

**T.C**  
**EGE ÜNİVERSİTESİ**  
**SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**ESRAR ve SENTETİK ESRAR KULLANIMI OLAN BİREYLERİN**  
**NÖROPSİKOLOJİK İŞLEVLERİNİN MADDE KULLANIMI**  
**OLMAYAN BİREYLER ile KARŞILAŞTIRILMASI**

**MADDE BAĞIMLILIĞI ANABİLİM DALI PROGRAMI**

**Doktora Tezi**

**Uzm. Psikolog Hande ÇELİKAY**

**Tez Danışmanı**

**Prof. Dr. Ayşe Ender ALTINTOPRAK**

**İZMİR-2017**

**T.C**  
**EGE ÜNİVERSİTESİ**  
**SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**ESRAR ve SENTETİK ESRAR KULLANIMI OLAN BİREYLERİN**  
**NÖROPSİKOLOJİK İŞLEVLERİNİN MADDE KULLANIMI**  
**OLMAYAN BİREYLER ile KARŞILAŞTIRILMASI**

**MADDE BAĞIMLILIĞI ANABİLİM DALI PROGRAMI**

**Doktora Tezi**

**Uzm. Psikolog Hande ÇELİKAY**

**Tez Danışmanı**

**Prof. Dr. Ayşe Ender ALTINTOPRAK**

**İZMİR-2017**

DEĞERLENDİRME KURULU ÜYELERİ

Hande Çelikay

(İmza)

Başkan : Prof.Dr Ayşe Ender ALTINTOPRAK

(Danışman)

Üye :Prof.Dr Hakan COŞKUNOL

Üye :Prof.Dr Zeki YÜNCÜ

Üye :Prof.Dr Erol ÖZMEN

Üye :Prof.Dr Artuner DEVECİ

Doktora Tezinin kabul edildiği tarih: 19.09.2017

## ÖNSÖZ

Bu tez çalışmasıyla, büyük bir heves, istek ve merak ile çalıştığım “madde bağımlılığı” alanı ile psikoloji lisans eğitimimden bu yana ilgimi çeken “nöropsikoloji” alanının ortak bir ürününü sunma şansı elde ettim. Esrar ve sentetik esrar ile birlikte diğer madde türevlerinin nöropsikolojik işlevler üzerindeki etkileri güncelliğini koruyan konular arasında yer almaktadır. Yüksek lisans eğitimimi psikometri alanında yapmış olmam, nöropsikolojik ölçümler üzerinde çalışma isteğim motivasyon kaynağı oluşturmuştur. Amacım, uyuşturucu ve uyarı madde kullanımının nöropsikolojik işlevler üzerinde ne gibi bozucu etkilerinin olduğunu esrar ve sentetik esrar kullanımı kapsamında ortaya koyabilmektir. Bulguların, maddeyle tanışmayı önleyici, gelecek nesilleri koruyucu, madde kullanımı süren bireylerin zarar azaltma ve bilişsel rehabilitasyon programlarına destek sağlayacak çalışmalara kaynak teşkil edebileceğine inanıyorum. Öncelikle bilgi birikimi, tecrübesi ve deneyimi ile beni destekleyen, en zor zamanlarımda yanımda olan danışman hocam Sayın Prof. Dr. Ayşe Ender ALTINTOPRAK’a, beni yetiştiren, sevgisini, ilgisini sonuna kadar veren, dualarıyla, desteğiyle, özverisiyle, varlığıyla huzur veren, tez yazım aşamasında aramızdan ayrılan yeri doldurulamayacak eşsiz insan canım anneme, stresli günlerimi paylaşan ve destek olan canım babama, hayatımın her döneminde varlıklarını hissettiğim, her şeyimi paylaştığım ablama ve kardeşime, tez izleme sürecinde deneyimleriyle ve fikirleriyle yönlendiren Prof. Dr. Hakan COŞKUNOL ve Prof. Dr. Zeki YÜNCÜ’ye, yaşamıma renk katan, dostluğuyla huzur bulduğum, mesleki donanımıyla zenginleştiğim Uzman Psikolog Nurdan Özolgun KURT’a, zorlandığım her anımda yanımda olan, vaktini, enerjisini, emeğini, zekâsını düşünmeden benle paylaşan dostum Uzm. Psikolog (Psikometrist) Oya EĞRİKÜLAH’a, doktora eğitimi süresince dostluğu ve yüreğiyle yanımda olan Sosyal Hizmet Uzmanı Gül GÜNDOĞDU’ya, akademik kimliği ve dostluğuyla kalben ve zihnen yanımda olan Murat GÖLPINAR ile dostluğuyla yaşamımı zenginleştiren Selmin GÖLPINAR’a, tez yazım sürecinde tüm stresimi alıp teşvik eden canım dostlarım Uzm. Dr. Yeşim Babür KORKMAZ, Uzm. Psikolog Gonca KAYNAR, Funda Ümran KILINÇ’a, sevgili hocalarım Dr. Psikolog Çağatay ERTEN ile Klinik Psikolog Süreyya COŞKUNER’e, uygulamalar sırasında

özveriyle çalışan Madde Bağımlılığı Danışmanlığı doktora programı öğrencilerine, birlikte aynı süreçlerden geçerken dostluğumuzu güçlendirdiğimiz Uzm. Dr. Ebru ALDEMİR'e, Övgü YILMAZ'a, Ar. Gör. Demet Havaçeliği ATLAM'a, katılımcılara ulaşabilmem için canla başla çalışan Talip TAŞDEMİR, Kıvanç TOPCU ve Kamil CEYRAN'a, teknik kısımlarda destek veren Aynur ŞİRİN'e, test uygulamalarına yürekten destek olan Berhan AKGÜR, Ayşe POLAT, Hürrem PEHLİVAN, Büşra İNAL, Erdal DUMAN, Gizem ŞENTÜRK ve staj programına dâhil olan tüm psikoloji öğrencilerine, motivasyonel desteğini esirgemeyen, yüreklendiren Erhan TAYFUR'a, nöropsikolojik test uygulamaları sırasında saatlerini ayıran, yorulan, emek veren, yılmadan gelen, bana çok şey öğreten tüm katılımcılara, uygulamalar sırasında destek gördüğüm Madde Bağımlılığı Danışmanlığı Doktora Programı öğrencilerine, Madde Bağımlılığı Polikliniği'nde çalışan çalışma arkadaşlarıma, staj süreleri boyunca ellerinden gelen yardımı yapan tüm psikoloji öğrencilerine, uyguladığım testleri sabırla ve titizlikle öğreten değerli öğretim üyesi Yard. Doç. Dr. Hatice KAFADAR'a, Lisansüstü Tez Araştırma Bursu kapsamında doktora tez çalışmama destek veren Türkiye Yeşilay Cemiyeti'ne, varlıklarıyla hayatıma anlam katan, desteğini gördüğüm herkese sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

İzmir, 2017

Hande ÇELİKAY

## ÖZET

# ESRAR ve SENTETİK ESRAR KULLANIMI OLAN BİREYLERİN NÖROPSİKOLOJİK İŞLEVLERİNİN MADDE KULLANIMI OLMAYAN BİREYLER ile KARŞILAŞTIRILMASI

Hande ÇELİKAY

Doktora Tezi, Madde Bağımlılığı Anabilim Dalı

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Ayşe Ender ALTINTOPRAK

Ağustos, 2017

Uyuşturucu ve uyarıcı madde kullanımında ve yeni sentetik maddelerin kullanıma girmesinde gözlenen yükseliş sosyoekonomik bir mesele olmakla birlikte, kullanıcıların çeşitli sağlık sorunları yaşamalarına yol açmaktadır. Çalışmamızda esrar ve sentetik esrar kullanımının yol açtığı nörobilişsel işlev kayıpları belirli bilişsel alanlar (dikkat ve çalışma belleği, yönetici işlevler, görsel-mekânsal algılama, öğrenme ve bellek, planlama ve problem çözme, sözcük adlandırma) incelenmiş, sağlıklı kontrollerle karşılaştırılarak betimlenmeye çalışılmıştır.

Araştırmamızda, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Madde Bağımlılığı Tedavi Merkezi Polikliniği'ne 2015 Mart - 2017 Şubat ayları arasında başvuruda bulunan geçmişte en az bir yıl esrar kullanmış 52 katılımcı ile geçmişte en az bir yıl sentetik esrar kullanmış 51 katılımcı araştırmamızın madde kullanım geçmişi olan katılımcı grubunu oluştururken, herhangi bir madde kullanım geçmişi olmayan 57 Ege Üniversitesi çalışanı/öğrencisi kontrol grubu katılımcılarını oluşturmuştur. Araştırmanın

örnekleme 160 katılımcıdan meydana gelmektedir. Zihinsel engele sahip olmak, bağımlılık dışında psikiyatrik eş tanı ile tedavi sürecinin olması, nörolojik bir rahatsızlığa sahip olmak, geçmişte kafa travması öyküsüne sahip olmak gibi özellikler araştırmanın dışlama kriterlerini oluşturmuştur. Örneklem grubunun tamamı erkek katılımcılardan oluşmakta, yaş aralığı 18-35 olarak belirlenmekle birlikte, 36-54 yaş aralığında 16 katılımcı yaşla birlikte nöropsikolojik işlevlerdeki değişimi görebilmek amacıyla çalışmaya dahil edilmiştir. Test uygulama oturumlarında, testlerin ve oturumların sırasının belirlenmesinde dengeleme tekniği kullanılmıştır. Dikkat alanı için Stroop Testi, yönetici işlevler ve çalışma belleği alanları için Raven Standart Progresif Matrisler Testi ile Wisconsin Kart Eşleme Testi, görsel-mekânsal algılama alanı için Çizgi Yönü Belirleme Testi ve İşaretleme Testi, öğrenme ve bellek alanları için Sayı Dizisi Öğrenme Testi ve Öktem-Sözel Bellek Süreçleri Testi, planlama ve problem çözme alanları için Londra Kulesi Testi, sözcük adlandırma alanı için Boston Adlandırma Testi kullanılmıştır. Uyum düzeylerinin değerlendirilmesi için Hacettepe Kişilik Envanteri, psikopatolojik semptom düzeylerinin incelenmesi için de Belirti Tarama Testi uygulanmıştır.

