha az olduğu bulunmuştur. Dolayısıyla araştırmacılar, kadınlarla erkekler arasındaki gözlenen bu empati farklılıklarını kadınların cinsiyet kalıp yargılarına ilişkin uyum ve beklentileriyle açıklamışlardır. Daha önce de belirtildiği üzere tez çalışmasında yer alan empati görevi, doğrudan farklı kimselerin göz çevresine ait ipuçlarından hareketle içinde bulundukları zihin durumunun ne olduğunu seçmeye dayalı bir görevdir ve katılımcılardan ne kadar empatik davrandıklarına ilişkin öz bildirim alınmamaktadır. Bu bakımdan görev, kadın katılımcıların cinsiyet kalıp yargılarına uygun davrandıklarını doğrulayabileceklerine dair fikirlerinin alındığı bir görev olmadığı için öz bildirime dayalı ölçümlerde gözlenen cinsiyet farklılıkları bu görevde elde edilmemiş olabilir.

4.3. Genel Tartışma, Sınırlılıklar ve Öneriler

Bu tez çalışması, doğumda maruz kalınan OT farklılıklarına ve hormonların organizasyonel etkilerine dayanarak, vajinal ve planlı sezaryen doğumla dünyaya gelen bireylerin OT ile bağlantılı sosyal davranış becerilerinde gözlenebilir farklılıkların olacağını öngörmüş ve bu öngörüğü test etmiştir. Katılımcıların duygu tanıma ve empati becerilerine ilişkin elde edilen bulgular tez çalışmasının öngörülerini destekler yöndedir. Perinatal dönemde OT'ye daha yüksek düzeyde maruz kaldıkları varsayılan vajinal doğumlu katılımcıların, planlı sezaryen doğumlu katılımcılara kıyasla sosyal beceriler açısından daha iyi oldukları ortaya konmuştur.

Daha önce de belirtildiği gibi, tez çalışmasından elde edilen bulguların kritik dönemde maruz kalınan OT farklılıklarıyla olan olası bağıntıları yöntemsel açıdan alınan bir dizi önlem ile güçlendirilmiştir. Bunun için perinatal dönem yaşam olaylarıyla, temel

OT düzeyini etkileyecek faktörlerle ve genel sosyodemografik özelliklerle ilgili potansiyel karıştırıcılar, belirlenen kriterler ve alınan ön ölçümlerle kontrol edilmeye çalışılmıştır. Nitekim ölçütleri sağlayan 168 katılımcı ile çalışmanın tamamlanması için yaklaşık 1100 katılımcıya ulaşılmıştır. Bu kontrol işlemlerine ek olarak, incelemeler, OT tarafından düzenlendiği bilinen tek bir ölçümle değil, birden fazla bağımlı ölçüm alınarak gerçekleştirilmiş, böylece doğum türü farklılıkları OT'nin olası organizasyonel etkileri ile ilişkilendirilebilir hale getirilmeye çalışılmıştır. Son olarak, belirlenen becerilere ilişkin ölçümler ekolojik geçerliği yüksek, ilgili alan yazın tarafından önerilen, güvenilir ve geçerli ölçüm araçları kullanılarak ya da geliştirilerek alınmıştır. Araştırma bulgularına ilişkin tartışmaların yürütüldüğü kısımda belirtildiği gibi, görevlerin geçerliği elde edilen bazı temel bulguların alan yazınla yüksek oranda örtüşmesi ile sağlanmıştır.

Bu araçlar kullanılarak elde edilen ölçümlere ilişkin ana sonuçlar da güçlü bir şekilde vajinal doğumlu katılımcıların OT ile ilişkili sosyo-bilişsel becerilerde planlı sezaryen doğumlu katılımcılardan daha iyi olduklarını göstermiştir. Perinatal dönemde vajinal ve planlı sezaryen doğumda maruz kalınan OT farklılıkları dikkate alındığında (örn., Dawood, 1978), elde edilen bulgular, insanlarda sosyal davranış becerilerinin optimal bir biçimde gösterilebilmesi için gereken nöral zeminin hazırlanmasında OT'nin ve dahil olduğu oksitosinerjik sistem öğelerinin kritik bir role sahip olabileceğine işaret etmektedir (Onaka ve Takayanagi, 2021). Ayrıca, vajinal doğum ile dünyaya gelen katılımcılarda sosyal davranış becerilerinin daha iyi olduğunu gösteren bulgular, perinatal dönemdeki gelişimin doğal seyrinde ilerlemesinin OT'nin sosyal davranışa özgü sinir sistemi öğelerini kurgulama görevi için kritik olduğuna işaret etmektedir. Öte yandan, OT'nin perinatal dönemdeki olağan seyri çeşitli faktörler nedeniyle (örn., doğum türü) değiştiğinde ya da aksadığında sosyal davranış becerilerine ilişkin gelişimin de önemli ölçüde aksadığı görülmüştür. Örneğin, çok yeni bir çalışmada Kenkel ve arkadaşları (2023) sezaryen doğum ile dünyaya getirdikleri sıçanların vajinal doğum ile dünyaya

gelen sıçanlara kıyasla yetişkin olduklarında OT ile ilişkisi hayvan çalışmalarında sıklıkla gösterilen partner tercihlerini oluşturma davranışında zorlandıklarını ortaya koymuşlardır. Belki de bundan daha önemlisi sezaryen doğumlu sıçanlara eğer doğumda OT uygulaması yapılırsa yetişkinlikteki partner tercihlerinin normalleştiği görülmüştür. Bu bulgular, perinatal dönemde doğal akışındaki OT salınımının ve tez çalışmasında ele alındığı üzere, bu süreci etkileme potansiyeli olan doğum türü gibi faktörlerin sosyal davranışların normal bir biçimde sergilenebilmesi için gereken nöral temellerin düzenlenmesinde çok kritik bir role sahip olduğunu göstermektedir. Hormonların organizasyonel ve aktivasyonel etkileri hipotezini ortaya atan Phoenix ve arkadaşları (1959) benzer bir çıkarımı cinsel davranışların normal gelişimi üzerine yapmışlardır. Araştırmacılar prenatal dönemde yavru dişinin maruz kaldığı testosteronun yetişkinlikte daha erkeksi cinsel davranışlar göstermelerine neden olduğunu ortaya koyan bulgularından sonra, fetüsün normal gelişim seyrinde testisler tarafından üretilen testosteronun erkekleri maskülinize etmek için çalışan olağan ve gerekli bir sistem olduğunu vurgulamışlardır. Bu çıkarım, normal sosyal davranış becerilerinin gelişmesi için de fetüs tarafından üretilen OT salınımlarının ve OT maruziyeti bakımından anne-fetüs arasındaki olağan hormon alışverişlerinin bir gereklilik olabileceği fikriyle tutarlı görünmektedir (Kenkel, 2021).

Çalışma bulguları aynı zamanda doğum türünün sosyal davranışların gelişimi için kritik bir faktör olduğuna işaret etmiş ve vajinal doğum fizyolojisinin önemli bir parçası olan OT'nin rolünün sadece yavrunun vajinal kanaldan dünyaya gelmesini sağlamak olmadığını, aynı zamanda yavrunun nöral dokularını optimal sosyal davranış becerilerinin gelişimi için düzenleyerek yavrunun rahim dışındaki ortamda hayatta kalmasına da hizmet ediyor olabileceğini göstermiştir (Kenkel, 2020). OT'nin anne ve bebek arasındaki bağlanmanın ya da güven ilişkilerinin gelişimi üzerinde gösterilen akut etkileri düşünüldüğünde (Galbally vd., 2011; Nagasawa vd., 2012) vajinal doğum

fizyolojisinin bir parçası olarak salınan OT'nin fetüsün nöral sistemini yavru ve anne arasında güvenli bir bağlanma yaşantısı kurulmasına hizmet edecek şekilde yapılandırması ve böylece yavrunun yaşam kalımına katkıda bulunması mümkün olabilir. Bu bakımdan, spontan vajinal doğumu gerçekleştirmeye elverişli bir biyolojik sistemle donatılmış olan anne ve yavrunun bu biyolojik sistemlerine ait parçaların yavru gelişimi ve anne-yavru ilişkisi bakımından oldukça kritik olduğu düşünülmektedir.

Mevcut tez çalışmasından elde edilen bulgular, aynı zamanda otizm spektrum bozukluğu, sosyal kaygı bozukluğu ya da bağlanma güçlükleri gibi OT ile yakından ilişkili olduğu bilinen güçlük ya da bozukluklara karşı yatkınlığın oluşmasında doğal doğum sürecindeki biyolojik faktörlerden yoksun olarak dünyaya gelmenin kritik bir belirleyici olabileceğine işaret etmektedir. Örneğin, daha önce de ifade edildiği gibi, otizm spektrum bozukluğu tanısı almış bireylerde temel OT düzeylerinin, sağlıklı bireylerle karşılaştırıldığında daha düşük olduğu (Modahl vd., 1998; Moerkerke vd., 2021), OT reseptör sayısı ve reseptör nükleotit polimorfizm farklılıklarının otizm spektrum bozukluğu geliştirme ile ilişkili olduğu (Campbell vd., 2011; Gregory vd., 2009) ve intranazal OT müdahaleleri sonrasında otizm spektrum bozukluğu tanısı almış bireylerin sosyal davranış becerilerinde iyileşme sağlandığı (örn., Andari vd., 2010, Guestella vd., 2010) gösterilmiştir. Tez çalışması kapsamında, perinatal OT maruziyetlerinde aksamaya neden olan bir yaşantı olarak planlı sezaryen doğum ile dünyaya gelen bireylerin sosyal davranışlar becerilerinin daha zayıf olduğunu ortaya koyan bulgular, sosyal becerilerle ilişkili psikolojik bozuklukların sezaryen doğumun doğum sırasında OT ve OT ilişkili nöral mekanizmaların düzenlenmesindeki yarattığı aksaklıkla ilişkili olabileceğini göstermektedir (Al-Zalabani vd., 2019; Ben Ari, 2015; Curran vd., 2016). Bu çıkarımlar otizm spektrum bozukluğunun sezaryen doğumlu bireylerde vajinal doğumlu bireylere kıyasla daha yaygın olarak gözlemlendiğini gösteren bulgularla (Al-Zalabani vd., 2019; Zhang vd., 2019) desteklenmektedir. Otizm spektrum

bozukluğuna ek olarak, planlı sezaryen doğumların bağlanma sorunları (örn., Haratipour vd., 2021), sosyal kaygı bozukluğu ya da sosyal fobi (örn., Stahlberg, vd., 2022) gelişimi için daha yüksek risk teşkil ettiğini gösteren bulgular, bu rahatsızlıklarda OT'nin etki göstereceği nöral zeminin yapılanmasında sezaryen doğuma bağlı olarak yaşanabilecek aksaklıkların payı olabileceğini desteklemektedir

Araştırma bulgularının, sosyo-bilişsel becerilerle ilgili psikolojik rahatsızlıklara yönelik bir anlayış sağlamasının yanında, sosyo-bilişsel becerilerin pek çok sosyal psikolojik sürecin içinde yer alması nedeniyle, sosyal psikoloji kuram ya da yaklaşımlar içine entegre edilebileceği ve bu kapsamdaki görüngülerin daha iyi anlaşılmasına hizmet edebileceği de düşünülmektedir. Nitekim sosyal psikoloji, temelde diğerine ilişkin algıları; davranış, duygu ya da düşüncelerin diğerlerinden etkilenme biçimlerini çalışmaktadır ve bağlanmadan önyargı ve ayrımcılığa, grup ilişkilerinden kültürlerarası ilişkilere kadar çok çeşitli kulvarlarda bilgi ve bulgular üretmektedir. Bu bakımdan, diğerleriyle olan ilişkilerin niteliği üzerinde etkili olma potansiyeli düşünüldüğünde OT'nin ya da OT'ye ilişkin nöral mekanizmaların nasıl yapılandıklarının ve bu yapılanmayı etkileyen faktörlerin sosyal psikoloji alan yazınında elde edilmiş görüngülerin anlaşılmasına katkıda bulunacağı açıktır. Örneğin 12 ülkede yapılan bir çalışmada, diğerlerine bağlılık düzeyleri daha yüksek olan kolektivist kültürlerde yaşayan bireylerin OT reseptör gen yapılarının, bireyci kültürlerden farklı olduğu gösterilmiştir (Luo ve Han, 2014). Benzer şekilde farklı kültürlerde, sıkıntı durumlarında duygusal destek arama davranışı üzerinde sosyo-duygusal becerilerdeki rolü nedeniyle OT reseptör genotipinin rolü incelenmiştir (Kim vd., 2010). Koreli ve Amerikalı katılımcılarla gerçekleştirilen çalışmanın sonuçları, sıkıntı/stres yaşayan Amerikalı katılımcılar arasında OT reseptör genotipi açısından belirli bir yapıya sahip olanların (GG/AG genotipi) diğer genotip yapısına (AA genotipi) sahip olanlara kıyasla daha fazla sosyal destek aradıkları ortaya konmuştur. Kültür çalışmalarının ötesinde gruplar arası ilişkiler,

önyargı ve ayrımcılık konularında yürütülen OT çalışmaları da sosyal psikolojik görüngülerin OT ilişkili kökenlerine dair bilgiler sunmuştur. Örneğin De Dreu ve arkadaşları (2011) intranazal OT uygulanan katılımcıların plasebo alan gruba kıyasla kendi gruplarının üyelerini daha çok kayırdıklarını, üstelik dış gruba karşı da daha ayrımcı davrandıklarını ortaya koymuşlardır. Yukarıda aktarılan çalışma örneklerinden de anlaşılacağı gibi OT ve sosyal psikolojik görüngüler üzerindeki araştırmalar sosyal nörobilim alanının önemli bir parçasını oluşturmaktadır. Bu bakımdan, hem insanlarda kritik dönemde OT'ye farklı düzeylerde maruz kalmış olmanın yetişkinlikteki sosyo-bilişsel becerilerinde farklılıklar yaratabildiğini hem de bu süreçte doğum türünün kritik bir belirleyici olduğunu gösteren çalışma bulgularının, sosyal psikolojik görüngülerin ve bu görüngülerdeki bireysel farklılıkların anlaşılmasına katkıda bulunabileceğine inanılmaktadır. Bu noktada, daha spesifik sosyal psikolojik değişkenleri OT ve doğum türü kapsamında inceleyen disiplinler arası çalışmaların yürütülmesinin de değerli olduğu düşünülmektedir.

Sosyal davranışların düzenlenmesinde OT ile ilişkileri bakımından doğum türünün olası uzun süreli etkilerini gösteren tez çalışmasının bulgu ve çıkarımları, giderek artan sezaryen doğum oranları düşünüldüğünde çok daha önemli hale gelmektedir. Betran ve arkadaşları (2016) 1990 ile 2014 yılları arasında dünya sezaryen doğum oranlarında %12.4 oranında bir artış olduğunu, incelenen ülkeler arasında en dramatik artışlardan birinin de ülkemize ait olduğunu raporlamışlardır. Ülkemizde sezaryen doğum oranı 1993 yılında %8 iken, bu oran 2011 yılında %47.5'e ulaşmıştır. OECD'nin 2019 yılı verileri ise Türkiye'nin, %55'lik sezaryen doğum oranı ile OECD ülkeleri arasında ilk sırada yer aldığını göstermiştir (OECD, 2019). Daha da önemlisi, Betran ve arkadaşları (2021) tarafından sunulan rapora göre de Türkiye dünyada sezaryen oranlarında en hızlı artışa sahip ülkelerin başında gelmektedir ve sezaryen uygulamalarındaki trend böyle devam ederse 2030 yılına gelindiğinde Türkiye'nin de dahil olduğu kimi bölgelerde sezaryen

doğum oranlarının %60'lara, dünya genelinde ise %30'lara ulaşması beklenmektedir (Betran vd., 2021). Sezaryen oranlarındaki dramatik artış ve doğum türünün sosyobilişsel beceriler ve buna bağlı olarak olumlu sosyal ilişkiler geliştirebilme üzerindeki rolü bir arada düşünüldüğünde, ülkemizin giderek sosyal beceriler ve sosyal ilişkiler açısından zayıf bir toplum haline gelme riskinde bir artış beklenebilir. Bu olasılık olumlu sosyal ilişkilerin psikolojik iyi oluşa olan katkısı (Holt-Lunstad vd. 2010) düşünüldüğünde daha da yaşamsal hale gelmektedir.