Araştırmamızda, odaklanmış dikkat, görsel-mekânsal algılama, görsel tarama, yönelim, sürdürülebilir dikkat, genel yetenek, anlık bellek, öğrenme, uzun süreli bellek, sözcük adlandırma becerilerinde en düşük performansı sentetik esrar kullanım geçmişi olan katılımcılar gösterirken, tepki hızı, perseverasyon, kavramsallaştırma, soyut düşünme, set değiştirme, tanıma becerilerinde en düşük performans esrar kullanım geçmişi olan katılımcılara aittir. Planlama ve problem çözme becerileri, katılımcıların madde kullanım geçmişleri açısından farklılaşmamıştır. Esrar kullanım süresi, sözcük adlandırma, perseverasyon, tanıma ve hatırlama becerilerini etkilerken, sentetik esrar kullanım süresi öğrenme ve bellek becerilerini etkilemiştir. Haftalık kullanılan madde miktarı arttıkça, sürdürülebilir dikkat becerisinde bozulma gözlenmiştir. Katılımcıların eğitim, gelir, anne ve babalarının eğitim düzeyleri arttıkça, test performanslarında artış gözlenmiştir. Çalışmamızın bulgularına göre uyum düzeyi en düşük ve psikopatolojik semptom düzeyi en yüksek grup sentetik esrar kullanım geçmişi olan katılımcılardır.

Bilişsel fonksiyon kayıplarının madde kullanımının kaçınılmaz sonuçlarından biri olduğu düşünüldüğünde, bağımlıların sosyal, akademik, mesleki, iletişim, tedaviye uyum sorunları yaşaması hem bilinen hem de beklenen bir gerçektir. Bağımlılık tedavilerinin, bilişsel fonksiyon kayıplarını gözönünde bulundurarak geliştirilmesi, tedavinin etkililiğini arttıracaktır. Bu nedenle madde kullanımının yol açtığı nörobilişsel işlev kayıplarının daha kapsamlı araştırılabilmesi için kontrollü, nörogörüntüleme tekniklerinin kullanıldığı, geniş örneklerle yapılan çalışmalara gereksinim vardır. Bilişsel fonksiyon kayıpları bireysel olarak farklılık gösterdiğinden, seçilen psikoterapi yöntemlerinin ve psikososyal rehabilitasyonun kişiye özel düzenlenmesi yararı arttıracaktır. Özetle bu çalışma, bağımlılık alanında sürdürülen tıbbi ve psikososyal iyileştirme çalışmalarına bilişsel rehabilitasyon programlarının eklenmesinin başarıyı arttıracığını düşündürmektedir.

**Anahtar Kelimeler: Bilişsel İşlev; Madde Bağımlılığı; Esrar; Dikkat; Çalışma Belleği; Yönetici İşlevler; Görsel-mekânsal İşleme; Öğrenme; Bellek; Problem Çözme.**



## **ABSTRACT**

### **THE COMPRASION OF İNDİVİDUALS USED CANNABİS AND SYNTHETİC CANNABİS AND NON-USED ACCORDİNG TO THE NEUROPSYCHOLOGİCAL FUNCTİONS**

Hande Çelikay

Doctoral's Thesis, Department of Substance Abuse

Thesis Advisor: Prof. Dr. Ayşe Ender ALTINTOPRAK

August 2017

Although the observed rise about the use of drugs and stimulants and go into use the new synthetic substances is a socioeconomic matter, it causes to live variety of health problems for users. In our study, the losses of neurocognitive function caused by using cannabis and synthetic cannabis were studied on specific cognitive areas (attention and working memory, executive functions, visuospatial perception, learning and memory, planning and problem solving, word naming) and were described in comparison with healthy controller (control group).

In our study, while 52 participants who applied to Ege University Faculty of Medicine Department of Mental Health and Mental Disorders Drug Addiction Treatment Center Clinic between March 2015 – February 2017 and used cannabis at least one year in the past and 51 participants who used synthetic cannabis at least one year in the past were participant groups with a history of substance use; 57 staff/student of Ege University with no history of any substance use were participants of control group. The research sample consisted of 160 participants. The features such as having mental retardation, comorbidity with a psychiatric disorder and treatment process other than addiction, a neurological disorder, head injury story in the past etc. were exclusion criteria of

this research. The all sample group was consisted of men aged 18-35, and also 16 participants aged 36-54 were involved in the study in order to observe neuropsychological functions that changed with age. Counterbalancing technique was used to determine tests and session order in the testing session. Stroop Test for attention area, Raven Standart Progressive Matrices Test for executive functions area, Line Orientation Test and Cancellation Test for visuospatial perception area, Serial Digit Learning Test and Öktem Verbal Memory Progresses Scale for learning and memory area, The Tower of London Test for planning and problem solving skill, Boston Naming Test for word naming area were used. And also, Hacettepe Personality Inventory to determine the adaptation level of the subjects and Symptom Check List to examine the level of psychopathological symptoms were practiced.

In our study, while the lowest performance on the ability of focused attention, visuospatial cognition, visual scanning, orientation, sustained attention, general ability, short-term memory, learning, long-term memory, word naming was shown by the participants with a history of synthetic cannabis use, the participants with a history of cannabis use had the lowest performance on the ability of response rate, perseveration, conceptualizing, abstract thinking, changing sets, recognition. A significant difference was not found between participants with a history of substance use and not on the ability of planning and problem solving. While duration of cannabis use affected word naming, perseveration, recognition and recall skills, duration of synthetic cannabis use affected learning and memory skills. If the quantity of substance used per week increased, an impairment was observed on the ability of sustained attention. It was observed that as the level of education and income of participants and the level of education of their parents increased, their test performance also increased. According to our study results, the group of the lowest level of adaptation and the highest level of psychopathological symptom were the participants with a history of synthetic cannabis use.

Considering that one of the foregone conclusions of substance use is losses of cognitive function, it's a both known and expected fact that addicted people have social, academic, vocational, communicational problems and difficulties about adjusting the treatment. If addiction treatments are developed

considering the losses of cognitive function, the effectiveness of the treatment will increase. Further studies on large samples and the use of controlled neuroimaging techniques are needed to search the losses of neurocognitive function caused by using substance more comprehensively. As the cognitive function loss differs on individual basis, it's necessary to select the psychotherapy method and arrange the psychosocial rehabilitation personally. In conclusion, this study suggest that the addition of cognitive rehabilitation programs to medical and psychosocial improvement studies carried out in the field of addiction will increase of the success.

**Keywords: Cognitive Function; Drug Addiction; Cannabis; Attention; Working Memory; Executive Function; Visual Spatial Processing; Learning; Memory; Problem Solving.**

## İÇİNDEKİLER

Özet.....	IV
Tabloların Listesi.....	XIX
Kısaltmalar.....	XXIV
1. GİRİŞ.....	1
1.1.Araştırmanın Konusu.....	5
1.2. Araştırmanın Amacı.....	5
1.3. Araştırmanın Hipotezleri.....	6
1.4. Sayıtlılar.....	7
1.5. Araştırmanın Önemi.....	7
1.6. Araştırmanın Sınırlılıkları ve Karşılaşılan Güçlükler.....	8
1.7. Tanımlar.....	9
1.8. Genel Bilgiler.....	11
1.8.1. Madde Kullanım Bozukluğu.....	11
1.8.2. DSM-V Madde Kullanım Bozukluğu Tanı Kriterleri.....	11
1.8.3. Esrar ve Bağımlılığı.....	13
1.8.3.1. Esrar Kullanımının Tarihçesi.....	14
1.8.3.2. Esrarın Biyoaktif İçeriği.....	17
1.8.3.3. Epidemiyoloji.....	18
1.8.3.4. Kannabinoidlerin Farmakokinetik Özellikleri.....	21
1.8.3.4.1. Absorpsiyon.....	21
1.8.3.4.1. Dağılım.....	22
1.8.3.4.2. Metabolizma.....	22
1.8.3.5. Esrarın Bazı Santral Etkileri.....	23
1.8.3.5.1. Bellek Üzerine Etkiler.....	23
1.8.3.5.2. Dikkat Üzerine Etkiler.....	24
1.8.3.5.3. Yaratıcılık, Performans ve Taşıt Kullanımı Üzerine Etkiler.....	24
1.8.3.6. Tanı ve Klinik Özellikler.....	24

1.8.3.6.1. DSM-V Kenevir (Kannabis) Kullanım Bozukluğu Tanı Kriterleri.....	25
1.8.3.6.2. Esrar Esrikliği (Entoksikasyonu).....	27
1.8.3.6.3. DSM-V'e Göre Esrar Esrikliği (Entoksikasyonu) İçin Tanı ltleri.....	28
1.8.3.6.4. Esrar Yoksunluğu.....	28
1.8.3.6.5. DSM-V'e Göre Esrar Yoksunluğu İçin Tanı ltleri....	29
1.8.3.7. Kronik Esrar Kullanımının Zararlı Etkileri.....	29
1.8.3.7.1. Şiddet ve Bağımlılığa Eğilim.....	29
1.8.3.7.2. Mental Bozukluklar.....	30
1.8.3.7.3. Kalıcı Entelektüel Bozukluk ve Beyin Hasarı.....	30
1.8.3.7.4. Amotivasyonel Sendrom.....	31
1.8.3.7.5. Başka Maddelere Yönelme.....	31
1.8.3.7.6. Üreme zerine ve Gebelikte Kullanımın Zararlı Etkiler.....	31
1.8.3.7.7. İmmünite zerine Etkileri.....	32
1.8.3.7.8. Solunum zerine Etkiler.....	33
1.8.3.8. Kanser ve Esrar Kullanımı.....	33
1.8.3.9. Tedavi ve Rehabilitasyon.....	33
1.8.3.10. Esrarın Tıbbi Kullanımı.....	34
1.8.4. Sentetik Esrar ve Bağımlılığı.....	34
1.8.4.1.Sınıflandırma.....	38
1.8.4.2. Ulaşılabilirliği ve Satışı.....	39
1.8.4.3. Yaygınlık.....	40
1.8.4.4. Farmakoloji.....	41
1.8.4.5. Klinik Etkiler.....	42
1.8.4.5.1. Renal Etkileri.....	43
1.8.4.5.2. Solunum Sistemine Etkileri.....	43
1.8.4.5.3. Kardiyovasküler Etkiler.....	44
1.8.4.5.4. Gastrointestinal Sistem Etkileri.....	44
1.8.4.5.5. Merkezi Sinir Sistemi Etkileri.....	44
1.8.4.5.6. Epileptik Nöbetler.....	44
1.8.4.5.7. Psikoz.....	45
1.8.4.6. Tolerans, Yoksunluk ve Kullanım Bozukluğu.....	46

1.8.4.7. Tedavi.....	46
1.8.4.8. Esrar ve Sentetik Esrar.....	47
1.8.4.9. Laboratuvar İncelemeleri.....	48
1.8.4.10. Yasal Düzenlemeler.....	48
1.8.4.11. Türkiye’de Durum.....	49
1.8.4.12. Son Gelişmeler ve Geleceğe Bakış.....	51
1.8.5. Esrar, Sentetik Esrar ve Madde Kullanımının Nörobilişsel İşlevler Üzerine Etkisini Araştıran Çalışmalar.....	52
2. GEREÇ ve YÖNTEM.....	58
2.8. Araştırmanın Tipi.....	58
2.9. Veri Toplama Araçları.....	58
2.9.4. Kişisel Bilgi Formu.....	58
2.9.5. Raven Standart Progresif Matrisler Testi (RSPM).....	59
2.9.6. Belirti Tarama Testi (SCL-90-R).....	60
2.9.7. Hacettepe Kişilik Envanteri (HKE).....	60
2.9.8. Benton Çizgi Yönü Belirleme Testi (ÇYBT).....	62
2.9.9. Stroop Testi TBAG Formu.....	63
2.9.10. Sayı Dizisi Öğrenme Testi (SDÖT).....	65
2.9.11. Wisconsin Kart Eşleme Testi (WCST).....	66
2.9.12. İşaretleme Testi (İT).....	68
2.9.13. Öktem- Sözel Bellek Süreçleri Testi (Ö-SBST).....	70
2.9.14. Londra Kulesi Testi (LK).....	71
2.10. Kullanılan Yöntem.....	74
2.11. Araştırmanın Yeri ve Zamanı.....	79
2.12. Araştırmanın Örnekleme.....	79
2.13. Verilerin Analizi ve Değerlendirme Teknikleri.....	80
2.14. Süre ve Olanaklar.....	80
2.15. Etik Açıklamalar.....	80
3. BULGULAR.....	82
3.8. Sosyodemografik Özelliklere Göre Bulgular.....	82
3.8.4. Katılımcıların Madde Kullanım Geçmişine İlişkin Bulgular.....	84
3.8.4.1. Katılımcıların Sigara Kullanım Bilgileri.....	84
3.8.4.2. Katılımcıların Nargile Kullanım Bilgileri.....	86
3.8.4.3. Katılımcıların Alkol Kullanım Bilgileri.....	86

3.8.4.4. Katılımcıların Tercih Ettikleri Maddeler.....	87
3.8.4.5. Madde Kullanım Geçmişini Olan Katılımcıların Madde Deneyimleri (Kullanım Sıklığı, İlk Kullanım Yaşı ve Madde Kullanım Süresi).....	88
3.8.4.6. Katılımcıların Madde Kullanım Biçimleri.....	91
3.8.4.7. Katılımcıların Buldukları Çevredeki Uyuşturucu Kullanımı, Fiziksel Kavgada Bulunma, Kavga Sonucu Yaralanma, Silah Taşıma ve Vücuda Faça Atma Bilgileri.....	93
3.9. Katılımcıların Madde ile İlişkili Sosyodemografik Bilgileri.....	94
3.10. Katılımcıların Suç Geçmişini ve Kişisel Sağlık Değerlendirmeleri.....	94
3.11. Katılımcıların Aileden Ruhsal Hastalık, İntihar Planı ve Çocukluk İstismarı Durumları.....	96
3.12. Katılımcı Gruplarının DSM-V Bağımlılık Tanı Kriterlerini Karşılama.....	99
3.13. Katılımcı Gruplarının Nöropsikolojik Test Performanslarına İlişkin Bulgular.....	99
3.13.4. Katılımcıların Raven Standart Progresif Matrisler Test (RSPM) Performansına İlişkin Bulgular.....	99
3.13.4.1. Katılımcıların RSPM Puanlarının Madde Kullanım Geçmişlerine Göre Dağılımı.....	99
3.13.4.2. Katılımcıların RSPM Puanlarının Yaşa Göre Dağılımı.....	100
3.13.4.3. Katılımcıların RSPM Puanlarının Eğitime Göre Dağılımı.....	101
3.13.4.4. Katılımcıların RSPM Puanlarının Gelir Düzeyine Göre Dağılımı.....	101
3.13.4.5. Katılımcıların RSPM Puanlarının Anne-Babalarının Eğitim Düzeyine Göre Dağılımı.....	102
3.13.5. Katılımcıların Çizgi Yönü Belirleme Testi (ÇYBT) Performansına İlişkin Bulgular.....	104
3.13.5.1. Katılımcıların ÇYBT Puanlarının Madde Kullanım Geçmişlerine Göre Dağılımı.....	104

3.13.5.2.	Katılımcıların ÇYBT Puanlarının Yaşa Göre Dağılımı.....	105
3.13.5.3.	Katılımcıların ÇYBT Puanlarının Eğitime Göre Dağılımı.....	105
3.13.5.4.	Katılımcıların ÇYBT Puanlarının Gelir Düzeyine Göre Dağılımı.....	106
3.13.6.	Katılımcıların ÇYBT Puanlarının Anne-Babalarının Eğitim Düzeyine Göre Dağılımı.....	107
3.13.7.	Katılımcıların Stroop Testi (ST) Performansına İlişkin Bulgular.....	108
3.13.7.1.	Katılımcıların ST Puanlarının Madde Kullanım Geçmişlerine Göre Dağılım.....	108
3.13.7.2.	Katılımcıların Stroop Testi Süre Puanlarının Yaşa Göre Dağılımı.....	109
3.13.7.3.	Katılımcıların Stroop Süre Puanlarının Eğitime Göre Dağılımı.....	110
3.13.7.4.	Katılımcıların Stroop Testi Süre Puanlarının Gelir Düzeyine Göre Dağılımı.....	111
3.13.7.5.	Katılımcıların Stroop Testi Süre Puanlarının Anne-Babalarının Eğitim Düzeyine Göre Dağılımı.....	113
3.13.8.	Katılımcıların Sayı Dizisi Öğrenme Testi (SDÖT) Performansına İlişkin Bulgular.....	115
3.13.8.1.	Katılımcıların SDÖT Puanlarının Madde Kullanım Geçmişlerine Göre Dağılımı.....	115
3.13.8.2.	Katılımcıların SDÖT Puanlarının Yaşa Göre Dağılımı.....	116
3.13.8.3.	Katılımcıların SDÖT Puanlarının Gelir Düzeyine Göre Dağılımı.....	117
3.13.8.4.	Katılımcıların SDÖT Puanlarının Eğitim Düzeyine Göre Dağılımı.....	118
3.13.8.5.	Katılımcıların SDÖT Puanlarının Anne-Baba Eğitim Düzeyine Göre Dağılımı.....	119
3.13.9.	Katılımcıların Wisconsin Kart Eşleme Testi (WKET) Performansına İlişkin Bulgular.....	121



3.13.9.1. Katılımcıların Wisconsin Kart Eşleme Testi (WKET) Puanlarının Madde Kullanım Geçmişlerine, Yaş, Eğitim ve Gelir Düzeyi, Anne-Baba Eğitim Düzeylerine Göre Dağılımı.....	122
3.13.10. Katılımcıların İşaretleme Testi Performansına İlişkin Bulgular.....	125
3.13.10.1. Katılımcıların İşaretleme Testi Puanlarının Madde Kullanım Geçmişlerine, Yaş, Eğitim ve Gelir Düzeyi, Anne-Baba Eğitim Düzeylerine Göre Dağılımı.....	125
3.13.11. Katılımcıların Öktem Sözel Bellek Süreçleri Testi (Ö-SBST) Performansına İlişkin Bulgular.....	127
3.13.11.1. Katılımcıların Ö-SBST Puanlarının Madde Kullanım Geçmişlerine, Yaş, Eğitim ve Gelir Düzeyi, Anne-Baba Eğitim Düzeylerine Göre Dağılımı.....	127
3.13.12. Katılımcıların Londra Kulesi Testi (LK) Performansına İlişkin Bulgular.....	131
3.13.12.1. Katılımcıların Londra Kulesi Alt Test Puanlarının Madde Kullanım Geçmişlerine, Yaş, Eğitim ve Gelir Düzeyi, Anne-Baba Eğitim Düzeylerine Göre Dağılımı.....	131
3.13.13. Katılımcıların Boston Adlandırma Testi (BAT) Performansına İlişkin Bulgular.....	133
3.13.13.1. Katılımcıların Boston Adlandırma Testi (BAT) Puanlarının Madde Kullanım Geçmişlerine, Yaş, Eğitim ve Gelir Düzeyi, Anne-Baba Eğitim Düzeylerine Göre Dağılımı.....	133
3.14. Katılımcı Gruplarının Hacette Kişilik Envanteri Alttest Puanlarına İlişkin Bulgular.....	135
3.14.4. Katılımcı Gruplarının Hacette Kişilik Envanteri Alttest Puanlarının Madde Kullanım Geçmişlerine Göre Dağılımı.....	135
3.15. Katılımcı Gruplarının Belirti Tarama Testi SCL-90-R Puanlarına İlişkin Bulgular.....	137
3.15.4. Katılımcı Gruplarının Belirti Tarama Testi SCL-90-R Puanlarının Madde Kullanım Geçmişlerine Göre Dağılımı.....	137
3.16. Katılımcı Gruplarının Madde Kullanım Sıklık, Süre ve Miktarlarına İlişkin Bulgular.....	139