Tez çalışmasının bazı kısıtlılıklar barındırdığı düşünülmektedir. Her ne kadar işleme kriterleri belirleme veya ön ölçümler alma gibi yollarla tez çalışmasından elde edilen sonuçlar üzerinde karıştırıcı olabilecek faktörler giderilmeye çalışılmış olsa da, doğum türlerinin doğası gereği kontrol edilemeyen bazı faktörler de bulunmaktadır. Bunlardan birisi, sezaryen doğumların neredeyse tümünde uygulanan ancak vajinal doğumlarda nadiren kullanılan anestezi etkileridir. Giriş ve yöntem bölümünde de ifade edildiği üzere çalışmanın vajinal doğumlu katılımcılarının hiçbirinin doğumunda anestezi kullanılmamıştır. Öte yandan, planlı sezaryen doğumlu katılımcıların tümü doğumlarında anestezi kullanılan katılımcılardır. Vajinal doğumlu bireylerde epidural anestezi almanın plazma OT düzeyleri ile ilişkili olup olmadığının incelendiği bir çalışmada (Rahm vd., 2002) epidural anestezi uygulamasının doğum sırasında kaydedilen plazma OT düzeyindeki düşüşle ilişki olduğu gösterilmiştir, ayrıca epidural anestezi alımının doğum süresini uzattığı da kaydedilmiştir. Bununla birlikte genel olarak anestezinin fetüsün nöral gelişimi üzerinde etkili olabileceği de vurgulanmaktadır. Buna göre, bir ağrı kesici olarak düşünüldüğünde, anestezideki GABAerjik ajanların fetüsün beynine ulaşabileceği ve nörodejeneratif etkiler gösterebileceği belirtilmektedir (Lee vd., 2015). Wilder ve arkadaşları (2009) 4 yaşından önce anesteziye maruz kalmanın okul çağındaki problemlerle ilişkili olduğunu göstermişlerdir. Bununla birlikte bazı çalışmalar ise, anesteziye maruz kalmış olmanın sonraki nöral gelişimle ya da nörogelişimsel

bozukluklarla ilişkili olmadığını göstermiştir (örn., DiMaggio vd., 2012). Görülebileceği gibi, bulguların bir kısmı anestezinin OT salınımını etkilediğini, ya da ketleyici bir mekanizma yoluyla nörogelişimsel açıdan sorunlar yaratabileceğini göstermiştir. Anestezinin OT salınımında yarattığı düşüşe ilişkin bulgu göz önüne alındığında en azından bu etkinin, çalışmanın planlı sezaryen ve vajinal doğum gruplarında beklenen OT farklılıklarına ters düşmediği görülmektedir. Bu bakımdan böyle bir etkinin varlığı planlı sezaryen doğumlarının sadece OT'ye bağlı kasılmalar olmadığı için değil, aynı zamanda anestezi nedeniyle de doğumda düşük OT düzeyiyle ilişkili olabileceğini göstermektedir. Yine de her ne kadar çalışmada ölçülen beceriler OT-ilişkili spesifik beceriler olsa da ve katılımcılarla ilgili birçok faktör kontrol altına alınsa da anesteziye bağlı olarak gözlenebilecek başka nörogelişimsel sorunların mevcut tez çalışmasının sonuçları üzerinde etkili olma potansiyeli sonuçlar yorumlanırken göz önünde bulundurulmalıdır.

Doğumda anne ya da fetüste raporlanan OT'nin gerçekten yavrunun merkezi sistemine ulaşip ulaşmadığı meselesi bu kapsamda ele alınması gereken konulardan bir diğeridir. Hormonların organizasyonel etkileri yaklaşımının mantığına göre, perinatal dönemdeki hormonların davranış üzerine kalıcı etkiler yaratması ancak o hormonların ilgili davranışı kontrol eden beyin alanları üzerinde yapısal değişiklikler yaratması ile mümkün olmaktadır (Arnold ve Breedlove, Phoenix vd., 1959). Bu nedenle bir hormonun organizasyonel etki yaratabilmesi için öncelikle kritik dönemde merkezi sinir sistemine ulaşması gerekmektedir. Tezin giriş bölümünde de bahsedildiği gibi, organizasyonel etkiler üzerine yapılan çalışmalar daha çok steroid yapılı cinsiyet hormonları ile yürütülmüştür (örn., Ito vd., 1986). Öte yandan, steroid yapılı hormonlar moleküler yapıları bakımından kan beyin bariyerini geçebilecek düzeyde küçük hormonlardır ve merkezi sinir sistemine ulaşip etki göstermesi oldukça muhtemeldir. Peptit yapıda bir hormon olan OT ise steroid yapılı hormonlara kıyasla daha büyük bir yapıya sahiptir ve bu büyüklükleri nedeniyle genellikle kan beyin bariyerine takılırlar (Ermisch vd., 1985).

Bu nedenle, OT'nin merkezi sinir sistemi üzerindeki etkilerini incelemek için OT, intranazal yolla burun içinden püskürtülmek sureti ile beyne ulaştırılır. İntranazal yoldan püskürtülen OT'nin beyne ulaşip ulaşmadığı konusu dikkatle değerlendirilmelidir. İntranazal OT uygulaması sonrasında gözlenen tutarlı davranışsal değişimler (örn., Feldman vd., 2007; Kim vd., 2014; Kosfeld vd., 2005; Naber vd., 2010) ve intranazal müdahaleden sonra beyin omurilik sıvısında gözlenen OT miktarındaki artışlar (örn., Dal Monte vd., 2014; Freeman vd., 2016) OT'nin intranazal yolla merkezi sinir sistemine ulaşip etki gösterdiğine önemli kanıtlar sağlamaktadır. Nihayet, intranazal yolla verilen OT'nin trigeminal ve olfaktör sinir lifleri tarafından emildiği ve bu yolla merkezi sisteme ulaşabildiği de belirtilmiştir (Quintana vd. 2018).

Bununla birlikte, dışarıdan bir müdahale olmadan, kan damarlarındaki ya da ortamdaki OT'nin merkezi sisteme geçip geçmediği ya da hangi yollarla geçebildiği kritik bir soru haline gelmektedir. Öte yandan, hamilelikte veya doğum sırasında amniyon sıvısı ve plasenta damarlarında yüksek düzeyde bulunan OT'nin yavrunun merkezi sistemine geçip geçmediği konusu tezin merkezi dayanaklarından birisidir. Bu konu üzerindeki araştırmalar kan damarlarındaki OT'nin merkezi sisteme çeşitli yollarla geçebildiğini göstermektedir. Yamanoto ve Higashida (2020) OT'nin hem kan beyin bariyeri hem de intestinal bariyer üzerinde yer alan “ileri glikasyon son ürünleri reseptörü (receptor for advanced glycation end-products, RAGE)” aracılığıyla emilip kan beyin bariyerini geçebildiğini ortaya koymuştur. Daha önemlisi hamilelik ve doğum gibi kritik dönemlerde fetüse ait kan-beyin bariyerinin anne dolaşım sisteminden gelen periferik OT için geçirgen olduğu da gösterilmiştir (Kenkel vd., 2014; Walter vd., 2021). Hem RAGE aracılığıyla hem de kan beyin bariyerindeki esneklik nedeniyle kandaki OT'nin yavrunun merkezi sistemine ulaşabildiği açıktır. Bu gözlemler, Kenkel'in ve arkadaşlarının (2019) araştırma bulgusuyla da örtüşmektedir. Bu çalışmada, hamile dişilere uygulanan OT'nin

yavru merkezi sistemine ulaştığı ve DNA metilasyon süreci üzerinde etki gösterdiği raporlanmıştır (Kenkel vd., 2019).

Yukarıda aktarılan bulgular vajinal doğumda artan OT'nin yavrunun merkezi sistemine ulaşip etki gösterebileceğine işaret ediyor olsa da tez çalışmasından elde edilen bulguların OT'nin organizasyonel etkilerini yansıttığına ilişkin daha çok desteğe ihtiyacı vardır. Bu öngörülere yönelik en büyük destek, vajinal ve planlı sezaryenle doğmuş yetişkinlerde OT ilişkili nöral yapıların anatomik ve işlevsel özelliklerinin farklı olduğunun gösterilmesi ile sağlanabilir. OT'nin sentezlendiği hipotalamusun paraventriküler (PVN) ve supraoptik çekirdeğinde (SON) yer alan parvosellüler nöronların uzantılarının ulaştığı ve böylece OT'nin nöropeptit olarak harekete geçirici ya da ketleyici merkezi etkiler gösterebildiği beyin alanları incelendiğinde, çok yaygın bir etki alanı olsa da özellikle amigdala, anterior singulat korteks (anterior cingulate cortex, ACC), insula, bazal ganglia gibi biliş ve duygu düzenleme ile yakından ilişkili beyin alanlarının ön plana çıktığı ve bu alanlarda OT reseptörlerinin yoğun olarak bulunduğu görülmektedir (Gimpl ve Fahrenholz, 2001; Yoshimura vd., 1993). Grace ve arkadaşları (2018) tarafından yürütülen bir meta analiz çalışması ile bu alanlar arasında sosyal davranışların düzenlenmesinde OT ile ilişkileri bakımından en başat beyin alanının “amigdala” olduğu ortaya konmuştur. Bu bakımdan sonraki çalışmalarda, amigdala aktivasyonunu tetiklemesi beklenen OT-ilişkili (sosyo-duygusal) bir görev kullanılarak (örn., Duygusal Yüz Eşleme Görevi, Hariri vd., 2002) planlı sezaryen ve vajinal doğumlu katılımcıların bu görev sırasındaki amigdala yanıtları nörogörüntüleme kullanılarak incelenebilir. Ayrıca Phoenix ve arkadaşlarının (1959) vurguladığı gibi, hormonların organizasyonel etkiler gösterdiğini anlamının bir yolu da dışarıdan merkezi sisteme ulaştırılan ilgili hormonun beyin ve davranıştaki etkilerini incelemekten geçmektedir. Bu bakımdan vajinal ve planlı sezaryen doğumlu katılımcıların intranazal OT'ye verdikleri nöral ya da davranışsal tepkilerin incelendiği ileriki çalışmalar, tez çalışmasından elde

edilen bulguların ve önermelerin geçerli olup olmadığına dair kanıtlar sağlayabilecektir. Nörogörüntüleme ya da hormon çalışmaları dışında, OT'nin insan sosyal davranışları üzerindeki etkisine ilişkin kanıtlar annenin hamilelik yaşantısından başlayarak doğumdaki OT düzeyinin ve yavrunun sosyo-bilişsel gelişim süreçlerinin kontrollü olarak takip edildiği boylamsal çalışmalarla da sağlanabilir. Ek olarak, cinsel davranışların ve cinsiyete dair özelliklerin gelişimi üzerinde perinatal dönem dışında pubertal dönemin de önemli rol oynadığı düşünüldüğünde (örn., Berenbaum ve Beltz, 2011), sosyal davranış becerileri için kritik dönemlerin sadece perinatal dönemle sınırlı olup olmadığının araştırılmasının sosyal davranış becerilerinin başka kritik pencereler içinde yeniden yapılandırılmasının ya da düzenlenmesinin mümkün olup olmadığını göstermesi bakımından faydalı olduğu düşünülmektedir.

Son olarak, insanlarda sosyal davranışların gelişimi hakkında daha kapsayıcı bir anlayışa sahip olunması açısından OT ile birlikte aynı hormon ailesinden gelen vazopressin (VP) hormonunun etkilerine yönelik incelemeler yapmanın önemli olduğu düşünülmektedir (Hammock, 2015). Bu iki hormon evrimsel tarih boyunca farklı şekillerde var olan ve birçok davranışsal ve fizyolojik süreçten sorumlu olan peptitlerdir (Carter, 2017). Dokuz aminoasitten oluşan bu iki hormon da hipotalamusta üretilip hipofizin arka kısmından (posterior pituitary) salınarak dolaşım sistemine karışmaktadır (Baribeau ve Anagnostou, 2015). OT'nin daha çok yakınlaşmayı, VP'nin ise daha çok saldırganlığı arttırdığı (örn., Ferris, 2005), bununla birlikte, iki hormonun etkileşimli çalışarak sosyal davranışları regüle ettikleri vurgulanmaktadır (Carter, 2017). Bu bakımdan aynı hormon ailesinden olan ve sosyal davranışların regülasyonunda rol alan OT ve VP'nin etkileşimine yönelik olarak yürütülecek daha ileri çalışmaları, sosyal psikolojik süreçlerin nöroendokrin doğasını anlamaya yönelik daha kapsamlı katkılar sunacaktır.

4.4. Sonuç

Yürütülen tez çalışması, insan sosyal davranış becerilerinin gelişiminde kritik dönemde maruz kalınan OT düzeyinin ve bu düzeylerde farklılık yaratan yaşam olaylarından biri olarak doğum türünün etkilerini ve önemini göstermektedir. Çalışmanın sonuçları, kritik dönemlerde nöral gelişim için gerekli olan OT maruziyetini sekteye uğratan planlı sezaryen doğum ile dünyaya gelmenin duygu tanıma ve empati gibi sosyal davranış becerilerinde daha düşük performansla ilişkili olduğunu ortaya koymuştur. Bu bulgular, öte yandan doğal doğum fizyolojisinin parçası olan olağan hormonal olayların ve böylece spontan vajinal doğumun sosyal gelişim için kritik olabileceğini göstermiştir. Çalışmadan elde edilen bulguların sosyal davranışların ve bu davranışlarda gözlenen ancak çevresel faktörlerle açıklanamayan bireysel farklılıkların anlaşılmasına katkıda bulunacağı düşünülmektedir.

Tez çalışmasından elde edilen bulgular, sosyal davranış becerilerinin iyileştirilmesine yönelik çeşitli doğurgular sunabilir. Örneğin, doğum türünün potansiyel etkileri kapsamında yapılacak bilinçlendirme ve bilgilendirme çalışmaları ile vajinal doğum teşvik edilebilir ve böylece sosyal açıdan normal gelişim gösteren bireylerin topluma kazandırılması sağlanabilir. Ayrıca, perinatal dönem OT maruziyetlerinin uzun dönemli etkilerine işaret eden bulgular ışığında, doğumun hemen sonrasında intranazal OT müdahalesinde bulunularak sosyal davranışların optimal gelişimi sağlanabilir ya da sosyal davranış bozukluklarına olan yatkınlıkların azaltılabilir. Ayrıca intranazal OT müdahalesi sadece perinatal dönemde kalıcı çözüm üretmek için değil, aynı zamanda yetişkinlikte sosyal davranış becerilerinin optimal bir biçimde sürdürülmesini sağlamak için de koruyucu faktör olarak kullanılabilir. Ayrıca tüm bu öneri ve müdahalelerle ileride karşılaşılabilecek daha büyük sosyal sorunların önüne geçilmesi sağlanabilir ve bu durum toplumsal ve ekonomik katkıyı beraberinde getirebilir.

Tüm bu doğurguların yanında araştırmanın alan yazına da önemli katkılar sağlayabileceği düşünülmektedir. Örneğin doğum türüne bağlı farklılıkları inceleyen araştırmalardan elde edilen bulguların daha çok keşfedici nitelikte olduğu ve bu farklılıkların altında yatan temel mekanizmalara ilişkin açıklamaların genellikle eksik olduğu vurgulanmaktadır (Chen ve Tan, 2019). Bu bakımdan tez çalışmasının sosyal davranışlar açısından bu bilimsel açığı biraz olsun kapatabileceği düşünülmektedir. Ek olarak, insanlarda OT'nin organizasyonel etkilerine işaret eden ve doğumu sinyalleyen temel nörobiyolojik faktörlerden anlamlı şekilde yoksun olmanın sonraki davranışlar üzerindeki olası etkilerini gösteren ilk çalışma olması ile çalışmanın tıp ve psikoloji alanında bu kapsamda yürütülecek sonraki çalışmalar için de öncü bir nitelik taşıyacağı öngörülmektedir.