3.16.4.	Katılımcı Gruplarının Madde Kullanım Süresine İlişkin Bulgular.....	139
3.16.5.	Katılımcı Gruplarının Madde Kullanım Miktarına İlişkin Bulgular.....	140
3.17.	Madde Kullanımı ile Nöropsikolojik Test Performansı Arasındaki Korelasyonel İlişkiler.....	141
3.17.4.	Madde Kullanımı ile Stroop Testi – İşaretleme Testi Performansları Arasındaki Korelasyonel İlişkiler.....	141
3.17.5.	Madde Kullanımı ile WKET ve Londra Kulesi Test Performansları Arasındaki Korelasyonel İlişkiler.....	142
3.17.6.	Madde Kullanımı ile Boston Adlandırma Testi (BAT) Performansı Arasındaki Korelasyonel İlişkiler.....	143
3.17.7.	Madde Kullanımı ile SDÖT ve Ö-SBST Performansları Arasındaki Korelasyonel İlişkiler.....	144
3.17.8.	Madde Kullanımı ile RSPM ve ÇYBT Performansları Arasındaki Korelasyonel İlişkiler.....	145
4.	TARTIŞMA.....	146
4.8.	Madde Kullanımı ile İlgili Bulgulara Yönelik Değerlendirme.....	146
4.9.	Nöropsikolojik Test Performanslarına İlişkin Bulgulara Yönelik Değerlendirme.....	153
4.9.4.	Dikkat.....	154
4.9.5.	Yönetici İşlevler ve Çalışma Belleği.....	155
4.9.6.	Görsel-mekânsal Algılama.....	157
4.9.7.	Öğrenme ve Bellek.....	158
4.9.8.	Planlama ve Problem Çözme.....	160
4.9.9.	Sözcük Adlandırma.....	161
4.10.	Kişilik Envanteri ve Psikopatolojik Semptomlarla İlgili Bulgulara Yönelik Değerlendirme.....	162
5.	SONUÇ ve ÖNERİLER.....	165
6.	KAYNAKLAR.....	169
7.	EKLER.....	192
7.8.	Bilgilendirilmiş Onam Formu.....	192
7.9.	Sosyodemografik Bilgiler Formu.....	195
8.	ÖZGEÇMİŞ.....	208

## TABLULARIN LİSTESİ

<b>Tablo 1.</b> Sentetik Kannabinoidlerin Sınıflandırılması.....	39
<b>Tablo 2.</b> Çalışmanın Ön Sonuçlarına Göre SK Kullanımı ile İlgili Özellikler.....	50
<b>Tablo 3.</b> Araştırmada Yer Alan Ölçme Araçlarına İlişkin Puanlar ve Kısaltmaları.....	75
<b>Tablo 4.</b> Katılımcı Grubunun Madde Kullanım Geçmişine Göre Demografik Özelliklerinin Frekans ve Yüzdeleri.....	83
<b>Tablo 5:</b> Katılımcı Grubunun Madde Kullanım Geçmişine Göre Sigara İçme Sıklığı ve Sigarayı Bırakma Frekans ve Yüzdeleri.....	85
<b>Tablo 6.</b> Katılımcı Grubunun Madde Kullanım Geçmişine Göre Nargile İçme Sıklığı ile Nargileye Tütün Dışında Madde Ekletme Frekans ve Yüzdeleri.....	86
<b>Tablo 7.</b> Katılımcı Grubunun Madde Kullanım Geçmişine Göre Alkol İçme Sıklığı ile Standart İçki Frekans ve Yüzdeleri.....	87
<b>Tablo 8.</b> Katılımcı Grubunun Madde Kullanım Geçmişine Göre Tercih Edilen Maddelerin Frekans ve Yüzdeleri.....	88
<b>Tablo 9.</b> Katılımcı Grubunun Madde Kullanım Sıklığının Frekans ve Yüzdeleri.....	90
<b>Tablo10.</b> Katılımcı Grubunun Madde Kullanım Biçiminin Frekans ve Yüzdeleri.....	92
<b>Tablo 11.</b> Katılımcı Gruplarının Fiziksel Kavgada Bulunma, Kavga Sonucu Yaralanma, Silah Taşıma ve Vücuda Faça Atma Frekans ve Yüzdeleri.....	94
<b>Tablo 12.</b> Katılımcı Gruplarının Tutuklanma, Cezaevinde Kalma, Denetimli Serbestlik Tedbiri Kararı, Fiziksel ve Ruhsal Sağlık Durumu Frekans ve Yüzdeleri.....	96

<b>Tablo 13:</b> Ailede Ruhsal Hastalık, İntihar Planı, Geleceği Karanlık Görme, Mutlu Hissetme Frekans ve Yüzdeleri.....	97
<b>Tablo 14:</b> Katılımcıların Çocuklukta İstismara Uğrama Frekans ve Yüzdeleri.....	98
<b>Tablo 15:</b> Katılımcı Gruplarına göre RSPM Toplam Puanlarının Kruskal Wallis Testi Sonuçları Dağılımı.....	100
<b>Tablo 16:</b> Katılımcıların Yaş Gruplarına göre RSPM Toplam Puanlarının Kruskal Wallis Testi Sonuçları Dağılımı.....	100
<b>Tablo 17:</b> Katılımcıların Eğitim Gruplarına göre RSPM Toplam Puanlarının Kruskal Wallis Testi Sonuçları Dağılımı.....	101
<b>Tablo 18:</b> Katılımcıların Gelir Düzeylerine göre RSPM Toplam Puanlarının Kruskal Wallis Testi Sonuçları Dağılımı.....	102
<b>Tablo 19:</b> Katılımcıların Anne Eğitim Düzeylerine göre RSPM Toplam Puanlarının Kruskal Wallis Testi Sonuçları Dağılımı.....	103
<b>Tablo 20:</b> Katılımcıların Baba Eğitim Düzeylerine göre RSPM Toplam Puanlarının Kruskal Wallis Testi Sonuçları Dağılımı.....	104
<b>Tablo 21:</b> Katılımcı Gruplarına göre ÇYBT Toplam Puanlarının Kruskal Wallis Testi Sonuçları Dağılımı.....	105
<b>Tablo 22:</b> Katılımcıların Yaş Gruplarına göre ÇYBT Toplam Puanlarının Kruskal Wallis Testi Sonuçları Dağılımı.....	105
<b>Tablo 23:</b> Katılımcıların Eğitim Gruplarına göre ÇYBT Toplam Puanlarının Kruskal Wallis Testi Sonuçları Dağılımı.....	106
<b>Tablo 24:</b> Katılımcıların Gelir Düzeylerine göre ÇYBT Toplam Puanlarının Kruskal Wallis Testi Sonuçları Dağılımı.....	106
<b>Tablo 25:</b> Katılımcıların Anne Eğitim Düzeylerine göre ÇYBT Toplam Puanlarının Kruskal Wallis Testi Sonuçları Dağılımı.....	107

<b>Tablo 26:</b> Katılımcıların Baba Eğitim Düzeylerine göre ÇYBT Toplam Puanlarının Kruskal Wallis Testi Sonuçları Dağılımı.....	108
<b>Tablo 27:</b> Katılımcıların Madde Kullanım Geçmişlerine göre Stroop Süre Puanlarının Kruskal Wallis Testi Sonuçları Dağılımı.....	109
<b>Tablo 28:</b> Katılımcıların Yaş Gruplarına göre Stroop Testi Süre Puanlarının Kruskal Wallis Testi Sonuçları Dağılımı.....	110
<b>Tablo 29:</b> Katılımcıların Eğitim Gruplarına göre Stroop Testi Süre Puanlarının Kruskal Wallis Testi Sonuçları Dağılımı.....	111
<b>Tablo 30:</b> Katılımcıların Gelir Düzeylerine göre Stroop Testi Süre Puanlarının Kruskal Wallis Testi Sonuçları Dağılımı.....	112
<b>Tablo 31:</b> Katılımcıların Anne Eğitim Düzeyine göre Stroop Testi Süre Puanlarının Kruskal Wallis Testi Sonuçları Dağılımı.....	113
<b>Tablo 32:</b> Katılımcıların Baba Eğitim Düzeyine göre Stroop Testi Süre Puanlarının Kruskal Wallis Testi Sonuçları Dağılımı.....	114
<b>Tablo 33:</b> Katılımcı Gruplarına göre SDÖT Toplam Puanlarının ve SDÖT Deneme Sayısının Kruskal Wallis Testi Sonuçları Dağılımı.....	116
<b>Tablo 34:</b> Katılımcıların Yaş Gruplarına göre SDÖT Toplam Puanlarının ve SDÖT Deneme Sayısının Kruskal Wallis Testi Sonuçları Dağılımı.....	117
<b>Tablo 35:</b> Katılımcıların Gelir Düzeyine göre SDÖT Toplam Puanlarının ve SDÖT Deneme Sayısının Kruskal Wallis Testi Sonuçları Dağılımı.....	118
<b>Tablo 36:</b> Katılımcıların Eğitim Düzeyine göre SDÖT Toplam Puanlarının ve SDÖT Deneme Sayısının Kruskal Wallis Testi Sonuçları Dağılımı.....	119
<b>Tablo 37:</b> Katılımcıların Anne Eğitim Düzeyine göre SDÖT Toplam Puanlarının ve SDÖT Deneme Sayısının Kruskal Wallis Testi Sonuçları Dağılımı.....	120