ÖZET

Hormonlara ve benzer maddelere perinatal dönemdeki maruziyetlerin yenidoğanın beyin yapılarını organize ederek sonraki davranışları üzerinde nispeten uzun vadeli etkilere sahip olabildiği bilinmektedir. Hormonların organizasyonel etkileri olarak bilinen bu etki, steroid yapılı cinsiyet hormonları ve ilişkili oldukları cinsel davranışlar üzerinden sıklıkla gösterilmiş olsa da insan sosyal davranışları üzerinde perinatal dönem hormon maruziyetlerinin gelişimsel etkilerinin olup olmadığı henüz bilinmemektedir. Doğum ve emzirme üzerindeki iyi bilinen periferik etkilerine ek olarak nöropeptit oksitosin (OT), sosyal davranışın düzenlenmesinde de merkezi bir role sahiptir. Bu bakımdan sosyal davranış becerilerinde gözlenen bazı bireysel farklılıkların, OT'nin perinatal seviyelerindeki farklılıkların uzun vadeli etkilerini yansıtmaları olasıdır. Bununla birlikte, perinatal dönemde OT'ye farklı düzeylerde maruz kalmış olmanın sosyal davranış becerileri üzerindeki olası gelişimsel etkileri keşfedilmemiş durumdadır. OT'nin vajinal doğum sırasında rahim kaslarının kasılmalarını sağlamadaki periferik rolüne paralel olarak, spontan vajinal doğum sırasında anne ve yavruda gözlenen OT düzeylerinin, normal doğum sürecinin hiç başlamadığı planlı/elektif sezaryen ile karşılaştırıldığında anlamlı derecede yüksek olduğu tutarlı bir biçimde raporlanmaktadır. Bu bilgiler ışığında mevcut tez çalışması, perinatal OT maruziyetlerindeki farklılara dayanarak vajinal ve planlı sezaryen doğum ile dünyaya gelmiş yetişkinlerin sosyal davranış becerilerinde farklılıklar olup olmadığını incelemeyi amaçlamaktadır. Bu amaçla, çeşitli işleme kriterlerini karşılayan vajinal ya da planlı sezaryen doğumlu yetişkinler, OT ile ilişkili olduğu sıklıkla kanıtlanmış sosyo-bilişsel değişkenler olan duygu tanıma ve empati becerileri açısından karşılaştırılmıştır. Katılımcıların duygu tanıma becerileri biçim değiştirme tekniği (morphing) kullanılarak altı temel duygu ifadesi için oluşturulan dinamik duygu geçiş videolarındaki duyguları doğru tanıma oranları ve doğru tanıdıkları duygu ifadesine geçişi anlama süreleri ile ölçülmüştür. Katılımcıların empati becerileri

ise, göz çevresi verilen kimselerin içine bulundukları zihin durumlarını tahmin etmeyi içerecek Gözden Zihin Okuma Testi'nin bilgisayara uyarlanmış versiyonunda elde edilen doğru yanıt oranları ve tepki süreleri üzerinden değerlendirilmiştir. Tez çalışmasının bulguları vajinal doğum ile dünyaya gelen katılımcıların planlı sezaryen doğum ile dünyaya gelen katılımcılara kıyasla duyguları anlamlı olarak daha yüksek doğruluk oranıyla tanıdıklarını ve bu sonucun mutluluk hariç tüm temel duygular için elde edildiğini göstermiştir. Benzer şekilde vajinal doğumlu katılımcılar planlı sezaryen doğumlu katılımcılara kıyasla Gözlerden Zihin Okuma Testi'nde anlamlı olarak daha yüksek doğru yanıt oranına sahip olmuşlardır. Bu bulgulara ek olarak duyguları doğru tanıma oranı açısından kadınların erkeklerden daha yüksek skorlar elde ettikleri ve belirli duyguların diğerlerine kıyasla daha doğru ve hızlı biçimde tanındığı görülmüştür. Elde edilen sonuçlar, doğum türünün ve buna bağlı olarak perinatal dönemde maruz kalınan OT düzeylerinin sosyal davranış becerilerinin optimal gelişimi için kritik olabileceğine işaret etmiştir. Bulgular ve olası doğurguları ilgili literatür eşliğinde tartışılmış, çalışmanın sınırlılıkları aktararak ileriki çalışmalar için önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar kelimeler: Hormonların organizasyonel etkileri, oksitosin, doğum türü, planlı sezaryen doğum, sosyal davranışlar

ABSTRACT

Perinatal exposures to hormones and similar substances can have relatively long-term differentiation on the organization of newborns' brain structures and subsequent behaviors. Although the organizational effects of sex steroids on sexual behaviors have been frequently demonstrated, it is still unknown whether perinatal hormone exposures have developmental effects on human social behaviors. In addition to the well-known peripheral effects on birth and breastfeeding, the neuropeptide oxytocin (OT) also plays a central role in the regulation of social behavior. Therefore, it is quite possible that some of the individual differences observed in social behavior skills reflect the long-term effects of differences in perinatal OT levels. However, the potential developmental effects of varying levels of perinatal exposure to OT have not been explored. In parallel with the peripheral role of OT in inducing uterine contractions during vaginal delivery, it has been consistently reported that OT levels observed in both the mother and the offspring during spontaneous vaginal delivery are significantly higher compared to planned/elective cesarean delivery where the normal birth process does not initiate. In the light of these findings, the aim of this thesis is to investigate whether there are differences in social behavior skills between adults born via vaginal and planned cesarean delivery. For this purpose, adults who meet various inclusion criteria and were born either through vaginal or planned cesarean delivery were compared in terms of their emotion recognition and empathy skills, which are socio-cognitive variables strongly associated with OT. The Participants' emotion recognition skills were measured through the correct identification rates and the time taken to perceive the facial expressions of six basic emotions in dynamic emotion transition videos created using face morphing technique. Participants' empathy skills were evaluated based on the correct response rates and reaction times obtained from a computerized adaptation of the Reading the Mind in the Eyes Test, which involves predicting the mental states of individuals based on their eye region. The

findings indicated that participants born via vaginal delivery had significantly higher accuracy rates in recognizing emotions, compared to those born via planned cesarean section, and this result was observed for all basic emotions except happiness. Similarly, participants born via vaginal delivery had significantly higher correct response rates in the Reading the Mind in the Eyes Test compared to those born via planned cesarean section. In addition to these findings, it was observed that women scored higher than men in terms of accuracy rates in emotion recognition, and certain emotions were recognized more accurately and quickly compared to others. The results suggested that the mode of delivery and the associated levels of perinatal OT may be critical for the optimal development of social behavior skills. The findings and their implications were discussed in the context of relevant literature, and limitations of the study were addressed, along with recommendations for future research.

Keywords: Organizational effects of hormones, oxytocin, delivery type, planned cesarean section, social behavior

KAYNAKLAR

- Adan, R. A., Cox, J. J., Van Kats, J. P., ve Burbach, J. P. (1992). Thyroid hormone regulates the oxytocin gene. *Journal of Biological Chemistry*, 267(6), 3771-3777.
- Adinma, J. I. B. (1990). Effect of cord entanglement on pregnancy outcome. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, 32(1), 15-18.
- Adkins-Regan, E. (1981). Early organizational effects of hormones: an evolutionary perspective. N. Adler (Ed.), *Neuroendocrinology of reproduction: Physiology and behavior* içinde (ss. 159-228). Plenum Press, New York.
- Al-Zalabani, A. H., Al-Jabree, A. H., ve Zeidan, Z. A. (2019). Is cesarean section delivery associated with autism spectrum disorder?. *Neurosciences Journal*, 24(1), 11-15.
- Andari, E., Duhamel, J. R., Zalla, T., Herbrecht, E., Leboyer, M., ve Sirigu, A. (2010). Promoting social behavior with oxytocin in high-functioning autism spectrum disorders. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 107(9), 4389-4394.
- Arnold, A. P. (2009). The organizational–activational hypothesis as the foundation for a unified theory of sexual differentiation of all mammalian tissues. *Hormones and Behavior*, 55(5), 570-578.
- Arnold, A. P. ve Breedlove, S. M. (1985). Organizational and activational effects of sex steroids on brain and behavior: a reanalysis. *Hormones and Behavior*, 19(4), 469-498.
- Arpino, C., Compagnone, E., Montanaro, M. L., Cacciato, D., De Luca, A., Cerulli, A., ... ve Curatolo, P. (2010). Preterm birth and neurodevelopmental outcome: a review. *Child's Nervous System*, 26, 1139-1149.

- Averbeck, B. B., Bobin, T., Evans, S., ve Shergill, S. S. (2012). Emotion recognition and oxytocin in patients with schizophrenia. *Psychological Medicine*, 42(2), 259-266.
- Aydogan, G., Jobst, A., D'Ardenne, K., Müller, N., ve Kocher, M. G. (2017). The detrimental effects of oxytocin-induced conformity on dishonesty in competition. *Psychological Science*, 28(6), 751-759.
- Baez, S., Flichtentrei, D., Prats, M., Mastandueno, R., García, A. M., Cetkovich, M., ve Ibáñez, A. (2017). Men, women... who cares? A population-based study on sex differences and gender roles in empathy and moral cognition. *PloS One*, 12(6), e0179336.
- Bakos, J., Srancikova, A., Havranek, T. ve Bacova, Z. (2018). Molecular mechanisms of oxytocin signaling at the synaptic connection. *Neural Plasticity*, 2018, 1-9.
- Bales, K. L., ve Carter, C. S. (2003). Developmental exposure to oxytocin facilitates partner preferences in male prairie voles (*Microtus ochrogaster*). *Behavioral neuroscience*, 117(4), 854-859.
- Bales, K. L., ve Carter, C. S. (2003). Sex differences and developmental effects of oxytocin on aggression and social behavior in prairie voles (*Microtus ochrogaster*). *Hormones and Behavior*, 44(3), 178-184.
- Bales, K. L., Kim, A. J., Lewis-Reese, A. D. ve Carter, C. S. (2004). Both oxytocin and vasopressin may influence alloparental behavior in male prairie voles. *Hormones and Behavior*, 45(5), 354-361.
- Bales, K. L., Pfeifer, L. A., ve Carter, C. S. (2004). Sex differences and developmental effects of manipulations of oxytocin on alloparenting and anxiety in prairie voles.

Developmental Psychobiology: The Journal of the International Society for Developmental Psychobiology, 44(2), 123-131.

Bales, K. L., Plotsky, P. M., Young, L. J., Lim, M. M., Grotte, N., Ferrer, E., ve Carter, C. S. (2007). Neonatal oxytocin manipulations have long-lasting, sexually dimorphic effects on vasopressin receptors. *Neuroscience*, 144(1), 38-45.

Bales, K. L., van Westerhuyzen, J. A., Lewis-Reese, A. D., Grotte, N. D., Lanter, J. A. ve Carter, C. S. (2007). Oxytocin has dose-dependent developmental effects on pair-bonding and alloparental care in female prairie voles. *Hormones and Behavior*, 52(2), 274-279

Baribeau, D. A., ve Anagnostou, E. (2015). Oxytocin and vasopressin: linking pituitary neuropeptides and their receptors to social neurocircuits. *Frontiers in Neuroscience*, 9(335), 1-21.

Baron-Cohen, S., Wheelwright, S., Hill, J., Raste, Y., ve Plumb, I. (2001). The “Reading the Mind in the Eyes” Test revised version: a study with normal adults, and adults with Asperger syndrome or high-functioning autism. *The Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 42(2), 241-251.

Barraza, J. A., ve Zak, P. J. (2009). Empathy toward strangers triggers oxytocin release and subsequent generosity. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1167(1), 182-189.

Barrowclough, J. A. (2022). *Maternal posture for fetal malposition to improve labour and birth outcomes for mothers and their infants* (Doctoral dissertation, ResearchSpace@ Auckland).

- Bartels, A. ve Zeki, S. (2004). The neural correlates of maternal and romantic love. *Neuroimage*, 21(3), 1155-1166.
- Bartels, A., ve Zeki, S. (2000). The neural basis of romantic love. *Neuroreport*, 11(17), 3829-3834.
- Bartz, J. A., ve Hollander, E. (2008). Oxytocin and experimental therapeutics in autism spectrum disorders. *Progress in Brain Research*, 170, 451-462.
- Bartz, J. A., Zaki, J., Bolger, N., Hollander, E., Ludwig, N. N., Klevzon, A., ve Ochsner, K. N. (2010). Oxytocin selectively improves empathic accuracy. *Psychological Science*, 21(10), 1426-1428.
- Bateson, P. (1979). How do sensitive periods arise and what are they for?. *Animal Behaviour*, 27, 470-486.
- Baumeister, R. F. ve Leary, M. R. (1995). The need to belong: Desire for interpersonal attachments as a fundamental human motivation. *Psychological Bulletin*, 117(3), 497-529.
- Beauchamp, M. H. ve Anderson, V. (2010). SOCIAL: An integrative framework for the development of social skills. *Psychological Bulletin*, 136(1), 39-64.
- Ben-Ari, Y. (2015). Is birth a critical period in the pathogenesis of autism spectrum disorders?. *Nature Reviews Neuroscience*, 16(8), 498-505.
- Benenson, J. F., Gauthier, E., ve Markovits, H. (2021). Girls exhibit greater empathy than boys following a minor accident. *Scientific Reports*, 11(1), 1-8.

- Berenbaum, S. A. ve Beltz, A. M. (2011). Sexual differentiation of human behavior: effects of prenatal and pubertal organizational hormones. *Frontiers in Neuroendocrinology*, 32(2), 183-200.
- Berenbaum, S. A. ve Hines, M. (1992). Early androgens are related to childhood sex-typed toy preferences. *Psychological Science*, 3(3), 203-206.
- Bergman, K., Sarkar, P., O'Connor, T. G., Modi, N., ve Glover, V. (2007). Maternal stress during pregnancy predicts cognitive ability and fearfulness in infancy. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 46(11), 1454-1463.
- Bethlehem, R. A., Van Honk, J., Auyeung, B., ve Baron-Cohen, S. (2013). Oxytocin, brain physiology, and functional connectivity: a review of intranasal oxytocin fMRI studies. *Psychoneuroendocrinology*, 38(7), 962-974.
- Betran, A. P., Ye, J., Moller, A. B., Souza, J. P., ve Zhang, J. (2021). Trends and projections of caesarean section rates: global and regional estimates. *BMJ Global Health*, 6(6), e005671.
- Betrán, A. P., Ye, J., Moller, A. B., Zhang, J., Gülmezoglu, A. M., ve Torloni, M. R. (2016). The increasing trend in caesarean section rates: global, regional and national estimates: 1990-2014. *PloS One*, 11(2), e0148343.
- Blanks, A. M. ve Thornton, S. (2003). The role of oxytocin in parturition. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*, 110, 46-51.
- Bosch, O. J., ve Young, L. J. (2017). Oxytocin and social relationships: from attachment to bond disruption. *Current Topics in Behavioral Neurosciences*, 35, 97–117.
- Bowlby, J. (1969). Disruption of affectional bonds and its effects on behavior. *Canada's Mental Health Supplement*, 59, 12.

- Bradley, E. R., Seitz, A., Niles, A. N., Rankin, K. P., Mathalon, D. H., O'Donovan, A., ve Woolley, J. D. (2019). Oxytocin increases eye gaze in schizophrenia. *Schizophrenia Research*, 212, 177-185.
- Breton, J. D., Veinante, P., Uhl-Bronner, S., Vergnano, A. M., Freund-Mercier, M. J., Schlichter, R. ve Poisbeau, P. (2008). Oxytocin-induced antinociception in the spinal cord is mediated by a subpopulation of glutamatergic neurons in lamina I-II which amplify GABAergic inhibition. *Molecular Pain*, 4, 1744-8069.
- Brown, R. ve Pehrson, S. (2019). *Group processes: Dynamics within and between groups*. John Wiley ve Sons.
- Brunton, P. J. (2013). Effects of maternal exposure to social stress during pregnancy: consequences for mother and offspring. *Reproduction*, 146(5), R175-R189.
- Buchheim, A., Heinrichs, M., George, C., Pokorny, D., Koops, E., Henningsen, P., ... ve Gündel, H. (2009). Oxytocin enhances the experience of attachment security. *Psychoneuroendocrinology*, 34(9), 1417-1422.
- Cacioppo, J. T. (2002). Social neuroscience: Understanding the pieces fosters understanding the whole and vice versa. *American Psychologist*, 57(11), 819–831.
- Caldwell, H. K. (2018). Oxytocin and sex differences in behavior. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, 23, 13-20.
- Campbell, A. (2010). Oxytocin and human social behavior. *Personality and Social Psychology Review*, 14(3), 281-295.
- Campbell, A., Ruffman, T., Murray, J. E., ve Glue, P. (2014). Oxytocin improves emotion recognition for older males. *Neurobiology of Aging*, 35(10), 2246-2248.

- Campbell, J. I., ve Thompson, V. A. (2012). MorePower 6.0 for ANOVA with relational confidence intervals and Bayesian analysis. *Behavior Research Methods*, 44, 1255-1265.
- Cardoso, C., Ellenbogen, M. A., ve Linnen, A. M. (2014). The effect of intranasal oxytocin on perceiving and understanding emotion on the Mayer-Salovey-Caruso Emotional Intelligence Test (MSCEIT). *Emotion*, 14(1), 43.
- Carter, C. S. (2017). The oxytocin–vasopressin pathway in the context of love and fear. *Frontiers in Endocrinology*, 356.
- Champney, T. F., Sahley, T. L. ve Sandman, C. A. (1976). Effects of neonatal cerebral ventricular injection of ACTH 4–9 and subsequent adult injections on learning in male and female albino rats. *Pharmacology Biochemistry and Behavior*, 5, 3-9.
- Chavarro, J. E., Martín-Calvo, N., Yuan, C., Arvizu, M., Rich-Edwards, J. W., Michels, K. B., ve Sun, Q. (2020). Association of birth by cesarean delivery with obesity and type 2 diabetes among adult women. *JAMA Network Open*, 3(4), e202605-e202605.
- Chen, H., ve Tan, D. (2019). Cesarean section or natural childbirth? cesarean birth may damage your health. *Frontiers in Psychology*, 10, 351.
- Christov-Moore, L., Simpson, E. A., Coudé, G., Grigaityte, K., Iacoboni, M., ve Ferrari, P. F. (2014). Empathy: Gender effects in brain and behavior. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 46, 604-627.
- Chura, L. R., Lombardo, M. V., Ashwin, E., Auyeung, B., Chakrabarti, B., Bullmore, E. T. ve Baron-Cohen, S. (2010). Organizational effects of fetal testosterone on human corpus callosum size and asymmetry. *Psychoneuroendocrinology*, 35(1), 122-132.

- Churchland, P. S., ve Winkielman, P. (2012). Modulating social behavior with oxytocin: how does it work? What does it mean?. *Hormones and Behavior*, 61(3), 392-399.
- Cisneros-Franco, J. M., Voss, P., Thomas, M. E. ve de Villers-Sidani, E. (2020). Critical periods of brain development. A. Gallagher, C. Bulteau, D. Cohen, J. L. Michaud (Ed). *Handbook of clinical neurology* içinde (s. 75-88). Elsevier.
- Cozolino, L. (2014). *The neuroscience of human relationships: Attachment and the developing social brain* (2. bs). WW Norton & Company.
- Csaba, G. (1980). Phylogeny and ontogeny of hormone receptors: the selection theory of receptor formation and hormonal imprinting. *Biological Reviews*, 55(1), 47-63.
- Csaba, G. (2011). The biological basis and clinical significance of hormonal imprinting, an epigenetic process. *Clinical Epigenetics*, 2, 187-196.
- Csaba, G. (2013). *Development of Hormone Receptors* (Vol. 53). Birkhäuser.
- Curran, E. A., Cryan, J. F., Kenny, L. C., Dinan, T. G., Kearney, P. M., ve Khashan, A. S. (2016). Obstetrical mode of delivery and childhood behavior and psychological development in a British cohort. *Journal of autism and developmental disorders*, 46, 603-614.
- Dal Monte, O., Noble, P. L., Turchi, J., Cummins, A., ve Averbeck, B. B. (2014). CSF and blood oxytocin concentration changes following intranasal delivery in macaque. *PloS One*, 9(8), e103677.
- Dawood, M. Y., Raghavan, K. S., Pociask, C. ve Fuchs, F. (1978). Oxytocin in human pregnancy and parturition. *Obstetrics & Gynecology*, 51(2), 138-143.

- Dawood, M. Y., Wang, C. F., Gupta, R. ve Fuchs, F. (1978). Fetal contribution to oxytocin in human labor. *Obstetrics & Gynecology*, 52(2), 205-209.
- De Dreu, C. K., Greer, L. L., Van Kleef, G. A., Shalvi, S., ve Handgraaf, M. J. (2011). Oxytocin promotes human ethnocentrism. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 108(4), 1262-1266.
- De Geest, K., Thiery, M., Piron-Possuyt, G. and Driessche, R. Vanden (1985) Plasma oxytocin in human pregnancy and parturition. *Journal of Perinatal Medicine* 13 (1), 3-14.
- De Geest, K., Thiery, M., Piron-Possuyt, G. ve Driessche, R. V. (1985). Plasma oxytocin in human pregnancy and parturition. *Journal of Perinatal Medicine*, 13, 3–13.
- Decety, J., ve Jackson, P. L. (2004). The functional architecture of human empathy. *Behavioral and Cognitive Neuroscience Reviews*, 3(2), 71-100.
- Dedeler, M., Akün, E., ve Batıgün, A. D. (2017). Yetişkin ebeveyn kabul-red ölçeği-kısa form'un uyarlama çalışması. *Dusunen Adam*, 30(3), 181-193.
- Dellovade, T. L., Zhu, Y. S., ve Pfaff, D. W. (1999). Thyroid hormones and estrogen affect oxytocin gene expression in hypothalamic neurons. *Journal of Neuroendocrinology*, 11(1), 1-10.
- Derogatis, L. R. (1992). SCL-90-R: Administration, scoring ve procedures manual-II for the (revised) version and other instruments of the psychopathology rating scale series. *Clinical Psychometric Research*., 1-16.
- Di Simplicio, M., Massey-Chase, R., Cowen, P. J., ve Harmer, C. J. (2009). Oxytocin enhances processing of positive versus negative emotional information in healthy male volunteers. *Journal of psychopharmacology*, 23(3), 241-248.

- DiMaggio, C., Sun, L. S., Ing, C., ve Li, G. (2012). Pediatric anesthesia and neurodevelopmental impairments: a Bayesian meta-analysis. *Journal of Neurosurgical Anesthesiology*, 24(4), 376.
- Ding, C., Leow, M. S., ve Magkos, F. (2019). Oxytocin in metabolic homeostasis: implications for obesity and diabetes management. *Obesity Reviews*, 20(1), 22-40.
- Domes, G., Heinrichs, M., Michel, A., Berger, C. ve Herpertz, S. C. (2007). Oxytocin improves “mind-reading” in humans. *Biological Psychiatry*, 61(6), 731-733.
- Domes, G., Kumbier, E., Heinrichs, M., ve Herpertz, S. C. (2014). Oxytocin promotes facial emotion recognition and amygdala reactivity in adults with asperger syndrome. *Neuropsychopharmacology*, 39(3), 698-706.
- Domes, G., Lischke, A., Berger, C., Grossmann, A., Hauenstein, K., Heinrichs, M., ve Herpertz, S. C. (2010). Effects of intranasal oxytocin on emotional face processing in women. *Psychoneuroendocrinology*, 35(1), 83-93.
- Domes, G., Ower, N., von Dawans, B., Spengler, F. B., Dziobek, I., Bohus, M., ... ve Heinrichs, M. (2019). Effects of intranasal oxytocin administration on empathy and approach motivation in women with borderline personality disorder: a randomized controlled trial. *Translational Psychiatry*, 9(1), 328.
- Donadon, M. F., Martin-Santos, R., ve Osorio, F. D. L. (2018). The associations between oxytocin and trauma in humans: a systematic review. *Frontiers in Pharmacology*, 9, 154.
- Dörner, G., Schenk, B., Schmiedel, B., ve Ahrens, L. (1983). Stressful events in prenatal life of bi-and homosexual men. *Experimental and Clinical Endocrinology & Diabetes*, 81(01), 83-87.

- Drago, F., Pedersen, C. A., Caldwell, J. D., ve Prange Jr, A. J. (1986). Oxytocin potently enhances novelty-induced grooming behavior in the rat. *Brain Research*, 368(2), 287-295.
- Eayrs, J. T. (1959). The status of the thyroid gland in relation to the development of the nervous system. *Animal Behaviour*, 7(1-2), 1-17.
- Eayrs, J. T. (1960). Influence of the thyroid on the central nervous system. *British Medical Bulletin*, 16 (2), 122-127.
- Ebrahimi, E., Karimian, Z., Kolahdozan, S., Emamian, M. H., ve Bolbolhaghghi, N. (2020). Attachment behaviors in physiological birth versus cesarean section. *International Journal of Women's Health and Reproduction Sciences*, 8(2), 215-220.
- Eisenberg, N., ve Lennon, R. (1983). Sex differences in empathy and related capacities. *Psychological Bulletin*, 94(1), 100.
- Ellenbogen, M. A. (2018). Oxytocin and facial emotion recognition. *Behavioral Pharmacology of Neuropeptides: Oxytocin*, 35, 349-374.
- Engel, S., Klusmann, H., Ditzen, B., Knaevelsrud, C., ve Schumacher, S. (2019). Menstrual cycle-related fluctuations in oxytocin concentrations: a systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Neuroendocrinology*, 52, 144-155.
- Ermisch, A., Rühle, H. J., Landgraf, R., ve Hess, J. (1985). Blood—brain barrier and peptides. *Journal of Cerebral Blood Flow & Metabolism*, 5(3), 350-357.
- Fahrbach, S. E., Morrell, J. I., ve Pfaff, D. W. (1985). Possible role for endogenous oxytocin in estrogen-facilitated maternal behavior in rats. *Neuroendocrinology*, 40(6), 526-532.

- Farage, M. A., Osborn, T. W., ve MacLean, A. B. (2008). Cognitive, sensory, and emotional changes associated with the menstrual cycle: a review. *Archives of gynecology and obstetrics*, 278, 299-307.
- Federenko, I. S., ve Wadhwa, P. D. (2004). Women's mental health during pregnancy influences fetal and infant developmental and health outcomes. *CNS spectrums*, 9(3), 198-206.
- Feeser, M., Fan, Y., Weigand, A., Hahn, A., Gärtner, M., Aust, S., ... ve Grimm, S. (2014). The beneficial effect of oxytocin on avoidance-related facial emotion recognition depends on early life stress experience. *Psychopharmacology*, 231, 4735-4744.
- Feldman, R. (2012). Oxytocin and social affiliation in humans. *Hormones and Behavior*, 61(3), 380-391.
- Feldman, R., Weller, A., Zagoory-Sharon, O. ve Levine, A. (2007). Evidence for a neuroendocrinological foundation of human affiliation: plasma oxytocin levels across pregnancy and the postpartum period predict mother-infant bonding. *Psychological Science*, 18(11), 965-970.
- Field, A. (2009). *Discovering statistics using SPSS*. (3. bs). London: Sage
- Fischer-Shofty, M., Shamay-Tsoory, S. G., Harari, H., ve Levkovitz, Y. (2010). The effect of intranasal administration of oxytocin on fear recognition. *Neuropsychologia*, 48(1), 179-184.
- Forray A. (2016) Substance use during pregnancy. *F1000Research*, 5(F1000 Faculty Rev):887
- Freeman, S. M., Samineni, S., Allen, P. C., Stockinger, D., Bales, K. L., Hwa, G. G., ve Roberts, J. A. (2016). Plasma and CSF oxytocin levels after intranasal and

intravenous oxytocin in awake macaques. *Psychoneuroendocrinology*, 66, 185-194.

Froemke, R. C., ve Young, L. J. (2021). Oxytocin, neural plasticity, and social behavior. *Annual Review of Neuroscience*, 44, 359-381.

Fuchs, A. R., ve Fuchs, F. (1984). Endocrinology of human parturition: a review. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*, 91(10), 948-967.

Fuchs, A. R., Romero, R., Keefe, D., Parra, M., Oyarzun, E., ve Behnke, E. (1991). Oxytocin secretion and human parturition: pulse frequency and duration increase during spontaneous labor in women. *American Journal of Obstetrics & Gynecology*, 165(4), 1515-1523.

Galbally, M., Lewis, A. J., IJzendoorn, M. V., ve Permezel, M. (2011). The role of oxytocin in mother-infant relations: a systematic review of human studies. *Harvard Review of Psychiatry*, 19(1), 1-14.

García-Forteza, P., González-Mesa, E., Blasco, M., Cazorla, O., Delgado-Ríos, M., ve González-Valenzuela, M. J. (2014). Oxytocin administered during labor and breast-feeding: a retrospective cohort study. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 27(15), 1598-1603.

Gencoz, T. (2000). Positive and negative affect schedule: A study of validity and reliability. *Turk Psikoloji Dergisi*, 15(46).

Geng, Y., Zhao, W., Zhou, F., Ma, X., Yao, S., Hurlemann, R., ... ve Kendrick, K. M. (2018). Oxytocin enhancement of emotional empathy: generalization across cultures and effects on amygdala activity. *Frontiers in Neuroscience*, 12, 512.

- George, D. ve Mallery, P. (2016). *Ibm Spss statistics 23 step by step: a simple guide and reference*. Routledge.
- Gimpl, G. ve Fahrenholz, F. (2001). The oxytocin receptor system: structure, function, and regulation. *Physiological Reviews*, 81(2), 629-683.
- Goeleven, E., De Raedt, R., Leyman, L., ve Verschuere, B. (2008). The Karolinska directed emotional faces: a validation study. *Cognition and Emotion*, 22(6), 1094-1118.
- Gomes, C. M., Donadio, M. V. F., Anselmo-Franci, J., Franci, C. R., Lucion, A. B. ve Sanvitto, G. L. (2006). Neonatal handling induces alteration in progesterone secretion after sexual behavior but not in angiotensin II receptor density in the medial amygdala: implications for reproductive success. *Life Sciences*, 78(25), 2867-2871.
- Gong, P., Fan, H., Liu, J., Yang, X., Zhang, K., ve Zhou, X. (2017). Revisiting the impact of OXTR rs53576 on empathy: A population-based study and a meta-analysis. *Psychoneuroendocrinology*, 80, 131-136.
- Graustella, A. J., ve MacLeod, C. (2012). A critical review of the influence of oxytocin nasal spray on social cognition in humans: evidence and future directions. *Hormones and Behavior*, 61(3), 410-418.
- Gregory, S. G., Connelly, J. J., Towers, A. J., Johnson, J., Biscocho, D., Markunas, C. A., ... ve Pericak-Vance, M. A. (2009). Genomic and epigenetic evidence for oxytocin receptor deficiency in autism. *BMC Medicine*, 7(1), 1-13.

- Grimshaw, G. M., Bulman-Fleming, M. B., ve Ngo, C. (2004). A signal-detection analysis of sex differences in the perception of emotional faces. *Brain and Cognition*, 54(3), 248-250.
- Guastella, A. J., ve Hickie, I. B. (2016). Oxytocin treatment, circuitry, and autism: a critical review of the literature placing oxytocin into the autism context. *Biological Psychiatry*, 79(3), 234-242.
- Guastella, A. J., Cooper, M. N., White, C. R., White, M. K., Pennell, C. E. ve Whitehouse, A. J. (2018). Does perinatal exposure to exogenous oxytocin influence child behavioural problems and autistic-like behaviours to 20 years of age?. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 59 (12), 1323-1332.
- Guastella, A. J., Einfeld, S. L., Gray, K. M., Rinehart, N. J., Tonge, B. J., Lambert, T. J., ve Hickie, I. B. (2010). Intranasal oxytocin improves emotion recognition for youth with autism spectrum disorders. *Biological Psychiatry*, 67(7), 692-694.
- Guastella, A. J., Mitchell, P. B., ve Dadds, M. R. (2008). Oxytocin increases gaze to the eye region of human faces. *Biological Psychiatry*, 63(1), 3-5.
- Guastella, A. J., Mitchell, P. B., ve Mathews, F. (2008). Oxytocin enhances the encoding of positive social memories in humans. *Biological Psychiatry*, 64(3), 256-258.
- Hall, J. A. (1978). Gender effects in decoding nonverbal cues. *Psychological bulletin*, 85(4), 845.
- Hammock, E. A. (2015). Developmental perspectives on oxytocin and vasopressin. *Neuropsychopharmacology*, 40(1), 24-42.

- Haratipour, H., Partash, N., Ebrahimi, E., Zadeh, M. D., ve Bolbolhaghi, N. (2021). Non-physiological and physiological delivery method: comparison of maternal attachment behaviors and anxiety. *Journal of Caring Sciences*, 10(1), 37.
- Hariri, A. R., Tessitore, A., Mattay, V. S., Fera, F., ve Weinberger, D. R. (2002). The amygdala response to emotional stimuli: a comparison of faces and scenes. *Neuroimage*, 17(1), 317-323.
- Hazan, C. ve Shaver, P. (1987). Romantic love conceptualized as an attachment process. *Journal of Personality and Social Psychology*, 52(3), 511–524.
- Heinrichs, M., von Dawans, B. ve Domes, G. (2009). Oxytocin, vasopressin, and human social behavior. *Frontiers in Neuroendocrinology*, 30(4), 548-557.
- Hergüner, S., Çiçek, E., Annagür, A., Hergüner, A., ve Örs, R. (2014). Association of delivery type with postpartum depression, perceived social support and maternal attachment. *Düşünen Adam - Psikiyatri ve Nörolojik Bilimler Dergisi*, 27, 1, 15-20.
- Hess, E. H. (1973). *Imprinting: Early Experience and the Developmental Psychobiology of Attachment*. New York, NY: Van Nostrand Reinhold Company.
- Hillan, E. M. (1992). Issues in the delivery of midwifery care. *Journal of Advanced Nursing*, 17(3), 274-278.
- Hollander, E., Bartz, J., Chaplin, W., Phillips, A., Sumner, J., Soorya, L., ... ve Wasserman, S. (2007). Oxytocin increases retention of social cognition in autism. *Biological Psychiatry*, 61(4), 498-503.
- Holt-Lunstad, J., Smith, T. B., ve Layton, J. B. (2010). Social relationships and mortality risk: a meta-analytic review. *PLoS Medicine*, 7(7), e1000316.