<b>Tablo 38:</b> Katılımcıların Baba Eğitim Düzeyine göre SDÖT Toplam Puanlarının ve SDÖT Deneme Sayısının Kruskal Wallis Testi Sonuçları Dağılımı.....	121
<b>Tablo 39:</b> Katılımcıların Madde Kullanım Geçmişine göre WKET Alt Test Puanlarının Kruskal Wallis Testi Sonuçları Dağılımı.....	123
<b>Tablo 40:</b> Katılımcıların Madde Kullanım Geçmişine göre İşaretleme Testi Alt Test Puanlarının Kruskal Wallis Testi Sonuçları Dağılımı.....	126
<b>Tablo 41:</b> Katılımcıların Madde Kullanım Geçmişine göre Öktem Sözel Bellek Süreçleri Alt Test Puanlarının Kruskal Wallis Testi Sonuçları Dağılımı.....	128
<b>Tablo 42:</b> Katılımcıların Madde Kullanım Geçmişine göre Londra Kulesi Alt Test Puanlarının Kruskal Wallis Testi Sonuçları Dağılımı.....	131
<b>Tablo 43:</b> Katılımcıların Madde Kullanım Geçmişlerine göre Boston Adlandırma Testi (BAT) Puanlarının Kruskal Wallis Testi Sonuçları Dağılımı.....	134
<b>Tablo 44:</b> Katılımcıların Madde Kullanım Geçmişine göre HKE Alt Test Puanlarının Kruskal Wallis Testi Sonuçları Dağılımı.....	135
<b>Tablo 45:</b> Katılımcıların Madde Kullanım Geçmişine göre SCL-90-R Alt Test Puanlarının Kruskal Wallis Testi Sonuçları Dağılımı.....	137
<b>Tablo 46:</b> Katılımcıların Madde Kullanım Sürelerine göre Boston Adlandırma Testi, Ö-SBST Testi ve SDÖT Puanlarının Kruskal Wallis Testi Sonuçları Dağılımı.....	139
<b>Tablo 47:</b> Katılımcıların Madde Kullanım Miktarına göre WKET 12 Puanının Kruskal Wallis Testi Sonuçları Dağılımı.....	141
<b>Tablo 48:</b> Stroop Testi ve İşaretleme Testi ile Haftalık Madde Kullanım Miktarı / Madde Kullanım Süresi İlişkin Korelasyonlar.....	142

<b>Tablo 49:</b> WKET ve Londra Kulesi Testi ile Haftalık Madde Kullanım Miktarı / Madde Kullanım Süresi İlişkin Korelasyonlar.....	142
<b>Tablo 50:</b> Boston Adlandırma Testi ile Haftalık Madde Kullanım Miktarı / Madde Kullanım Süresi İlişkin Korelasyonlar.....	144
<b>Tablo 51:</b> SDÖT ve Ö-SBST ile Haftalık Madde Kullanım Miktarı / Madde Kullanım Süresi İlişkin Korelasyonlar.....	144
<b>Tablo 52:</b> RSPM ve ÇYBT ile Haftalık Madde Kullanım Miktarı / Madde Kullanım Süresi İlişkin Korelasyonlar .....	146



## **KISALTMALAR**

**DSM:** Mental Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal El Kitabı veya Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve İstatistiksel El Kitabı (İngilizce: The Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders)

**WWW:** World wide web

**TUBİTAK:** Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu

**ULAKNET:** Ulusal Akademik Ağ ve Bilgi Merkezi

**SE:** Sentetik Esrar

**RSPM:** Raven Standart Progresif Matrisler Testi

**SCL-R-90:** Symptom Checklist-90-Revised

**HKE:** Hacettepe Kişilik Envanteri

**ÇYBT:** Çizgi Yönü Belirleme Testi

**ST:** Stroop Testi

**SDÖT:** Sayı Dizisi Öğrenme Testi

**WKET:** Wisconsin Kart Eşleme Testi

**İT:** İşaretleme Testi

**Ö-SBST:** Öktem Sözel Bellek Süreçleri Testi

**LK:** Londra Kulesi

**BAT:** Boston Adlandırma Testi

**IQ:** Zeka Bölümü (Intelligence Quotient)

**CB1:** Kannabinoid Reseptörü 1 (Cannabinoid Receptor 1)

**CB2:** Kannabinoid Reseptörü 2 (Cannabinoid Receptor 2)

**CB1R:** Kannabinoid Reseptörü Tip 1 (Cannabinoid Receptor Type 1)

**fMRI:** Fonksiyonel Manyetik Rezonans Görüntüleme



PFC:	Prefontal Korteks
mOFC:	Medial Orbitofrontal Korteks
NIDA:	Ulusal Madde Bağımlılığı Enstitüsü ( National Institute on Drug Abuse)
THC:	Delta-9-tetrahidrokannabinol
DEHB:	Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu
GABA:	Gamma Amino Bütirik Asit
WHO:	Dünya Sağlık Örgütü ( World Health Organization)
ESPAD:	Alkol ve Uyuşturucularla ilgili Avrupa Okul Anketi
HBSC:	Okul Yaşındaki Çocuklarda Sağlık Davranışları
EMCDDA:	Avrupa Uyuşturucu ve Uyuşturucu Bağımlılığını İzleme Merkezi
HPLC:	Yüksek Basıncılı Sıvı Kromatografisi (High Performance Liquid Chromatography)
EIA:	Enzim immünoassey
RIA:	Radyo immünoassey
GC/MS:	Gaz Kromatografisi / Kütle Spektrometresi
LSD:	Liserjik Asit Dietilamid
AIDS:	Edinilmiş Bağışık Eksikliği Sendromu ( Acquired Immune Deficiency Syndrome)
FDA:	Food and Drug Administration
MPTP:	1-metil-4-fenil-1,2,3,6-tetrahidropiridin
UNODC:	Birleşmiş Milletler Uyuşturucu ve Suç Ofisi (United Nations Office on Drugs and Crime)
CHS:	Kannabinoid Hiperemis Sendromu

TOF: Uçuş Zamanı – Kütle Spektrometresi

TUBİM: Türkiye Uyuşturucu ve Uyuşturucu Bağımlılığı İzleme Merkezi

AMKB: Alkol ve Madde Kullanım Bozuklukları



## 1. GİRİŞ

Bağımlılık anlamı bakımından oldukça geniş bir kavramdır. Genel anlamı ile bağımlılık bir nesneye, kişiye ya da bir varlığa duyulan önlenemez istek; veya bir başka iradenin etkisi altına girme durumu olarak tanımlanabilir ve patolojik bir durumu yansıtır. Ruhsal ve bedensel sağlıklarına ya da sosyal yaşamlarına zarar vermesine karşın, insanların belirli bir takıntılı durumu yinelemeye yönelik engellenemeyen bir istek duymaları ve bunu sürdürmeleri halidir (1).

Herhangi bir nesneye bağımlı ilk canlının dünya sahnesinde yerini alması, ödül sistemine sahip ilk canlının gelişmesi ile birlikte gerçekleşmiştir. Ödül sistemi ile ilişkili ilk veriler literatürde 1931 yılında Amerikalı bilim insanı Burrhus Frederic Skinner'in kendi adı ile anılan Skinner düzeneğini icat etmesi ve "edimsel koşullanma" ile "pozitif pekiştiri" kavramlarını ortaya koyması ile sunulmaya başlanmıştır. Ödül sistemini uyaran her uyaran haz vericidir ve insanların da dâhil olduğu sıcakkanlı memeliler haz verici şeyleri yapmaktan hoşlanırlar. Ödül sistemi türün devamı ve hayatta kalabilmek için açlığın ve susuzluğun giderilmesi gibi alanları da kapsar. Evrimsel süreç daha güçlü olana, ortama ve koşullara daha iyi adapte olana ve daha iyi üreyene türünü devam ettirme şansını tanımıştır. Üreme ve beslenme gibi yaşamsal önemi olan faaliyetler aynı zamanda haz vericidir ve bunlar da beyin ödül sistemi ile ilişkilidir (1).

Yale Üniversitesi'nden ünlü psikolog ve kognitif bilimci Paul Bloom bazı hazların sadece insanlara özgü iken bazı hazların sadece insanlara özgü olmadığını, ancak insanların bunlardan aldığı hazzın diğer canlılardan büyük ölçüde daha farklı olduğunu; ayrıca bir uyarandan aldığımız hazzın onu ne kadar düşündüğümüz ile yakından ilişkili olduğunu ifade etmektedir. Bloom'a göre tarih boyunca bilimsel gelişime paralel olarak insanlar sürekli olarak yeni hazlarla tanışmıştır. Bundan sonra da insana haz verecek yeni nesnelere olacaktır. Önemli insani hazların birçoğu evrenseldir ve insanlar uyarılmaktan keyif alır. Bu sebepten patolojik bir durum olarak bağımlılık sadece kötüye kullanılan maddeler ile ilişkili değildir. Yeme-içme, seks ve şans oyunları gibi haz temelinde biyolojik olarak ödül sistemi ile ilişkili olan başka davranışların da bağımlılığı söz konusudur (1).

Esrar (kannabis), çok eski çağlardan beri bilinen ve bağımlılık yapan bir maddedir. Günümüzde, dünyada en yaygın kullanılan yasadışı maddedir (2). Esrarın

kötüye kullanım sıklığı sigara, kafein ve alkolden hemen sonra gelir. Esrar bitkisinin içinde bulunan en etkin psikoaktif madde olan delta-9-tetrahidrokannabinol (THC) ve türevleri (kannabinoidler), yalnızca madde bağımlılığı literatüründe değil, aynı zamanda terapötik kullanımı açısından da araştırmacılar için büyük önem taşımaktadır (2).

Esrarın bellek üzerine birtakım santral etkileri vardır. Esrar iyi öğrenilmiş ve belleğe yerleşmiş bilgilerin tekrar geri çağrılarak hatırlanmasını etkilemez. Bununla birlikte, belli bir kelimenin veya belli bir hikâyenin belleğe geri çağrılarak aktarılmasını olumsuz yönde etkiler. Sorun öğrenilmek üzere kısa süre için bellekte tutulan bilgilerin geri çağrılması yani kısa süreli bellek ile ilişkilidir (3). Esrar preparatlarını uzun süre kötüye kullanan kişilerde aynı alkoliklerde görülen Korsakoff psikozuna benzer bir tablo gelişir. Bellek bozuklukları ve zaman-mekân algısının bozulması bu tablonun başlıca belirtileridir. Bu semptomlar uzun süre esrar kullanımının limbik sistem ve hipokampusta yaptığı hasar ile ilişkilidir. Hipokampusta kannabinoid reseptörleri oldukça yaygındır ve hipokampus uzun süreli kannabinoid kötüye kullanımına en duyarlı beyin bölgelerinden biridir. Kannabinoid ve türevlerini kullananlarda elli dakikadan daha fazla dikkat gerektiren görevlerin yerine getirilmesi esnasında uyanıklık ve dikkatin sürdürülmesinde sorunlar ortaya çıkar. Bunların belli bir konuya odaklanmalarında da güçlükler gözlenir (4). Esrar kullananlarda konfüzyon ortaya çıkar ve bunun nedenlerinden biri maddenin el-göz koordinasyonunu bozmasıdır. El-göz koordinasyonunun bozulması bu koordinasyon üzerinden gerçekleştirilmesi gereken tüm görevlerde aksama ve performans düşüklüğüne neden olur. Esrar ve benzeri maddeleri kullananlarda sayı-sembol testi gibi hem psikomotor performansı hem de belleği değerlendiren testlerde performans düşüktür (5). Simulatörlerde gerçekleştirilen çalışmalarda esrar içeren maddeleri kullananlarda sürüş üzerine çok belirgin bir etki oluşmadığı ancak çevreden gelen uyarılara gerekli tepkinin verilmesinde ciddi sorunlar yaşandığı görülmüştür. Esrar etkisi altında olan bir kişi, örneğin, otomobili kullanabilir ancak yol üzerinde durmasını veya yavaşlamasını gerektirecek bir olumsuzluğa gerekli tepkiyi veremez (6).

Sentetik esrar (SE), ülkemizde son zamanlarda gençler arasında kullanımı giderek artan yeni bağımlılık yapıcı bir sentetik maddedir. Esrarın etkili maddesi

olan delta-9-tetrahidrokannabinol ve JWH maddeleri olarak bilinen JWH-018, JWH-073, JWH-200 ve CP-47,497 gibi naftoilindollerin, naftoil pirollerin ve kannabisikloheksanol gibi çeşitli sentetik maddelerin bitki yapraklarına emdirilmesi veya püskürtülmesiyle elde edilen bitkisel sigara karışımlarıdır. Bazen analizle saptanabilen veya saptanamayan birçok başka uyarıcı veya halüsinojen kimyasalın da içeriğe eklenmesiyle oldukça tehlikeli bir karışım olarak da sunulabilmektedir. Sentetik esrarı ilk kez sentezleyen Amerika’da Clemson Üniversitesi’nden organik kimya profesörü John W. Huffman’dır. Huffman ve çalışma grubu dört yüzden fazla SE sentezlemiştir. Bunlar ve benzeri SE içeren maddeler Avrupa’da “Spice”, Amerika Birleşik Devletleri’nde “K2”, ülkemizde ise “Bonzai” veya “Jamaika” adı ile sokaklarda pazarlanmaya başlamıştır. Bu karışımlar internetten de kolayca bulunabilmektedir. “Spice” türü bitki karışımları “insan tüketimi için değildir” ibaresi ile tütsü veya bitki büyütücü olarak pazarlansa da kötüye kullanılmaktadırlar. Bu karışımların dozaj ve içerikleri de tam olarak belli değildir. Bu durum kullanıcılar açısından ciddi bir risk oluşturmaktadır (7).

SE kullananlarda farklı etkiler oluşturabilir. Bazı kişilerde aşırı sedasyon (uyuşukluk ve uyku hali), kendinden geçme, hissizleşme ve zaman-mekan algısının bozulması gibi etkiler oluştururken bazı kişilerde şizofreniyi andıran aşırı hezeyanlar, ajitasyon, kendine ve çevresine zarar verme ve gerçeğe yakın hayaller görme gibi belirtiler ortaya çıkarabilir. Bu farklı etkilerin nedeni, kullanılan karışıma bireysel hassasiyetlerdeki farklılıkların yanı sıra kullanılan maddenin içeriğindeki farklılıklar da olabilir.

Esrar, eroin, alkol ve kokain gibi bilinen diğer bağımlılık yapan maddelerin aksine SE tek bir etkili madde içermediği gibi SE adı altında satılan her ürün de aynı karışım değildir. Kullanılan ürün bir karışım olduğundan ve formülü bilinmediğinden kanda veya idrarda saptanması oldukça güçtür. Maliyeti düşürmek ve doğrudan beyin üzerindeki etkileri daha çabuk ve daha güçlü bir biçimde ortaya çıkarmak için pazarlayıcılar karışıma beyine kolayca nüfuz eden ve nöron adını verdiğimiz sinir hücrelerini öldüren insektisit (böcek öldürücü) nitelikli bazı zehirleri de eklemektedirler. Bu durum kullanıcıların beyinlerinde zehirin niteliğine, alınan doza, kullanım süresine ve bireysel hassasiyete bağlı olarak geçici veya kalıcı ciddi hasarlara yol açabilmektedir.

Son zamanlarda psikiyatrik acillere akut psikoz (şizofreni) belirtileri ile gelen ve tedaviye alınan vakaların birçoğunda SE kullanımı öyküsü ortaya çıkmaktadır. Bazı kullanıcılarda ölümle-yaşam arasında gidip gelme deneyimleri yaşandığı bildirilmiştir. Bu deneyimler kullanıcının ölümü ile sonuçlanabilmektedir. Öte yandan SE kullanımı sonrası ani beyin kanamaları, kalp krizleri ve bunlara bağlı ölümler de görülmektedir. Bunun nedeni karışımın içinde bulunan bazı maddelerin kalp-damar sistemini ciddi biçimde uyarması, tansiyonu aşırı yükseltmesi, kalp atım sayısını arttırarak ciddi ritim bozukluklarına neden olabilmesidir.

SE'nin başka bir tehlikesi de karışımın içeriğine göre tek başına kullanılan ve bilinen diğer maddelerden çok daha hızlı ve şiddetli bağımlılık oluşturmasıdır. Bu nedenle, tek seferlik denemeler hızlı ve şiddetli bağımlılık geliştirmesi açısından ciddi bir risk içermektedir. Ayrıca şizofreni belirtileri, panik ataklar ve epilepsi nöbetleri ilk kullanımda dahi ortaya çıkabilir. İlk kullanımla ani ölüm riski de söz konusudur. Bu nedenle SE kullanımı çok önemli bir halk sağlığı sorunudur. Kullanımının mutlaka önlenmesi ve yukarıda bahsedilen özellikleri ve riskleri konusunda gençlerin bilgilendirilmesi gereklidir.

Türkiye'de son bir yılda doğrudan madde kullanımına bağlı ölümlerde bir önceki yıla göre neredeyse dört misli artış görüldüğü, ölümlerin çoğunun SE kullanımına bağlı olduğu bildirilmektedir (1). Bu halk sağlığı açısından son derece önemli, dikkat çekici ve dikkat edilmesi gereken bir gelişmedir.

Konunun başka bir tehlikeli boyutu da SE'ye gençlerin neredeyse sigaradan bile kolay ve ucuz bir şekilde ulaşabilmesidir. Maddenin ucuz olması pazarlayanın gönlüne göre içine istediği her şeyi katabilmesi ile ilgili bir durumdur. Öte yandan Türkiye maalesef “gıda takviyesi”, “bitkisel mucize ürünler” ve “cinsel performans arttırıcılar” gibi başlıklar altında pazarlanan ve internetten de kolayca temin edilen, Sağlık Bakanlığı'nın denetimi dışında kalan birçok madde ve malzemenin kolayca reklamının yapılabildiği ve pazarlanabildiği bir ülke konumundadır.

Yoğun esrar kullanımının ergenlerin bilişsel becerilerini (öğrenme, bellek, çalışan bellek) yetişkinlere göre daha fazla olumsuz etkilediği bilinmektedir (8). SE dikkat, konsantrasyon, hafıza ve motor becerilerde bozulmaya yol açmaktadır (9). SE'lerin sinaptik plastisite, öğrenme ve bilişsel fonksiyonları etkilediği ancak SE

içeren karışımlarda bulunan diğer maddelerin de bilişsel fonksiyonlar üzerindeki etkisinin göz önünde bulundurulması gerektiği bildirilmektedir (10). Esrar ve SE kullanımının nörobilişsel faaliyetler, zekâ, kişilik yapısı üzerindeki etkileri bağımlılık alanındaki önemli araştırma konularından biridir. Bu alanda yapılacak geniş beceri alanlarını inceleyen, madde kullanım geçmişi olan bireylerin zekâ ve kişilik özelliklerini de içine alan çalışmalara ihtiyaç vardır.

Bu çalışma kapsamında esrar, SE ve madde kullanım geçmişi olmayan katılımcıların dikkat ve çalışma belleği, öğrenme yeteneği, yönetici/yürütücü işlevler, dil, bellek, görsel-mekânsal işlevler, planlama ve problem çözme, set değiştirme, kavramsallaştırma, soyut düşünme, odaklanmış dikkat, yönelim, görsel tarama, sürdürülebilir dikkat, tepki hızı, irdeleme ve genel yetenek, sözel öğrenme ve sözel bellek gibi nörobilişsel becerilerinin yanı sıra zekâ ve kişilik örüntülerinin incelenmesi, gruplar arasındaki karşılaştırmalar sonucunda farklılaşan beceri türlerinin belirlenmesi amaçlanmaktadır. Çalışma kapsamında elde edilen sonuçların madde kullanımında farklılaşan beceri türlerinin belirlenmesine, bu suretle madde kullanan bireylere yönelik daha uygun ve etkin rehabilitasyon programlarının oluşturulmasına, mevcut tedavi hizmetlerinin desteklenmesine katkıda bulunacağı ayrıca konuyla ilgili ileride yapılması planlanan çalışmalara bir kaynak oluşturacağı düşünülmüştür.