- Hurlemann, R., Patin, A., Onur, O. A., Cohen, M. X., Baumgartner, T., Metzler, S., ... ve Kendrick, K. M. (2010). Oxytocin enhances amygdala-dependent, socially reinforced learning and emotional empathy in humans. *Journal of Neuroscience*, 30(14), 4999-5007.
- Insel, T. R., ve Shapiro, L. E. (1992). Oxytocin receptor distribution reflects social organization in monogamous and polygamous voles. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 89(13), 5981-5985.
- Ito, S., Murakami, S., Yamanouchi, K. ve Arai, Y. (1986). Perinatal androgen exposure decreases the size of the sexually dimorphic medial preoptic nucleus in the rat. *Proceedings of the Japan Academy, Series B*, 62(10), 408-411.
- Jenabi, E., Khazaei, S., Bashirian, S., Aghababaei, S., ve Matinnia, N. (2020). Reasons for elective cesarean section on maternal request: a systematic review. *The Journal of Maternal-Fetal ve Neonatal Medicine*, 33(22), 3867-3872.
- Jia, R., Tai, F. D., An, S. C., Broders, H., Ding, X. L., Kong, Q., ... ve Zhang, H. (2008). Effects of neonatal oxytocin treatment on aggression and neural activities in mandarin voles. *Physiology & Behavior*, 95(1-2), 56-62.
- Jia, R., Tai, F., An, S., Broders, H., ve Sun, R. (2008). Neonatal manipulation of oxytocin influences the partner preference in mandarin voles (*Microtus mandarinus*). *Neuropeptides*, 42(5-6), 525-533.
- Juraska, J. M., Sisk, C. L. ve DonCarlos, L. L. (2013). Sexual differentiation of the adolescent rodent brain: hormonal influences and developmental mechanisms. *Hormones and Behavior*, 64(2), 203-210.

- Kanai, R. ve Rees, G. (2011). The structural basis of inter-individual differences in human behaviour and cognition. *Nature Reviews Neuroscience*, 12(4), 231-242.
- Kenkel, W. (2021). Birth signalling hormones and the developmental consequences of caesarean delivery. *Journal of Neuroendocrinology*, 33(1), e12912.
- Kenkel, W. M., Kingsbury, M. A., Reinhart, J. M., Cetinbas, M., Sadreyev, R. I., Carter, C. S., ve Perkeybile, A. M. (2023). Lasting consequences on physiology and social behavior following cesarean delivery in prairie voles. *Hormones and Behavior*, 150, 105314.
- Kenkel, W. M., Perkeybile, A. M., Yee, J. R., Pournajafi-Nazarloo, H., Lillard, T. S., Ferguson, E. F., ... ve Connelly, J. J. (2019). Behavioral and epigenetic consequences of oxytocin treatment at birth. *Science Advances*, 5(5).eaav2244.
- Kenkel, W. M., Yee, J. R., ve Carter, C. S. (2014). Is oxytocin a maternal–foetal signalling molecule at birth? Implications for development. *Journal of Neuroendocrinology*, 26(10), 739-749.
- Keverne, E. B., ve Curley, J. P. (2004). Vasopressin, oxytocin and social behaviour. *Current Opinion in Neurobiology*, 14(6), 777-783.
- Keverne, E. B., ve Kendrick, K. M. (1992). Oxytocin facilitation of maternal behavior in sheep. C. A. Pedersen, J. D. Caldwell, G. F. Jirikowski, ve T. R. Insel (Ed.), *Oxytocin in maternal, sexual, and social behaviors* içinde (ss. 83–101). New York Academy of Sciences.
- Kim, H. S., Sherman, D. K., Sasaki, J. Y., Xu, J., Chu, T. Q., Ryu, C., ... ve Taylor, S. E. (2010). Culture, distress, and oxytocin receptor polymorphism (OXTR) interact to

influence emotional support seeking. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 107(36), 15717-15721.

Kim, S., Fonagy, P., Koos, O., Dorsett, K., ve Strathearn, L. (2014). Maternal oxytocin response predicts mother-to-infant gaze. *Brain Research*, 1580, 133-142.

Kirsch, P., Esslinger, C., Chen, Q., Mier, D., Lis, S., Siddhanti, S., ... ve Meyer-Lindenberg, A. (2005). Oxytocin modulates neural circuitry for social cognition and fear in humans. *Journal of Neuroscience*, 25(49), 11489-11493.

Kiss, A. ve Mikkelsen, J. D. (2005). Oxytocin--anatomy and functional assignments: a minireview. *Endocrine Regulations*, 39(3), 97-105.

Klaus, M. H., Jerauld, R., Kreger, N. C., McAlpine, W., Steffa, M., ve Kennell, J. H. (1972). Maternal attachment: Importance of the first post-partum days. *New England Journal of Medicine*, 286(9), 460-463.

Knudsen, E. I. (2004). Sensitive periods in the development of the brain and behavior. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 16(8), 1412-1425.

Kobayashi, N., Aoki, S., Oba, M. S., Takahashi, T., ve Hirahara, F. (2015). Effect of umbilical cord entanglement and position on pregnancy outcomes. *Obstetrics and Gynecology International*, 2015.

Kosfeld, M., Heinrichs, M., Zak, P. J., Fischbacher, U., ve Fehr, E. (2005). Oxytocin increases trust in humans. *Nature*, 435(7042), 673-676.

Kramer, K. M., Cushing, B. S., Carter, C. S., Wu, J., ve Ottinger, M. A. (2004). Sex and species differences in plasma oxytocin using an enzyme immunoassay. *Canadian Journal of Zoology*, 82(8), 1194-1200.

- Kumsta, R., ve Heinrichs, M. (2013). Oxytocin, stress and social behavior: neurogenetics of the human oxytocin system. *Current Opinion in Neurobiology*, 23(1), 11-16.
- Kuwabara, Y., Takeda, S., Mizuno, M. ve Sakamoto, S. (1987). Oxytocin levels in maternal and fetal plasma, amniotic fluid, and neonatal plasma and urine. *Archives of Gynecology and Obstetrics*, 241, 13-23.
- LaBar, K. S., Crupain, M. J., Voyvodic, J. T., ve McCarthy, G. (2003). Dynamic perception of facial affect and identity in the human brain. *Cerebral Cortex*, 13(10), 1023-1033.
- Landgraf, R. ve Neumann, I. D. (2004). Vasopressin and oxytocin release within the brain: a dynamic concept of multiple and variable modes of neuropeptide communication. *Frontiers in Neuroendocrinology*, 25(3-4), 150-176.
- Langer, N. ve Ribarich, M. (2007). Aunts, uncles-nieces, nephews: Kinship relations over the lifespan. *Educational Gerontology*, 33(1), 75-83.
- Lawson, E. A. (2017). The effects of oxytocin on eating behaviour and metabolism in humans. *Nature Reviews Endocrinology*, 13(12), 700-709.
- Lawson, E. A., Marengi, D. A., DeSanti, R. L., Holmes, T. M., Schoenfeld, D. A., ve Tolley, C. J. (2015). Oxytocin reduces caloric intake in men. *Obesity*, 23(5), 950-956.
- Le, J., Kou, J., Zhao, W., Fu, M., Zhang, Y., Becker, B., ve Kendrick, K. M. (2020). Oxytocin facilitation of emotional empathy is associated with increased eye gaze toward the faces of individuals in emotional contexts. *Frontiers in Neuroscience*, 14, 803.

- Lee, J. H., Zhang, J., Wei, L., ve Yu, S. P. (2015). Neurodevelopmental implications of the general anesthesia in neonate and infants. *Experimental Neurology*, 272, 50-60.
- Leighton, B. L., ve Halpern, S. H. (2002). The effects of epidural analgesia on labor, maternal, and neonatal outcomes: a systematic review. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 186(5), S69-S77.
- Lenneberg, E. H. (1967). The biological foundations of language. *Hospital Practice*, 2(12), 59-67.
- Leppänen, J. M., ve Hietanen, J. K. (2004). Positive facial expressions are recognized faster than negative facial expressions, but why?. *Psychological Research*, 69(1-2), 22-29.
- Leppanen, J., Ng, K. W., Tchanturia, K. ve Treasure, J. (2017). Meta-analysis of the effects of intranasal oxytocin on interpretation and expression of emotions. *Neuroscience ve Biobehavioral Reviews*, 78, 125-144.
- Levine, S. ve Mullins Jr, R. F. (1966). Hormonal Influences on Brain Organization in Infant Rats: Hormones present during critical periods of development may exert a direct action on the central nervous system. *Science*, 152(3729), 1585-1592.
- Li, H. T., Zhou, Y. B., ve Liu, J. M. (2013). The impact of cesarean section on offspring overweight and obesity: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Obesity*, 37(7), 893-899.
- Lidegaard, Ø., Jensen, L. M., ve Weber, T. (1994). Technology use, cesarean section rates, and perinatal mortality at Danish maternity wards. *Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica*, 73(3), 240-245.

- Lilliecreutz, C., Larén, J., Sydsjö, G., ve Josefsson, A. (2016). Effect of maternal stress during pregnancy on the risk for preterm birth. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 16, 1-8.
- Lischke, A., Berger, C., Prehn, K., Heinrichs, M., Herpertz, S. C., ve Domes, G. (2012). Intranasal oxytocin enhances emotion recognition from dynamic facial expressions and leaves eye-gaze unaffected. *Psychoneuroendocrinology*, 37(4), 475-481.
- Lombardo, M. V., Ashwin, E., Auyeung, B., Chakrabarti, B., Lai, M. C., Taylor, K., ... ve Baron-Cohen, S. (2012). Fetal programming effects of testosterone on the reward system and behavioral approach tendencies in humans. *Biological Psychiatry*, 72(10), 839-847.
- Lorenz, K. Z. (1937). The companion in the bird's world. *The Auk*, 54(3), 245-273.
- Ludwig, M. ve Leng, G. (2006). Dendritic peptide release and peptide-dependent behaviours. *Nature Reviews Neuroscience*, 7(2), 126-136.
- Lundqvist, D., Flykt, A., ve Öhman, A. (1998). The Karolinska Directed Emotional Faces - KDEF, CD ROM from Department of Clinical Neuroscience, Psychology section, Karolinska Institutet, ISBN 91-630-7164-9
- Luo, S., ve Han, S. (2014). The association between an oxytocin receptor gene polymorphism and cultural orientations. *Culture and Brain*, 2, 89-107.
- MacMaster, F. P., Keshavan, M., Mirza, Y., Carrey, N., Upadhyaya, A. R., El-Sheikh, R., ... ve Rosenberg, D. R. (2007). Development and sexual dimorphism of the pituitary gland. *Life Sciences*, 80(10), 940-944.

- Maejima, Y., Iwasaki, Y., Yamahara, Y., Kodaira, M., Sedbazar, U., ve Yada, T. (2011). Peripheral oxytocin treatment ameliorates obesity by reducing food intake and visceral fat mass. *Aging (Albany NY)*, 3(12), 1169.
- Mairesse, J., Gatta, E., Reynaert, M. L., Marrocco, J., Morley-Fletcher, S., Soichot, M., ... ve Maccari, S. (2015). Activation of presynaptic oxytocin receptors enhances glutamate release in the ventral hippocampus of prenatally restraint stressed rats. *Psychoneuroendocrinology*, 62, 36-46.
- Marazziti, D., Baroni, S., Mucci, F., Piccinni, A., Moroni, I., Giannaccini, G., ... ve Dell'Osso, L. (2019). Sex-related differences in plasma oxytocin levels in humans. *Clinical Practice and Epidemiology in Mental Health: CP ve EMH*, 15, 58.
- Marchini, G., Lagercrantz, H., Winberg, J. ve Uvnäs-Moberg, K. (1988). Fetal and maternal plasma levels of gastrin, somatostatin and oxytocin after vaginal delivery and elective cesarean section. *Early Human Development*, 18(1), 73-79.
- Marlin, B. J., ve Froemke, R. C. (2017). Oxytocin modulation of neural circuits for social behavior. *Developmental Neurobiology*, 77(2), 169-189.
- Marsh, A. A., Yu, H. H., Pine, D. S., ve Blair, R. J. R. (2010). Oxytocin improves specific recognition of positive facial expressions. *Psychopharmacology*, 209, 225-232.
- Mens, W. B., Laczi, F., Tonnaer, J. A., de Kloet, E. R., ve van Wimersma Greidanus, T. B. (1983). Vasopressin and oxytocin content in cerebrospinal fluid and in various brain areas after administration of histamine and pentylenetetrazol. *Pharmacology Biochemistry and Behavior*, 19(4), 587-591.

- Meyer-Lindenberg, A., Domes, G., Kirsch, P., ve Heinrichs, M. (2011). Oxytocin and vasopressin in the human brain: social neuropeptides for translational medicine. *Nature Reviews Neuroscience*, 12(9), 524-538.
- Miller, T. V. ve Caldwell, H. K. (2015). Oxytocin during development: possible organizational effects on behavior. *Frontiers in Endocrinology*, 6, 76.
- Misrani, A., Tabassum, S., ve Long, C. (2017). Oxytocin system in neuropsychiatric disorders: Old concept, new insights. *Sheng Li Xue Bao*, 69(2), 196-206.
- Moberg, K. U., ve Prime, D. K. (2013). Oxytocin effects in mothers and infants during breastfeeding. *Infant*, 9(6), 201-206.
- Mocarelli, P., Gerthoux, P. M., Needham, L. L., Patterson Jr, D. G., Limonta, G., Falbo, R., ... ve Brambilla, P. (2011). Perinatal exposure to low doses of dioxin can permanently impair human semen quality. *Environmental Health Perspectives*, 119(5), 713-718.
- Modahl, C., Green, L. A., Fein, D., Morris, M., Waterhouse, L., Feinstein, C., ve Levin, H. (1998). Plasma oxytocin levels in autistic children. *Biological Psychiatry*, 43(4), 270-277.
- Moerkerke, M., Peeters, M., de Vries, L., Daniels, N., Steyaert, J., Alaerts, K., ve Boets, B. (2021). Endogenous oxytocin levels in autism—a meta-analysis. *Brain Sciences*, 11(11), 1545.
- Mogi, K., Ooyama, R., Nagasawa, M. ve Kikusui, T. (2014). Effects of neonatal oxytocin manipulation on development of social behaviors in mice. *Physiology & Behavior*, 133, 68-75.

- Mori, M., MacDorman, K. F., ve Kageki, N. (2012). The uncanny valley [from the field]. *IEEE Robotics & Automation Magazine*, 19(2), 98-100.
- Mueller, S., Kleinau, G., Jaeschke, H., Paschke, R. ve Krause, G. (2008). Extended hormone binding site of the human thyroid stimulating hormone receptor: distinctive acidic residues in the hinge region are involved in bovine thyroid stimulating hormone binding and receptor activation. *Journal of Biological Chemistry*, 283(26), 18048-18055.
- Murray, A. D., Dolby, R. M., Nation, R. L., ve Thomas, D. B. (1981). Effects of epidural anesthesia on newborns and their mothers. *Child Development*, 71-82.
- Naber, F., van IJzendoorn, M. H., Deschamps, P., van Engeland, H., ve Bakermans-Kranenburg, M. J. (2010). Intranasal oxytocin increases fathers' observed responsiveness during play with their children: a double-blind within-subject experiment. *Psychoneuroendocrinology*, 35(10), 1583-1586.
- Nagasawa, M., Okabe, S., Mogi, K., ve Kikusui, T. (2012). Oxytocin and mutual communication in mother-infant bonding. *Frontiers in Human Neuroscience*, 6, 31.
- Newcomb, A. F. ve Bagwell, C. L. (1995). Children's friendship relations: A meta-analytic review. *Psychological Bulletin*, 117(2), 306-347.
- Noonan, L. R., Continella, G. ve Pedersen, C. A. (1989). Neonatal administration of oxytocin increases novelty-induced grooming in the adult rat. *Pharmacology Biochemistry and Behavior*, 33(3), 555-558.
- Odent, M. R. (2013). Synthetic oxytocin and breastfeeding: reasons for testing an hypothesis. *Medical Hypotheses*, 81(5), 889-891.

- Onaka, T., ve Takayanagi, Y. (2021). The oxytocin system and early-life experience-dependent plastic changes. *Journal of Neuroendocrinology*, 33(11), e13049.
- Palgi, S., Klein, E., ve Shamay-Tsoory, S. (2017). The role of oxytocin in empathy in PTSD. *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy*, 9(1), 70.
- Pedersen, C. A., ve Prange Jr, A. J. (1979). Induction of maternal behavior in virgin rats after intracerebroventricular administration of oxytocin. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 76(12), 6661-6665.
- Pedersen, C. A., Vadlamudi, S. V., Boccia, M. L., ve Amico, J. A. (2006). Maternal behavior deficits in nulliparous oxytocin knockout mice. *Genes, Brain and Behavior*, 5(3), 274-281.
- Pei, Z., Heinrich, J., Fuertes, E., Flexeder, C., Hoffmann, B., Lehmann, I., ... ve Koletzko, S. (2014). Cesarean delivery and risk of childhood obesity. *The Journal of Pediatrics*, 164(5), 1068-1073.
- Penna, L., ve Arulkumaran, S. (2003). Cesarean section for non-medical reasons. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, 82(3), 399-409.
- Perry, A. N., Paramadilok, A. ve Cushing, B. S. (2009). Neonatal oxytocin alters subsequent estrogen receptor alpha protein expression and estrogen sensitivity in the female rat. *Behavioural Brain Research*, 205(1), 154-161.
- Petersson, M. (2002). Oxytocin decreases plasma levels of thyroid-stimulating hormone and thyroid hormones in rats. *Regulatory Peptides*, 108(2-3), 83-87.
- Phillips, R. (2013). The sacred hour: Uninterrupted skin-to-skin contact immediately after birth. *Newborn and Infant Nursing Reviews*, 13(2), 67-72.

- Phoenix, C. H., Goy, R. W., Gerall, A. A. ve Young, W. C. (1959). Organizing action of prenatally administered testosterone propionate on the tissues mediating mating behavior in the female guinea pig. *Endocrinology*, 65(3), 369-382.
- Preti, A., Melis, M., Siddi, S., Vellante, M., Doneddu, G., ve Fadda, R. (2014). Oxytocin and autism: a systematic review of randomized controlled trials. *Journal of Child and Adolescent Psychopharmacology*, 24(2), 54-68.
- Procyshyn, T. L., Watson, N. V., ve Crespi, B. J. (2020). Experimental empathy induction promotes oxytocin increases and testosterone decreases. *Hormones and Behavior*, 117, 104607.
- Qian, W., Zhu, T., Tang, B., Yu, S., Hu, H., Sun, W., ... ve Yuan, G. (2014). Decreased circulating levels of oxytocin in obesity and newly diagnosed type 2 diabetic patients. *The Journal of Clinical Endocrinology ve Metabolism*, 99(12), 4683-4689.
- Quintana, D. S., Lischke, A., Grace, S., Scheele, D., Ma, Y., ve Becker, B. (2021). Advances in the field of intranasal oxytocin research: lessons learned and future directions for clinical research. *Molecular Psychiatry*, 26(1), 80-91.
- Quintana, D. S., Smerud, K. T., Andreassen, O. A., ve Djupesland, P. G. (2018). Evidence for intranasal oxytocin delivery to the brain: recent advances and future perspectives. *Therapeutic Delivery*, 9(7), 515-525.
- Rahman, Q., Wilson, G. D., ve Abrahams, S. (2004). Sex, sexual orientation, and identification of positive and negative facial affect. *Brain and Cognition*, 54(3), 179-185.

- Reisz, S., Brennan, J., Jacobvitz, D., ve George, C. (2019). Adult attachment and birth experience: importance of a secure base and safe haven during childbirth. *Journal of Reproductive and Infant Psychology*, 37(1), 26-43.
- Richardson, J. T. (2011). Eta squared and partial eta squared as measures of effect size in educational research. *Educational Research Review*, 6(2), 135-147.
- Rilling, J. K., ve Young, L. J. (2014). The biology of mammalian parenting and its effect on offspring social development. *Science*, 345(6198), 771-776.
- Rodrigues, S. M., Saslow, L. R., Garcia, N., John, O. P., ve Keltner, D. (2009). Oxytocin receptor genetic variation relates to empathy and stress reactivity in humans. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 106(50), 21437-21441.
- Rohner, R. P., Khaleque, A., ve Cournoyer, D. E. (2005). Parental acceptance-rejection: Theory, methods, cross-cultural evidence, and implications. *Ethos*, 33(3), 299-334.
- Roney, J. R., Mahler, S. V. ve Maestripieri, D. (2003). Behavioral and hormonal responses of men to brief interactions with women. *Evolution and Human Behavior*, 24(6), 365-375.
- Rutayisire, E., Wu, X., Huang, K., Tao, S., Chen, Y., ve Tao, F. (2016). Cesarean section may increase the risk of both overweight and obesity in preschool children. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 16(1), 1-8.
- Sahin, N. H., ve Durak, A. (1994). Kisa Semptom Envanteri (Brief Symptom Inventory-BSI): Turk Gencleri Icin Uyarlanmasi [A study of the Brief Symptom Inventory in Turkish Youth]. *Türk Psikoloji Dergisi*, 9(31), 44-56.
- Salonia, A., Nappi, R. E., Pontillo, M., Daverio, R., Smeraldi, A., Briganti, A., ... ve Montorsi, F. (2005). Menstrual cycle-related changes in plasma oxytocin are

relevant to normal sexual function in healthy women. *Hormones and Behavior*, 47(2), 164-169.

Sar, V., Öztürk, E., ve İkikardes, E. (2012). Çocukluk Çağı Ruhsal Travma Ölçeğinin Türkçe Uyarlamasının Gecerlilik ve Güvenilirliği/Validity and Reliability of the Turkish Version of Childhood Trauma Questionnaire. *Türkiye Klinikleri. Tıp Bilimleri Dergisi*, 32(4), 1054.

Saylik, R., Raman, E., ve Szameitat, A. J. (2018). Sex differences in emotion recognition and working memory tasks. *Frontiers in Psychology*, 9, 1072.

Scantamburlo, G., Hansenne, M., Fuchs, S., Pitchot, W., Marechal, P., Pequeux, C., ... ve Legros, J. J. (2007). Plasma oxytocin levels and anxiety in patients with major depression. *Psychoneuroendocrinology*, 32(4), 407-410.

Scatliffe, N., Casavant, S., Vittner, D., ve Cong, X. (2019). Oxytocin and early parent-infant interactions: A systematic review. *International Journal of Nursing Sciences*, 6(4), 445-453.

Scheele, D., Wille, A., Kendrick, K. M., Stoffel-Wagner, B., Becker, B., Güntürkün, O., ... ve Hurlemann, R. (2013). Oxytocin enhances brain reward system responses in men viewing the face of their female partner. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 110(50), 20308-20313.

Schulze, L., Lischke, A., Greif, J., Herpertz, S. C., Heinrichs, M., ve Domes, G. (2011). Oxytocin increases recognition of masked emotional faces. *Psychoneuroendocrinology*, 36(9), 1378-1382.

- Schwaiger, M., Heinrichs, M., ve Kumsta, R. (2019). Oxytocin administration and emotion recognition abilities in adults with a history of childhood adversity. *Psychoneuroendocrinology*, 99, 66-71.
- Scott, W. A. (1962). Cognitive complexity and cognitive flexibility. *Sociometry*, 405-414.
- Shahrestani, S., Kemp, A. H., ve Guastella, A. J. (2013). The impact of a single administration of intranasal oxytocin on the recognition of basic emotions in humans: a meta-analysis. *Neuropsychopharmacology*, 38(10), 1929-1936.
- Shankaran, S., Lester, B. M., Das, A., Bauer, C. R., Bada, H. S., Lagasse, L., ve Higgins, R. (2007, April). Impact of maternal substance use during pregnancy on childhood outcome. In *Seminars in Fetal and Neonatal Medicine* (Vol. 12, No. 2, pp. 143-150). WB Saunders.
- Shyken, J. M., ve Petrie, R. H. (1995). Oxytocin to induce labor. *Clinical Obstetrics and Gynecology*, 38(2), 232-245.
- Simkin, P. (1991). Just another day in a woman's life? Women's long-term perceptions of their first birth experience. Part I. *Birth*, 18(4), 203-210.
- Simkin, P. (1992). Just another day in a woman's life? Part 11: Nature and consistency of women's long-term memories of their first birth experiences. *Birth*, 19(2), 64-81.
- Sitarik, A. R., Havstad, S. L., Johnson, C. C., Jones, K., Levin, A. M., Lynch, S. V., ... ve Cassidy-Bushrow, A. E. (2020). Association between cesarean delivery types and obesity in preadolescence. *International Journal of Obesity*, 44(10), 2023-2034.
- Soleimani, F., Zaheri, F., ve Abdi, F. (2014). Long-term neurodevelopmental outcomes after preterm birth. *Iranian Red Crescent Medical Journal*, 16(6).

- Soto-Icaza, P., Aboitiz, F. ve Billeke, P. (2015). Development of social skills in children: neural and behavioral evidence for the elaboration of cognitive models. *Frontiers in Neuroscience*, 9, 333.
- Ståhlberg, T., Upadhyaya, S., Polo-Kantola, P., Khanal, P., Luntamo, T., Hinkka-Yli-Salomäki, S., ve Sourander, A. (2022). Associations Between Delivery Modes, Birth Outcomes and Offspring Anxiety Disorders in a Population-Based Birth Cohort of Children and Adolescents. *Frontiers in Psychiatry*, 1350.
- Stark, N., Bobadilla, L., Michael, P., Saturn, S., ve Portner, M. (2023). A meta-analytic review of the relationship between empathy and oxytocin: Implications for application in psychopathy research. *Aggression and Violent Behavior*, 101828.
- Strathearn, L., Fonagy, P., Amico, J., ve Montague, P. R. (2009). Adult attachment predicts maternal brain and oxytocin response to infant cues. *Neuropsychopharmacology*, 34(13), 2655-2666.
- Stribley, J. M. ve Carter, C. S. (1999). Developmental exposure to vasopressin increases aggression in adult prairie voles. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 96 (22), 12601-12604.
- Sundström Poromaa, I., ve Gingnell, M. (2014). Menstrual cycle influence on cognitive function and emotion processing—from a reproductive perspective. *Frontiers in Neuroscience*, 8, 380.
- Suwanrath, C., Chunuan, S., Matemanosak, P., ve Pinjaroen, S. (2021). Why do pregnant women prefer cesarean birth? A qualitative study in a tertiary care center in Southern Thailand. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 21, 1-6.

- Swain, J. E., Tasgin, E., Mayes, L. C., Feldman, R., Todd Constable, R., ve Leckman, J. F. (2008). Maternal brain response to own baby-cry is affected by cesarean section delivery. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 49(10), 1042-1052.
- Swanson, L. W. ve Sawchenko, P. E. (1983). Hypothalamic integration: organization of the paraventricular and supraoptic nuclei. *Annual Review of Neuroscience*, 6(1), 269-324.
- Takehara, K., Noguchi, M., Shimane, T., ve Misago, C. (2014). A longitudinal study of women's memories of their childbirth experiences at five years postpartum. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 14, 1-7.
- Thompson, A. E., ve Voyer, D. (2014). Sex differences in the ability to recognise non-verbal displays of emotion: A meta-analysis. *Cognition and Emotion*, 28(7), 1164-1195.
- Tracy, J. L., ve Robins, R. W. (2008). The automaticity of emotion recognition. *Emotion*, 8(1), 81.
- Tribe, R. M., Taylor, P. D., Kelly, N. M., Rees, D., Sandall, J. ve Kennedy, H. P. (2018). Parturition and the perinatal period: can mode of delivery impact on the future health of the neonate?. *The Journal of Physiology*, 596(23), 5709-5722.
- Uvnäs-Moberg, K., Ekström-Bergström, A., Berg, M., Buckley, S., Pajalic, Z., Hadjigeorgiou, E., ... ve Dencker, A. (2019). Maternal plasma levels of oxytocin during physiological childbirth—a systematic review with implications for uterine contractions and central actions of oxytocin. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 19, 1-17.

- Uvnäs-Moberg, K., Gross, M. M., Agius, A., Downe, S., ve Calleja-Agius, J. (2020). Are there epigenetic oxytocin-mediated effects on the mother and infant during physiological childbirth?. *International Journal of Molecular Sciences*, 21(24), 9503.
- Van IJzendoorn, M. H., ve Bakermans-Kranenburg, M. J. (2012). A sniff of trust: meta-analysis of the effects of intranasal oxytocin administration on face recognition, trust to in-group, and trust to out-group. *Psychoneuroendocrinology*, 37(3), 438-443.
- Wai, S. T., Siu, A. F., Zhang, Q., ve Chan, H. E. (2018). Maternal oxytocin responsiveness improves specificity of positive social memory recall. *Psychoneuroendocrinology*, 98, 148-152.
- Watanabe, T., Kuroda, M., Kuwabara, H., Aoki, Y., Iwashiro, N., Tatsunobu, N., ... ve Yamasue, H. (2015). Clinical and neural effects of six-week administration of oxytocin on core symptoms of autism. *Brain*, 138(11), 3400-3412.
- Watson, D., Clark, L. A., ve Tellegen, A. (1988). Development and validation of brief measures of positive and negative affect: the PANAS scales. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54(6), 1063.
- Weber, A. M., Harrison, T. M., ve Steward, D. K. (2018). Expanding regulation theory with oxytocin: a psychoneurobiological model for infant development. *Nursing Research*, 67(2), 133.
- Weinstock, M. (2005). The potential influence of maternal stress hormones on development and mental health of the offspring. *Brain, Behavior, and Immunity*, 19(4), 296-308.

- Whittle, S., Yücel, M., Yap, M. B., ve Allen, N. B. (2011). Sex differences in the neural correlates of emotion: evidence from neuroimaging. *Biological Psychology*, 87(3), 319-333.
- Widström, A. M., Brimdyr, K., Svensson, K., Cadwell, K., ve Nissen, E. (2019). Skin-to-skin contact the first hour after birth, underlying implications and clinical practice. *Acta Paediatrica*, 108(7), 1192-1204.
- Wilder, R. T., Flick, R. P., Sprung, J., Katusic, S. K., Barbaresi, W. J., Mickelson, C., ... ve Warner, D. O. (2009). Early exposure to anesthesia and learning disabilities in a population-based birth cohort. *Anesthesiology*, 110(4), 796-804.
- Williams, J. D., Heck, F. C., Davis, D. S. ve Adams, L. G. (1991). Comparison of results from five serologic methods used for detecting *Brucella abortus* antibody activity in coyote sera. *Veterinary Immunology and Immunopathology*, 29(1-2), 79-87.
- Williams, J. R., Insel, T. R., Harbaugh, C. R., ve Carter, C. S. (1994). Oxytocin administered centrally facilitates formation of a partner preference in female prairie voles (*Microtus ochrogaster*). *Journal of Neuroendocrinology*, 6(3), 247-250.
- Wingenbach, T. S., Ashwin, C., ve Brosnan, M. (2018). Sex differences in facial emotion recognition across varying expression intensity levels from videos. *PLoS one*, 13(1), e0190634.
- World Health Organization (WHO) (2015). WHO Statement on Caesarean Section Rates. Geneva, World Health Organization (WHO/RHR/15.02).
- Wu, S., Jia, M., Ruan, Y., Liu, J., Guo, Y., Shuang, M., ... ve Zhang, D. (2005). Positive association of the oxytocin receptor gene (OXTR) with autism in the Chinese Han population. *Biological Psychiatry*, 58(1), 74-77.

- Yamamoto, Y., ve Higashida, H. (2020). RAGE regulates oxytocin transport into the brain. *Communications Biology*, 3(1), 70.
- Yamasue, H. (2013). Function and structure in social brain regions can link oxytocin-receptor genes with autistic social behavior. *Brain and Development*, 35(2), 111-118.
- Yang, S., Dong, X., Guo, X., Han, Y., Song, H., Gao, L., ... ve Zhang, X. (2017). Serum oxytocin levels and an oxytocin receptor gene polymorphism (rs2254298) indicate social deficits in children and adolescents with autism spectrum disorders. *Frontiers in Neuroscience*, 11, 221.
- Yıldırım, E. A., Kaşar, M., Gdk, M., Ateş, E., Kkparlak, İ., ve zlmete, E. O. (2011). Gözlerden zihin okuma testi'nin Trke gvenirlik alışması. *Trk Psikiyatri Dergisi*, 22(3), 177-186.
- Yoshimura, R., Kiyama, H., Kimura, T., Araki, T., Maeno, H., Tanizawa, O., ve Tohyama, M. (1993). Localization of oxytocin receptor messenger ribonucleic acid in the rat brain. *Endocrinology*, 133(3), 1239-1246.
- Young, L. J. (2008). Molecular neurobiology of the social brain. *Hormones and Social Behaviour*, 57-64.
- Zaninetti, M. ve Raggenbass, M. (2000). Oxytocin receptor agonists enhance inhibitory synaptic transmission in the rat hippocampus by activating interneurons in stratum pyramidale. *European Journal of Neuroscience*, 12(11), 3975-3984.
- Zhang, H., Gross, J., De Dreu, C., ve Ma, Y. (2019). Oxytocin promotes coordinated out-group attack during intergroup conflict in humans. *elife*, 8, e40698.

Zhang, H., Wu, C., Chen, Q., Chen, X., Xu, Z., Wu, J., ve Cai, D. (2013). Treatment of obesity and diabetes using oxytocin or analogs in patients and mouse models. *PloS One*, 8(5), e61477.

Zhang, K., Fan, Y., Yu, R., Tian, Y., Liu, J. ve Gong, P. (2021). Intranasal oxytocin administration but not peripheral oxytocin regulates behaviors of attachment insecurity: A meta-analysis. *Psychoneuroendocrinology*, 132, 105369.

Zhou, Y., Liu, W., Xu, Y., Zhang, X., Miao, Y., Wang, A., ve Zhang, Y. (2022). Effects of different doses of synthetic oxytocin on neonatal instinctive behaviors and breastfeeding. *Scientific Reports*, 12(1), 16434.