### **1.1. Araştırmanın Konusu:**

Araştırmanın konusu, Ege Üniversitesi Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı - Madde Bağımlılığı Tedavi Merkezi Polikliniği'ne başvuran esrar ve SE kullanım geçmişi olan bireylerle, madde kullanım geçmişi olmayan bireylerin nöropsikolojik işlevlerinin karşılaştırılmasıdır.

### **1.2. Araştırmanın Amacı:**

Uzun süreli esrar ve SE kullanımının, bireylerin nöropsikolojik işlevleri üzerinde nasıl bir etki oluşturduğu, madde kullanmayan bireylerle karşılaştırıldığında hangi beceri grubunda farklılaşmaya yol açtığını saptamak, nörobilişsel rehabilitasyon çalışmalarına destek olmak amaçlanmıştır.

### **1.3. Araştırmanın Hipotezleri:**

1. Esrar kullanımı olan bireyler, esrar kullanmayan bireylere göre nöropsikolojik testlerde daha düşük performans gösterirler.
2. Esrar kullanımı olan bireyler, dikkati ölçen testlerden esrar kullanmayan bireylere göre daha düşük puan alırlar.
3. Esrar kullanımı olan bireyler, yönetici işlevleri ve çalışma belleğini ölçen testlerden esrar kullanmayan bireylere göre daha düşük puan alırlar.
4. Esrar kullanımı olan bireyler, sözcük adlandırma becerisini ölçen testlerden esrar kullanmayan bireylere göre daha düşük puan alırlar.
5. Esrar kullanımı olan bireyler, öğrenme ve bellek testlerinden esrar kullanmayan bireylere göre daha düşük puan alırlar.
6. Esrar kullanımı olan bireyler, görsel-mekânsal algılamayı ölçen testlerden esrar kullanmayan bireylere göre daha düşük puan alırlar.
7. Esrar kullanımı olan bireyler, planlama ve problem çözme becerilerini ölçen testlerden esrar kullanmayan bireylere göre daha düşük puan alırlar.
8. SE kullanımı olan bireyler, SE kullanmayan bireylere göre nöropsikolojik testlerde düşük performans gösterirler.
9. SE kullanımı olan bireyler, dikkati ölçen testlerden SE kullanmayan bireylere göre daha düşük puan alırlar.
10. SE kullanımı olan bireyler, yönetici işlevler ve çalışma belleğini ölçen testlerden SE kullanmayan bireylere göre daha düşük puan alırlar.
11. SE kullanımı olan bireyler, sözcük adlandırma becerisini ölçen testlerden SE kullanmayan bireylere göre daha düşük puan alırlar.
12. SE kullanımı olan bireyler, öğrenme ve bellek testlerinden SE kullanmayan bireylere göre daha düşük puan alırlar.
13. SE kullanımı olan bireyler, görsel-mekânsal algılama becerilerini ölçen testlerden SE kullanmayan bireylere göre daha düşük puan alırlar.
14. SE kullanımı olan bireyler, planlama ve problem çözme becerilerini ölçen testlerden SE kullanmayan bireylere göre daha düşük puan alırlar.
15. SE kullanımı olan bireyler, esrar kullanan bireylere göre nöropsikolojik işlevleri ölçen testlerden daha düşük puan alırlar.



16. Sık, yüksek dozlarda, uzun süre esrar ve SE kullanan bireyler, madde kullanımı olmayan sağlıklı bireylere göre nöropsikolojik testlerde daha düşük performans gösterirler.

#### **1.4. Sayıtlar**

Bu araştırmadaki sayıtlar:

- Katılımcıların anket, ölçek ve testleri samimi ve doğru olarak yanıtladıkları, performans testlerinin yönergelerine azami dikkatle bağlı kaldıkları,
- Kullanılan tüm ölçme araçlarının yeteri kadar güvenilir ve geçerli olduğu,
- Esrar, SE kullanım geçmişi olan ve madde kullanım geçmişi olmayan katılımcıların yeteri kadar evreni temsil ettiği,
- Belirli bir kontrol değişkeninin deney ve kontrol gruplarını farklılaştırmadığı, gruplar arası farklılaşmaya neden olabilecek değişkenlerin incelendiği,
- Uygulayıcının, tüm uygulamalarda standart yönergelere uyarak, standart uygulama koşullarını oluşturduğu,
- Araştırma için seçilen yöntem, uygulanan test ve ölçeklerin araştırmanın amacını gerçekleştirebilecek kapasitede olduğu varsayılmıştır.

#### **1.5. Araştırmanın Önemi**

Esrar kullanımı sonrasında görülen nörobilişsel yetilerdeki zayıflığı inceleyen araştırmalarda katılımcıların, özellikle farklı dikkat türleri, bellek ve yürütücü işlevlerle ilgili görevlerde güçlük yaşadıkları gözlenmiştir (11). Solowij çalışmasında, esrar kullanım süresi arttıkça odaklanmış dikkat ve ilgisiz uyarınları filtreleme becerilerinde zayıflama olduğunu, esrar kullanım sıklığı arttığında ise bilgi işleme süreçlerinde zayıflama olduğunu belirlemiştir (12).

Ülkemizde SE ile ilgili veriler ve yapılan çalışmalar oldukça sınırlıdır. Türkiye’de emniyet tarafından ilk SE (JWH-018) 2010 Mayıs ayında tespit edilmiştir (13). Son zamanlarda bazı ülkelerde “Bang Solid” ve “Afghan Insense” adı altında satılan esrar reçinesinde (cannabis resin) SE saptandığı bildirilmiştir. Ayrıca stimulanlarda, sedatif/hipnotiklerde ve halusinojenlerde de SE saptandığı bildirilmektedir. Bu durumun bilinçli olarak mı ortaya çıktığı yoksa madde hazırlanması ya da satılması sırasında kazara mı oluştuğu bilinmemektedir. Son olarak bitkisel esrarda da SE saptandığı bildirilmiştir. Bunun nedeni üretim maliyetini düşürmek için zamanından önce toplanmış olan bir mahsulü ya da etkisi

düşük olan bir ürünü güçlendirmek olabileceği öne sürülmüştür (14). Dolayısı ile piyasada bilinen SE'ler yanı sıra birçok bağımlılık maddesinde de SE bulunma olasılığı vardır. Kannabinoidler GABA'nın salınımını azaltıp glutamat ve dopamin düzeylerini arttırır. Bu nedenle uzun dönem SE kullanımının duygusal işleme ve bilişsel işlevlerde de önemli değişiklikler oluşturabileceği varsayılmaktadır (14).

Yapılan çalışmalar kapsamında esrar ve SE kullanımının çok sayıdaki bilişsel beceri üzerindeki etkisi karşılaştırmalı ve kontrollü çalışmalarla kapsamlı olarak incelenmemiştir. Özellikle Türkiye kaynaklı araştırmalar oldukça sınırlıdır. Bu çalışma kapsamında esrar ve SE kullanımının hangi bilişsel becerilerde bozulmaya yol açtığı, bilişsel becerilere bu maddelerin etki biçimi, hangi değişkenlerin nörobilişsel beceri kayıpları ile ilişkili olduğunun belirlenmesine, bu konuda önleyici ya da geliştirici önlemler alınabilmesine katkı sağlayacağı ve yapılabilecek diğer araştırmalara kaynak oluşturacağı düşünülmektedir.

#### **1.6. Araştırmanın Sınırlılıkları ve Karşılaşılan Güçlükler**

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Madde Bağımlılığı Tedavi Merkezi Polikliniği'ne 2015 Mart - 2017 Şubat ayları arasında başvuruda bulunan "Denetimli Serbestlik" yasası kapsamında, en az bir yıl SE kullanım geçmişi olan 51 birey ile en az bir yıl esrar kullanım geçmişi olan 52 birey çalışma gruplarını oluşturmaktadır. Bu iki grubun bulguları madde kullanım geçmişi olmayan, ekonomik durum, medeni durum, anne-babanın evlilik durumu, kimlerle yaşadığı vb. değişkenler açısından dengelenmiş 57 personel ve personel yakınından oluşan kontrol grubu ile karşılaştırılmıştır. Çalışmaya toplam 160 kişi alınmıştır. Katılımcıların tamamı erkektir. Bu durum kuruma başvuru yapan kişilerin çok büyük çoğunluğunun erkek olmasından kaynaklanmaktadır. Dolayısı ile çalışma grupları ve buna paralel olarak kontrol grubu erkeklerden oluşturulmuştur Söz konusu durum çalışmanın kısıtlılıklarından birisidir.

Araştırmanın bulguları idrar tahlil sonuçları, ölçek ve test uygulamaları ile sınırlıdır.

Katılımcıların, geçmiş madde kullanımları ile ilgili beyanları doğru kabul edilmiştir. Madde kullanım geçmişi olan katılımcılar, denetimli serbestlik yasası

kapsamında tedavi hizmeti aldıkları için madde kullanım geçmişlerini yanlış olarak beyan etme olasılıkları vardır.

Uygulamalar yaklaşık dört saat sürdüğü için, uygulama sırasında sık sık mola verilse de yorgunluk etkisi ortaya çıkmış olabilir. On beş katılımcı, yorgunluk, zaman kısıtlılığı, isteksizlik vb. sebeplerle uygulamaları yarım bırakmış, bu kişilerin verileri araştırmaya dâhil edilmemiştir.

### 1.7. Tanımlar

**Madde bağımlılığı:** Dünya literatüründe, "bağımlılık" teriminin, davranışsal bir sendrom ve fiziksel ya da fizyolojik bağımlılık diye iki sistem içinde incelendiği olmuştur. Fizyolojik bağımlılık, tolerans ve yoksunluk sendromu ile kendini gösteren nöron sistemlerindeki değişiklik olarak tanımlanırken, davranışsal sendrom içine birçok davranış örüntüsünü almıştır. Madde bağımlılığının temel niteliği, madde kullanımı ile ilişkili önemli sorunlar ortaya çıkmasına karşın kullanımının sürekli bir biçimde olduğunu gösteren bilişsel, davranışsal ve fiziksel belirtilerin oluşmasıdır. Bağımlılıkta, bazı maddeler hariç, maddeye karşı gelişen tolerans ve yoksunluk belirtileri ve kompulsif tarzda, kontrol kaybının yaşandığı bir kullanım şekli vardır (15).