EKLER

EK-1. KATILIMCI BİLGİ FORMU

Sayın katılımcı, bu form Ankara Üniversitesi Psikoloji Bölümü Araştırma Görevlisi Turan Gündüz tarafından hazırlanmıştır. Form daha sonra yürütülecek olan araştırmanın katılımcılarını belirlemek amacıyla oluşturulmuştur. Bu formda vereceğiniz yanıtlardan hareketle araştırma için uygun olan kriterleri karşılayıp karşılamadığınız belirlenecek ve eğer kriterleri sağlıyorsanız, verdiğiniz iletişim bilgileri üzerinden sizlere ulaşarak yürütülecek çalışma için randevu tarihi ayarlanacaktır. Formda önce kendinizle ilişkili bazı sosyo-demografik özelliklerinizi soran soruları yanıtlayacaksınız. Sonra doğum yaşıntınıza ilişkin bazı sorular sorulacaktır. Doğum yaşıntınıza ilişkin soruları sizlerin bilme olasılığı çok düşük olduğu için bu formu anne-babanıza ulaşarak onlara sorarak doldurmanız gerekmektedir. Formda hız ya da ne zaman bittiği kritik değildir. Kritik olan yanıtların doğruluğudur. Dolayısıyla acele etmeyiniz. Tüm formları doldurmak en fazla 10 dakikanızı alacaktır. Bu nedenle isterseniz en başından isterseniz doğum yaşıntısı formuna geçtiğinizde ailenizle irtibat kurabilirsiniz. Bu formu tamamen gönüllü olarak doldurmayı ve benimle çalışma ile ilişkili olarak iletişime geçilmesini,

☐ ONAYLIYORUM

☐ ONAYLAMİYORUM

1. Cinsiyetiniz

☐ Kadın

☐ Erkek

2. Doğum Tarihiniz (gün/ay/yıl)

..../..../.....

3. Boyunuz / kilonuz

☐ Boyunuz (cm) :.....

☐ Kilonuz (kg) :.....

4. Cinsel Yöneliminiz

☐ Heteroseksüel (karşı cinsten hoşlanan)

☐ Homoseksüel (aynı cinsten hoşlanan)

☐ Biseksüel (her iki cinsten de hoşlanan)

☐ Diğer

5. Gelir Düzeyiniz (Ailenizin gelir düzeyini düşündüğünüzde hangi sınıf içinde konumlandırırdınız)

☐ Alt

☐ Alt-Orta

☐ Orta

☐ Orta-Üst

☐ Üst

6. Eğitim Durumunuz (Okuyorsanız şu anda okuduğunuz düzey, mezunsanız mezun olduğunuz düzey)

- ☐ İlkokul
- ☐ Ortaokul
- ☐ Lise
- ☐ Ön lisans
- ☐ Lisans
- ☐ Lisansüstü

6 (1). Ön lisans ve üzerinde eğitim alıyorsanız bölümünüz

.....

7. Aktif olarak çalıştığınız bir mesleğiniz var mı? Var ise aşağıdaki boşluğa mesleğinizi, yok ise "yok" yazınız

.....

8. Yaşamınızın büyük çoğunluğunu geçirdiğiniz yer

- ☐ Büyükşehir
- ☐ İl
- ☐ İlçe
- ☐ Kasaba/Köy

9. Psikiyatrik/Psikolojik bir rahatsızlığınız var mı?

- ☐ Evet
- ☐ Hayır

9 (1). Psikolojik ya da psikiyatrik rahatsızlığınız varsa belirtiniz

.....

10. Fiziksel/Nörolojik bir rahatsızlığınız var mı?

☐ Evet

☐ Hayır

10 (1). Fiziksel/Nörolojik bir rahatsızlığınız varsa belirtiniz

.....

11. Düzenli olarak kullandığınız bir ilaç var mı?

☐ Evet

☐ Hayır

11 (1). Varsa ilacın ismini belirtiniz

.....

12. Anneniz sağ mı?

☐ Evet

☐ Hayır

13. Babanız sağ mı?

☐ Evet

☐ Hayır

14. Anne ile baba birlikte mi

☐ Evet

☐ Hayır

15. Devam eden bir romantik ilişkiniz var mı

☐ Evet

☐ Hayır

15 (1). Ne kadar süredir birliktesiniz

.....

16. Daha önce hiç romantik ilişkiniz oldu mu?

☐ Evet

☐ Hayır

16 (1). Daha önceki ilişkiniz oldu ise sayısını belirtiniz

.....

17. Görüşüp iletişimde olduğunuz yaklaşık kaç yakın arkadaşınız var?

.....

18. Günlük sosyal medya kullanma sıklığınız nedir (örn., günde 3 saat)

.....

19. Yaşamınız boyunca sizi etkileyecek düzeyde travmatik bir olay yaşadınız mı (örn., kaza, sevilen birinin kaybı)? Var ise ne olduğunu aşağıdaki boşluğa belirtiniz, eğer yok ise "yok" yazınız

.....

20 (Kadınlar için). Düzenli olarak adet (regl) görüyor musunuz?

☐ Evet

☐ Hayır

21 (Kadınlar için). Adet döneminiz ortalama kaç gün sürmektedir?

.....

22 (Kadınlar için). En son olan adet başlangıç gününden bugüne ne kadar gün geçti?

.....

23 (Kadınlar için). Doğum kontrol ilaçları kullanıyor musunuz?

.....

24. Alkol kullanır mısınız?

☐ Evet

☐ Hayır

24 (1). Alkol kullanıyorsanız ne sıklıkta kullanırsınız (örn., haftada 3 bardak/kadeh)

.....

25. Sigara kullanır mısınız?

☐ Evet

☐ Hayır

25 (1). Sigara kullanıyorsanız ne sıklıkta kullanırsınız (örn., günde 3 tane /ayda 5 paket)

.....

26. Evcil hayvanınız var mı?

☐ Evet

☐ Hayır

27. Egzersiz yapma sıklığınız nedir?

☐ Hiç

☐ Yılda birkaç kere

☐ Ayda birkaç kere

☐ Haftada birkaç kere

☐ Neredeyse her gün

28. Düzenli beslenme alışkanlığınız var mı?

☐ Evet

☐ Hayır

29. Düzenli uyku-uyanıklık döngünüz var mı?

☐ Evet

☐ Hayır

30. Günde ortalama kaç saat uyursunuz?

.....

31. Hormonal bir probleminiz var mı?

☐ Evet

☐ Hayır

31 (1). Hormonal probleminiz varsa ne olduğunu belirtiniz

.....

32. Anneniz ile olan ilişki kalitenizi nasıl değerlendirirsiniz

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

İlişki Kaliteniz (0 çok kötü, 100 çok iyi)



33. Babanız ile olan ilişki kalitenizi nasıl değerlendirirsiniz

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

İlişki Kaliteniz (0 çok kötü, 100 çok iyi)



EK-1 (devam)

DOĞUM ÖYKÜSÜ FORMU

Aşağıda, sizden doğumunuzla ilgili birtakım soruları yanıtlamanız istenecektir. Bu soruların birçoğu hakkında bilgi sahibi olmayabilirsiniz. Lütfen bu bilgileri ilgili kişilere (anneniz/aileniz) ulaşarak onlarla bilgi alışverişi içerisinde ve olabildiğince doğru ve eksiksiz bir biçimde tamamlayınız. Ebeveynlerinize sorduğunuz halde bir cevap alamadığınız bir soru olduğunda "yok", "-", "bilmiyorum" ya da "bilinmiyor" gibi ifadelerle kutucukları doldurabilirsiniz şeklinde yanıtlayınız. Eğer hazırsanız ankete başla seçeneğini tıklayarak anketi doldurmaya başlayınız.

☐ Ankete başla

1. Doğum türünüz nedir?

☐ Normal/Vajinal doğum

☐ Sezaryen doğum

1 (1). Sezaryen doğum ise, sezaryen doğumunuzun aşağıdaki sezaryen doğum türlerinden hangisine girdiğini işaretleyiniz.

☐ Normal doğum başladıktan sonra herhangi bir nedenden ötürü sezaryen ameliyata dönen sezaryen

☐ Daha önceden planlanan bir günde normal doğum süreci hiç başlamadan planlandığı gibi gerçekleştirilen sezaryen

☐ Normal doğum ya da planlı şekilde sezaryen yapılması düşünülmese rağmen, planlanmayan bir nedenle normal doğum süreci hiç başlamadan gerçekleştirilen sezaryen

2. Kaç aylık dünyaya geldiniz (örn., 32 hafta 10 gün)

.....

3. Doğum boyunuz ve kilonuz

☐ Boy (cm) :.....

☐ Kilo (kg) :.....

4. Annenizin kaçınıcı çocuğusunuz (tek çocuksanız tek çocuk yazınız, ikizseniz (ya da üçüz vs) ikiz olarak doğduğunuz sırayı yazınız, ikiziniz arasında bir doğum sırası yapmayınız. Örneğin bir abiniz var ve siz ikizseniz çocuk sıranız 2 olacaktır):

.....

5. Annenizin, siz olan doğumunda ya da hamileliğinde psikolojik nörolojik ya da fiziksel herhangi bir rahatsızlığı var mıydı?

☐ Evet

☐ Hayır

5 (1). Varsa, bu rahatsızlığı belirtiniz

.....

6. Annenizin, siz olan doğumunda ya da hamileliğinde sigara ya da alkol kullanmış mı?

☐ Evet

☐ Hayır

7. Kaç kardeşsiniz (sizinle aynı anneden olan kardeş sayısını yazınız, eğer tek çocuksanız 1 ya da tek çocuğum yazınız)

.....

8. Anneniniz doğumunuzda doğum sancısı çekmiş mi?

☐ Evet

☐ Hayır

9. Doğumunuz öncesinde annenizin doğum suyu gelmiş mi?

☐ Evet

☐ Hayır

10. Anneniz doğumunuz esnasında suni sancı almış mı?

☐ Evet

☐ Hayır

11. Anneniz doğumunuz esnasında anestezi almış mı?

☐ Evet

☐ Hayır

11 (1) Anestezi aldıysa ne çeşit bir anestizi aldığını belirtiniz (örn., genel, epidural)

.....

12. Doğumunuz sırasında herhangi bir komplikasyon yaşanmış mı?

☐ Evet

☐ Hayır

12 (1). Komplikasyon varsa nasıl bir komplikasyon olduğunu yazınız (örn., kordon dolanması, nefessiz kalma, kordon sarkması vs.)

.....

13. Doğumunuz ne kadar sürmüş (anneniz doğuma alındığında doğumhanede geçen tahmini süre, örn., 2 saat)

.....

14. Annenizin size olan doğumunda sancıları hissedilir düzeyde olmaya başladığı andan itibaren başlayarak doğumun tamamlanmasına kadar geçen süre ne kadar olmuş (örn., 8 saat 10 saat gibi; eğer hissedilir sancı olmamışsa bu soruda "sancı oluşmamış" ya da "sancı yok" yazınız)

.....

15. Doğumunuzdan sonra ilk anne ile mi yoksa baba ile mi temas ettirilmişsiniz?

☐ Anne

☐ Baba

16. Doğumunuzdan sonra ilk temas ettirildiğiniz ebeveyniniz (anneniz ya da babanız) ile ilk ne zaman temas ettirilmişsiniz?

☐ 0-30 dk içinde

☐ 31-60 dk içinde

☐ 61-90 dk içinde

☐ 90 dk dan sonra

17. Doğumunuzdan sonra anneniz sizi ilk ne zaman emzirmiş?

- ☐ 0-30 dk içinde
- ☐ 31-60 dk içinde
- ☐ 61-90 dk içinde
- ☐ 90 dk dan sonra

18. Anneniz sizi ne kadar emzirmiş (sütten kesilme yaşı, örn., 2 yaş 5 ay)?

.....

19. İlk 6 ay ne ile beslenmişsiniz?

- ☐ Sadece anne sütü
- ☐ Sadece ek gıda
- ☐ Hem anne sütü ek gıda

20. İlk 6 ay nasıl/hangi yol ile beslemişsiniz

- ☐ Sadece emzirme
- ☐ Sadece biberon
- ☐ Çoğunlukla emzirme, nadiren biberon
- ☐ Çoğunlukla biberon nadiren emzirme

21. Eklemek istediğiniz doğum yaşantısı ya da doğumunuzla ilgili değinmek istediğiniz ek bilgi varsa lütfen aşağıdaki boşluğa yazınız:

.....

22. ÖNEMLİ! Olası katılımcı randevusu hazırlayabilmek için lütfen telefon numaranızı yazınız aksi halde çalışma için randevunuzu oluşturma şansımız bulunmamaktadır.

.....

23. ÖNEMLİ! Lütfen randevu oluştururken hitap edebileceğimiz bir isim ya da hatırlayabileceğiniz bir rumuz belirtiniz.

.....



EK-2. POZİTİF VE NEGATİF DUYGULANIM ÖLÇEĞİ (PANAS)

Bu ölçek farklı duyguları tanımlayan birtakım sözcükler içermektedir. Şu an nasıl hissettiğinizi düşünüp her maddeyi okuyun. Uygun cevabı her maddenin yanında ayrılan yere işaretleyin. Cevaplarınızı verirken aşağıdaki puanları kullanın.

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

1. İlgili _____ 1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5

2. Sıkıntılı _____ 1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5

3. Heyecanlı _____ 1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5

4. Mutsuz _____ 1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5

5. Güçlü _____ 1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5

6. Suçlu _____ 1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5

7. Ürkmüş _____ 1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5

8. Düşmanca _____ 1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5

9. Hevesli _____ 1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5

10. Gururlu _____ 1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5

11. Asabi _____ 1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5

12. Uyanık _____ 1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5

(dikkati açık)

13. Utanmış _____ 1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5

14. İlhamlı _____ 1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5

(yaratıcı düşüncelerle dolu)

15. Sinirli _____ 1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5

16. Kararlı _____ 1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5

17. Dikkatli _____ 1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5

18. Tedirgin _____ 1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5

19. Aktif _____ 1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5

20. Korkmuş _____ 1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5

EK-3. YETİŞKİN EBEVEYN KABUL-RET ÖLÇEĞİ (KISA FORM)

YETİŞKİN EKRÖ: BABA (KISA FORM)

Bu sayfada baba-çocuk ilişkisini içeren ifadeler bulunmaktadır. Her ifadeyi dikkatlice okuyun ve babanızın siz çocukken, size olan davranışlarını ne derece tanımladığını düşünün.

Her ifadeyi okuduktan sonra, o ifadenin babanızın size karşı davranışları konusunda ne kadar uygun olduğunu düşünerek, “ Hemen hemen her zaman doğru“, “Bazen doğru“, “Nadiren doğru“ veya “Hiçbir zaman doğru değil“ şıklarından birini işaretleyiniz.

BABAM		DOĞRU		DOĞRU DEĞİL	
		<i>Hemen Her Zaman Doğru</i>	<i>Bazen Doğru</i>	<i>Nadiren Doğru</i>	<i>Hiçbir Zaman Doğru Değil</i>
	İyi davrandığımda bana sarılır ve beni öperdi.	☒	☐	☐	☐

BABAM		DOĞRU		DOĞRU DEĞİL	
		<i>Hemen Her Zaman Doğru</i>	<i>Bazen Doğru</i>	<i>Nadiren Doğru</i>	<i>Hiçbir Zaman Doğru Değil</i>
1.	Benim hakkımda güzel şeyler söylerdi.	☐	☐	☐	☐
2.	Bana hiç ilgi göstermezdi.	☐	☐	☐	☐
3.	Benim için önemli olan şeyleri anlatabilmemi kolaylaştırırdı.	☐	☐	☐	☐
4.	Hak etmediğim zaman bile bana vururdu.	☐	☐	☐	☐
5.	Beni büyük bir baş belası olarak görürdü.	☐	☐	☐	☐
6.	Kızdığı zaman beni çok kötü cezalandırırdı.	☐	☐	☐	☐
7.	Sorularımı cevaplayamayacak kadar meşguldü.	☐	☐	☐	☐
8.	Benden hoşlanmıyor gibiydi.	☐	☐	☐	☐
9.	Yaptığım şeylerle gerçekten ilgilenirdi.	☐	☐	☐	☐
10.	Bana bir sürü kırıcı şey söylerdi.	☐	☐	☐	☐
11.	Ondan yardım istediğimde beni duymazlıktan gelirdi.	☐	☐	☐	☐
12.	Bana istenilen ve ihtiyaç duyulan biri olduğumu hissettirirdi.	☐	☐	☐	☐
13.	Bana çok ilgi gösterirdi.	☐	☐	☐	☐
14.	Beni kırmak için elinden geleni yapardı.	☐	☐	☐	☐
15.	Hatırlaması gerekir diye düşündüğüm önemli şeyleri unuturdu.	☐	☐	☐	☐
16.	Eğer kötü davranırsam, beni artık sevmediğini hissettirirdi.	☐	☐	☐	☐
17.	Bana yaptığım şeylerin önemli olduğunu hissettirirdi.	☐	☐	☐	☐
18.	Yanlış bir şey yaptığımda beni korkutur veya tehdit ederdi.	☐	☐	☐	☐
19.	Benim ne düşündüğüme önem verir ve düşündüklerim hakkında konuşmamdan hoşlanırdı.	☐	☐	☐	☐
20.	Ne yaparsam yapayım, diğer çocukların benden daha iyi olduğunu düşünürdü.	☐	☐	☐	☐
21.	Bana istenmediğimi belli ederdi.	☐	☐	☐	☐
22.	Beni sevdiğini belli ederdi.	☐	☐	☐	☐
23.	Onu rahatsız etmediğim sürece benimle ilgilenmezdi.	☐	☐	☐	☐
24.	Bana karşı yumuşak ve iyi kalpliydi.	☐	☐	☐	☐

YETİŞKİN EKRÖ: ANNE (KISA FORM)

Bu sayfada anne-çocuk ilişkisini içeren ifadeler bulunmaktadır. Her ifadeyi dikkatlice okuyun ve annenizin siz çocukken, size olan davranışlarını ne derece tanımladığını düşünün.

Her ifadeyi okuduktan sonra, o ifadenin annenizin size karşı davranışları konusunda ne kadar uygun olduğunu düşünerek, “Hemen hemen her zaman doğru“, “Bazen doğru“, “Nadiren doğru“ veya “Hiçbir zaman doğru değil“ şıklarından birini işaretleyiniz.

ANNEM		DOĞRU		DOĞRU DEĞİL	
		<i>Hemen Her Zaman Doğru</i>	<i>Bazen Doğru</i>	<i>Nadiren Doğru</i>	<i>Hiçbir Zaman Doğru Değil</i>
	İyi davrandığımda bana sarılır ve beni öperdi.	☒	☐	☐	☐

ANNEM		DOĞRU		DOĞRU DEĞİL	
		<i>Hemen Her Zaman Doğru</i>	<i>Bazen Doğru</i>	<i>Nadiren Doğru</i>	<i>Hiçbir Zaman Doğru Değil</i>
1.	Benim hakkımda güzel şeyler söylerdi.	☐	☐	☐	☐
2.	Bana hiç ilgi göstermezdi.	☐	☐	☐	☐
3.	Benim için önemli olan şeyleri anlatabilmemi kolaylaştırırdı.	☐	☐	☐	☐
4.	Hak etmediğim zaman bile bana vururdu.	☐	☐	☐	☐
5.	Beni büyük bir baş belası olarak görürdü.	☐	☐	☐	☐
6.	Kızdığı zaman beni çok kötü cezalandırırdı.	☐	☐	☐	☐
7.	Sorularımı cevaplayamayacak kadar meşguldü.	☐	☐	☐	☐
8.	Benden hoşlanmıyor gibiydi.	☐	☐	☐	☐
9.	Yaptığım şeylerle gerçekten ilgilenirdi.	☐	☐	☐	☐
10.	Bana bir sürü kırıcı şey söylerdi.	☐	☐	☐	☐
11.	Ondan yardım istediğimde beni duymazlıktan gelirdi.	☐	☐	☐	☐
12.	Bana istenilen ve ihtiyaç duyulan biri olduğumu hissettirirdi.	☐	☐	☐	☐
13.	Bana çok ilgi gösterirdi.	☐	☐	☐	☐
14.	Beni kırmak için elinden geleni yapardı.	☐	☐	☐	☐
15.	Hatırlaması gerekir diye düşündüğüm önemli şeyleri unuturdu.	☐	☐	☐	☐
16.	Eğer kötü davranırsam, beni artık sevmediğini hissettirirdi.	☐	☐	☐	☐
17.	Bana yaptığım şeylerin önemli olduğunu hissettirirdi.	☐	☐	☐	☐
18.	Yanlış bir şey yaptığımda beni korkutur veya tehdit ederdi.	☐	☐	☐	☐
19.	Benim ne düşündüğüme önem verir ve düşündüklerim hakkında konuşmamdan hoşlanırdı.	☐	☐	☐	☐
20.	Ne yaparsam yapayım, diğer çocukların benden daha iyi olduğunu düşünürdü.	☐	☐	☐	☐
21.	Bana istenmediğimi belli ederdi.	☐	☐	☐	☐
22.	Beni sevdiğini belli ederdi.	☐	☐	☐	☐
23.	Onu rahatsız etmediğim sürece benimle ilgilenmezdi.	☐	☐	☐	☐
24.	Bana karşı yumuşak ve iyi kalpliydi.	☐	☐	☐	☐

EK-4. KISA SEMPTOM ENVANTERİ (KSE)

Aşağıda insanların bazen yaşadıkları sıkıntılar ve yakınmaların bir listesi verilmiştir. Lütfen listedeki her bir maddeyi dikkatle okuyun. Daha sonra o belirtilerin sizi bugün dahil, son bir haftadır ne kadar rahatsız ettiğini yandaki bölmede uygun olan yerde işaretleyin. Her belirti için sadece bir yeri işaretlemeye ve hiçbir maddeyi atlamamaya özen gösterin. Eğer fikir değiştirirseniz ilk yanıtınızı silin.

Aşağıdakiler sizi ne kadar rahatsız ediyor?	Hiç	Biraz	Orta Derece	Epey	Çok Fazla
1. İçinizdeki sinirlilik ve titreme hali					
2. Baygınlık, baş dönmesi					
3. Bir başka kişinin sizin düşüncelerinizi kontrol edeceği fikri					
4. Başınıza gelen sıkıntılardan dolayı başkalarının suçlu olduğu duygusu					
5. Olayları hatırlamada güçlük					
6. Çok kolayca kızıp öfkelenme					
7. Göğüs (kalp) bölgesinde ağrılar					
8. Meydanlık (açık) yerlerden korkma duygusu					
9. Yaşamınıza son verme düşünceleri					
10. İnsanların çoğuna güvenilemeyeceği hissi					
11. İştahta bozukluklar					
12. Hiçbir nedeni olmayan ani korkular					
13. Kontrol edemediğiniz duygu patlamaları					
14. Başka insanlarla beraberken bile yalnızlık hissetme					
15. İşleri bitirme konusunda kendini engellenmiş hissetme					
16. Yalnızlık hissetme					
17. Hüzünlü, kederli hissetme					
18. Hiçbir şeye ilgi duymama					
19. Ağlamaklı hissetme					
20. Kolayca incinebilme, kırılma					
21. İnsanların sizi sevmediğine, kötü davrandığına inanma					
22. Kendini diğerlerinden daha aşağı görme					
23. Mide bozukluğu, bulantı					
24. Diğerlerinin sizi gözlediği ya da hakkınızda konuştuğu duygusu					
25. Uykuya dalmada güçlük					
26. Yaptığınız şeyleri tekrar tekrar doğru mu diye kontrol etme					
27. Karar vermede güçlükler					
28. Otobüs, tren, metro gibi umumi vasıtalarla seyahatlerden korkma					
29. Nefes darlığı, nefessiz kalma					
30. Sıcak, soğuk basmaları					
31. Sizi korkuttuğu için bazı eşya, yer ya da etkinliklerden uzak kalmaya çalışma					
32. Kafanızın “bomboş” kalması					

	Hiç	Biraz	Orta Derece	Epey	Çok Fazla
33. Bedeninizin bazı bölgelerinde uyuşmalar, karıncalanmalar					
34. Günahlarınız için cezalandırılmanız gerektiği					
35. Gelecek ile ilgili umutsuzluk duyguları içinde olmak					
36. Dikkati bir şey üzerine toplamada güçlük / zorlanma					
37. Bedenin bazı bölgelerinde zayıflık, güçsüzlük hissi					
38. Kendini gergin ve tedirgin hissetme					
39. Ölme ve ölüm üzerine düşünceler					
40. Birini dövme, ona zarar verme, yaralama isteği					
41. Bir şeyleri kırma, dökme isteği					
42. Diğerlerinin yanındayken kendinin çok fazla farkında olmak					
43. Kalabalıklardan rahatsızlık duymak					
44. Bir başka insana hiç yakınlık duymamak					
45. Dehşet ve panik nöbetleri					
46. Sık sık tartışmaya girme					
47. Yalnız bırakıldığında/kalındığında sinirlilik hissetme					
48. Başarılarınız için diğerlerinden yeterince takdir görmeme					
49. Yerinde duramayacak kadar tedirgin hissetme					
50. Kendini değersiz görme/değersizlik duyguları					
51. Eğer izin verirsiniz insanların sizi sömüreceği duygusu					
52. Suçluluk duyguları					
53. Aklınızda bir bozukluk olduğu fikri					

EK-5. ÇOCUKLUK ÇAĞI TRAVMALARI ÖLÇEĞİ (ÇÇTÖ)

Bu sorular çocukluğunuzda ve ilk gençliğinizde (20 yaşından önce) başınıza gelmiş olabilecek bazı olaylar hakkındadır. Her bir soru için sizin durumunuza uyan rakamı (görülme sıklığını) daire içerisine alarak ya da üzerine X işareti koyarak işaretleyiniz. Sorulardan bazıları özel yaşamınızla ilgilidir; **lütfe elinizden geldiğince gerçeğe uygun yanıt veriniz.**

Çocukluğumda ya da ilk gençliğimde...	Hiçbir zaman	Nadiren	Kimi zaman	Sık Olarak	Çok sık
1.Evde yeterli yemek olmadığından aç kalırdım.	1	2	3	4	5
2. Benim bakımımı ve güvenliğimi üstlenen birinin olduğunu biliyordum.	1	2	3	4	5
3. Ailedekiler bana “salak”, “beceriksiz” ya da “tipsiz” gibi sıfatlarla seslenirlerdi.	1	2	3	4	5
4. Anne ve babam ailelerine bakamayacak kadar sıklıkla sarhoş olur ya da uyuşturucu alırlardı.	1	2	3	4	5
5. Ailemde önemli ve özel biri olduğum duygusunu hissetmeme yardımcı olan biri vardı	1	2	3	4	5
6. Yırtık, sökkük ya da kirli giysiler içerisinde dolaşmak zorunda kalırdım.	1	2	3	4	5
7. Sevildiğimi hissediyordum.	1	2	3	4	5
8. Anne ve babamın benim doğmuş olmamı istemediklerini düşünüyordum.	1	2	3	4	5
9. Ailemden birisi bana öyle kötü vurmuştu ki doktora ya da hastaneye gitmem gerekmişti.	1	2	3	4	5
10. Ailemde başka türlü olmasını istediğim bir şey yoktu.	1	2	3	4	5
11. Ailedekiler bana o kadar şiddetle vuruyorlardı ki vücudumda morartı ya da sıyrıklar oluyordu.	1	2	3	4	5
12. Kayış, sopa, kordon ya da başka sert bir cisimle vurularak cezalandırılıyordum.	1	2	3	4	5
13. Ailedekiler birbirlerine ilgi gösterirlerdi.	1	2	3	4	5
14. Ailedekiler bana kırıncı ya da saldırganca sözler söylerlerdi.	1	2	3	4	5
15. Vücutça kötüye kullanılmış olduğuma (dövülme, itilip kakılma vb.) inanıyorum	1	2	3	4	5
16. Çocukluğum mükemmeldi.	1	2	3	4	5

17. Bana o kadar kötü vuruluyor ya da dövülüyordum ki öğretmen, komşu ya da bir doktorun bunu fark ettiği oluyordu.	1	2	3	4	5
18. Ailemde birisi benden nefret ederdi.	1	2	3	4	5
19. Ailemdelikler kendilerini birbirlerine yakın hissederlerdi.	1	2	3	4	5
20. Birisi bana cinsel amaçla dokundu ya da kendisine dokunmamı istedi.	1	2	3	4	5
21. Kendisi ile cinsel temas kurmadığım takdirde beni yaralamakla ya da benim hakkımda yalanlar söylemekle tehdit eden birisi vardı.	1	2	3	4	5
22. Benim ailem dünyanın en iyisiydi.	1	2	3	4	5
23. Birisi beni cinsel şeyler yapmaya ya da cinsel şeylere bakmaya zorladı.	1	2	3	4	5
24. Birisi bana cinsel tacizde bulundu.	1	2	3	4	5
25. Duygusal bakımdan kötüye kullanılmış olduğuma (hakaret, aşağılama vb.) inanıyorum.	1	2	3	4	5
26. İhtiyacım olduğunda beni doktora götürecek birisi vardı.	1	2	3	4	5
27. Cinsel bakımdan kötüye kullanılmış olduğuma inanıyorum.	1	2	3	4	5
28. Ailem benim için bir güç ve destek kaynağı idi.	1	2	3	4	5

EK-6. ETİK KURUL ONAYI

ANKARA ÜNİVERSİTESİ SOSYAL BİLİMLER ALT ETİK KURULU KARAR ÖRNEĞİ

Karar Tarihi : 06/02/2023
Toplantı Sayısı : 04
Karar Sayısı : 53

53- Üniversitemiz Sosyal Bilimler Enstitüsü, doktora öğrencisi **Turan GÜNDÜZ**'ün "Oksitosin Hormonunun Organizasyonel ve Aktivasyonel Etkilerinin Bazı Sosyal Psikolojik Değişkenler Bağlamında İncelenmesi" başlıklı teziniz ile ilgili 02.02.2023 tarihli "İnsan Üzerinde Yapılan Klinik Dışı Araştırmalar Başvuru Formu" Etik Kurulumuzca incelendi.

Üniversitemiz Sosyal Bilimler Enstitüsü, doktora öğrencisi **Turan GÜNDÜZ**'ün "Oksitosin Hormonunun Organizasyonel ve Aktivasyonel Etkilerinin Bazı Sosyal Psikolojik Değişkenler Bağlamında İncelenmesi" başlıklı teziniz ile ilgili araştırma protokolüne uyulması ve etik onay tarihinden itibaren geçerli olması koşuluyla uygulanmasının etik açıdan uygun olduğuna oy birliği ile karar verildi.

ASLININ AYNIDIR,
06/02/2023

EK-7. BİLGİLENDİRİLMİŞ ONAM FORMU

Değerli Katılımcı,

İlgili çalışma Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Psikoloji Bölümü Prof. Dr. Hakan Çetinkaya danışmanlığına Arş. Gör. Turan Gündüz tarafından yürütülmektedir. Mevcut araştırmada doğum türünün sosyal davranışlar üzerindeki olası etkileri incelenecektir. Bu çalışmanın katılımcılarını 18-35 yaş arasındaki yetişkinler oluşturacaktır. Toplamda 160 yetişkinin incelenmesi planlanmaktadır.

Araştırma kapsamındaki uygulamalar yaklaşık olarak 40 dakika sürecektir. Bu süre zarfında alanında uzman kişilerce belirli görev ve testler uygulanacaktır. Araştırma toplamda 4 aşamada gerçekleşecektir. İlk aşamada belirli ölçeklere yanıt vermeniz, daha sonra bir bilgisayar grevini yerine getirmeniz istenecektir. Kısa bir aradan sonra 3. aşamada bir başka bilgisayar görevi alacaksınız. Son olarak birkaç form daha doldurulduktan sonra çalışma sonlanacaktır. Uygulamalarda yer alan hiçbir aşama, kişisel rahatsızlık verecek özellikte değildir.

Çalışmaya katılım gönüllülük esasına dayalıdır. Çalışmaya katılmayı reddetme hakkına sahipsiniz bu nedenle herhangi bir aşamada mazeret göstermeksizin çalışmayı sonlandırabilirsiniz. Elde edilecek olan bilgiler sadece araştırmacılar tarafından bilimsel amaçlarla kullanılacaktır. Toplanan veriler isminiz silinerek bilgisayarda şifreli bir dosyada tutulacaktır. Çalışma hakkında bilgi almak ve çalışmayla ilgili soru ve sorunlarınızı dile getirmek için araştırmacılarımızdan Arş. Gör. Turan Gündüz ile iletişime geçebilirsiniz.

Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlanmadan önce gönüllülere verilmesi gereken bilgileri içeren metni okudum (ya da sözlü olarak dinledim). Eksik kaldığını düşündüğüm konularda sorularımı araştırmacılara sordum ve doyurucu yanıtlar aldım. Yazılı ve sözlü olarak tarafıma sunulan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anladığımı kanıslındayım. Çalışmaya katılmayı isteyip istemediğim konusunda karar vermem için yeterince zaman tanındı. Bu koşullar altında, araştırma kapsamında elde edilen bilgilerin bilimsel amaçlarla kullanılmasını, gizlilik kurallarına uyulmak kaydıyla sunulmasını ve yayınlanmasını, hiçbir baskı ve zorlama altında kalmaksızın, kendi özgür irademle kabul ettiğimi beyan ederim

Adı/Soyadı, Tarih ve İmzası