**Esrar:** Esrar, genellikle sigara olarak kullanılır ve bu yolla maddenin %25'i vücuda girer. Kandan hızla beyin ve yağ dokularına geçer. THC, ana aktif metaboliti 11-hidroksi-THC'ye dönüşür ve bu etken madde 50 saate varan bir yarılanma ömrüne sahiptir. Yağ dokulara olan dağılımının hızlılığı nedeniyle esrarın etkileri yarılanma ömrüne oranla kısadır ve yaklaşık üç saatlik bir davranışsal etki gösterir. Ancak idrarda akut psikolojik etkilerinin geçmesinden sonra da uzun süre bulunabilir. THC'ye bağlı ortaya çıkan en tipik psikolojik etki gevşeme ve öfori olarak gözlenen duygulanımdaki yükselme ve zamanın yavaşladığı hissidir. Apati, pasiflik, karar verme yeteneğinde ve yargılamada bozulma, koordine hareketlerde yavaşlama ve bozulma gözlenir. Özellikle ilk kullananlarda daha fazla olmak kaydıyla, akut bir anksiyete ya da panik tablosu, paranoid tepkiler gözlenebilir. (15). Esrar hakkında Bölüm 1.8.3'te ayrıntılı bilgi verilmiştir.

**Sentetik esrar:** SE, insanlarda esrarın bazı etkilerine benzer etkiler oluşturan bir kimyasaldır. SE dört ana gruba ayrılır, en yaygın grupları JWH serileridir (JWH-018,

JWH-073, JWH-210 gibi). Etkilerini vücuttaki kannabinoid reseptörlerini aktive ederek gösterirler. Güncel olarak kannabinoid reseptörlerinin bilinen iki alt grubu vardır: kannabinoid CB1 reseptör, daha çok beyinde lokalizedir ve kannabinoid CB2 reseptör, daha çok immün sistemde bulunur. SE tipik olarak CB1 reseptörleri üzerine tam agonist etki yapar, böylece düşük dozlarda dahi maksimum etkiye yol açar. SE içeren maddeler genel olarak, Avrupa’da “Spice”, Amerika Birleşik Devletlerinde “K2”, Türkiye’de ise “Bonzai” ya da “Jamaika” olarak adlandırılmaktadır. Bunlar tipik olarak, bitkisel içeriğin üzerine püskürtülmüş olan bir kaç farklı SE içeren ve daha sonra kullanıcılar tarafından esrara benzer biçimde içilen, bitkisel sigara karışımlarıdır. SE genelde sigara şeklinde içilse de (pipo, sigara ya da nargile aracılığı ile), buharlaştırma, oral ya da rektal yol ile kullanım da bildirilmiştir. Son yıllarda, sentetik katyonlar, SE’ler ve ateş çiçeği gibi uyuşturucu ilaçların kötüye kullanımında artış görülmektedir. Özellikle SE kullanımı adölesanlar ve genç erişkinler arasında artış göstermektedir (16).

**Bilişsel yetenek:** Algı, dikkat, bellek, motor, dil, görsel-mekânsal işleme ve yönetici işlevler (problem çözme, karar verme, çalışan bellek vb.) gibi yetenekleri içeren beynin işleyişidir (17).

**Dikkat:** Algının bir anda bir veya birkaç uyarıcıya yönelmesini, diğerlerini dışarıda bırakmasını ifade etmektedir (18).

**Yönetici işlevler:** Bilişsel psikolojinin çalışma alanında etkili bir bilişsel sistem, şema ve kurulumları koruyabilmeli, gerektiğinde değiştirip düzenleyebilmeli, onları yeniden oluşturabilmeli, bozucu etkilere karşı koyabilmeli, belleği tarayabilmeli, bellek izlerinin üstünde çalışabilmeli, planlar yapabilmelidir. İnsan bilgi işleminde sürdürülen bu işlemler bütününe nöropsikoloji biliminde ‘yönetici işlevler’ denilmektedir. Yönetici işlevler; kavramsallaştırma, perseverasyon (yineleme), kurulumu sürdürmede başarısızlık ve öğrenme gibi soyutlama yeteneğine ilişkin alt yetenek alanlarını içerir (19).

**Çalışan bellek:** Karmaşık bilişsel görevler için (dili anlama, muhakeme, öğrenme vb.) sinir sistemi, bilgiyi geçici olarak saklar ve düzenler. Bu tanım, kısa süreli bellek için bilgiyi depolama ve işleme süreci için geliştirilen bir tanımdır (20). Kısa süreli belleğin bilgiyi anında işleyebilen ve aynı zamanda da geçici olarak bellekte tutulmasını sağlayan kısmıdır (21).

## **1.8. Genel Bilgiler**

### **1.8.1. Madde Kullanım Bozukluğu**

1964'te Dünya Sağlık Örgütü "addiction" teriminin artık bilimsel olmadığı kanısına vararak "drug dependence" terimini önermiştir. Ama madde bağımlılığının (substance dependence) yıllarca resmi olarak tanındığı ve ortak kullanıldığı anlamları vardır. Bağımlılığın davranışsal ve fiziksel olmak üzere iki yönü mevcuttur. Davranışsal bağımlılık madde arayışını içeren aktiviteler ve bununla bağlantılı patolojik kullanım özelliklerinin varlığına ilişkin bulguları; fiziksel bağımlılık ise tekrarlayan madde kullanım dönemlerinin fiziksel (fizyolojik) etkilerini içermektedir. Fiziksel bağımlılığın vurgulandığı tanımlarda, tanı ölçütlerinde tolerans ya da yoksunluğun varlığı kullanılmıştır (22). Bağımlılık sözcüğü, maddelerin zorlantılı bir biçimde, alışkanlık olarak kullanımıyla ilişkili ağır sorunları tanımlamak için birçok ülkede yaygın olarak kullanılıyorsa da, burada tanısal bir terim olarak kullanılmamaktadır. Ağır olmayan biçiminden, süregelen depresen ağır duruma dek değişen aralıkta, zorlantılı madde alımı için daha yüksüz bir terim olan madde kullanım bozukluğu terimi kullanılır. Kimi klinisyenler, çok daha ağır görünüm için bağımlılık sözcüğünü kullanmayı seçebilirler, ancak bu sözcük DSM-V madde kullanım bozukluğu tanısal terimleri arasından çıkarılmıştır, çünkü belirsiz bir tanımdır ve olumsuz bir yan anlamı olabilir (23).

### **1.8.2. DSM-V Madde Kullanım Bozukluğu Tanı Kriterleri:**

On iki aylık bir süre içinde, aşağıdakilerden en az ikisi ile kendini gösteren, klinik açıdan belirgin bir sıkıntıya ya da işlevsellikte düşmeye yol açan, sorunlu bir madde kullanım örüntüsü:

1. Çoğu kez istendiğinden daha büyük ölçüde ya da daha uzun süreli olarak madde alımı vardır.
2. Madde kullanmayı bırakmak ya da denetim altında tutmak için sürekli bir istek ya da bir sonuç vermeyen çabalar vardır.
3. Maddeyi elde etmek, kullanmak ya da yarattığı etkilerden kurtulmak için gerekli etkinliklere çok zaman ayrılır.
4. Madde kullanmaya içinin gitmesi, maddeyi kullanmak için çok büyük istek duyma ya da kendini zorlanmış hissetme.

5. İşte, okulda ya da evdeki konumunun gereği olan başlıca yükümlülüklerini yerine getirememeye ile sonuçlanan, yineleyici madde kullanımı.
6. Maddenin etkilerinin neden olduğu ya da alevlendirdiği, sürekli ya da yineleyici toplumsal ya da kişilerarası sorunlar olmasına karşın madde kullanımını sürdürme.
7. Madde kullanımından ötürü önemli birtakım toplumsal, işle ilgili etkinliklerin ya da eğlenme-dinlenme etkinliklerinin bırakılması ya da azaltılması.
8. Yineleyici bir biçimde, tehlikeli olabilecek durumlarda madde kullanma.
9. Maddenin neden olduğu ya da alevlendirdiği, sürekli ya da yineleyici bedensel ya da ruhsal bir sorunu olduğu bilgisine karşın madde kullanımını sürdürme.
10. Aşağıdakilerden biriyle tanımlandığı üzere, dayanıklılık (tolerans) gelişmiş olması:
  - a. Esrikliği ya da istenen etkiyi sağlamak için belirgin olarak artan ölçülerde madde kullanma gereksinimi.
  - b. Aynı ölçüde madde kullanımının sürdürülmesine karşın belirgin olarak daha az etki sağlanması.
11. Aşağıdakilerden biriyle tanımlandığı üzere, dayanıklılık (tolerans) gelişmiş olması:
  - a. Maddeye özgü yoksunluk sendromu.
  - b. Yoksunluk belirtilerinden kurtulmak ya da kaçınmak için madde alma (23).

2000 Ulusal Madde Kötüye Kullanımı Hakkında Ev Anketleri yasadışı madde kullanım hızlarının 1999'dan beri değişmediğini göstermektedir. Gençlerde madde kullanımında az miktarda düşüş izlenmektedir. Araştırma ayrıca 12 ve 17 yaş arası gençlerde ve 18 ve 25 arası genç erişkinlerde sigara kullanımının azaldığını da bildirmektedir (22).

2000 anketi öncesinde yaklaşık on dört milyon Amerikalı ya da 12 yaş ve üstü popülasyonun %6.3'ü son otuz gün içerisinde en az bir kez yasal olmayan bir madde kullanmıştır. 12-17 yaş arasında 1999 senesindeki %9.8'lik oran %9.7'ye gerilemiştir. (22).

Madde kullanımının esas belirtisi olan genç grupta kullanım hızı bize gelecekte hızların azalacağını işaret etmektedir. Amerika'da Ulusal Gençlik Madde

Karşıtı Medya kampanyasının hedef kitlesi olan 12 ve 13 yaşlarındaki gençlerde 1999'da %3.9 olan bir ay önceki madde kullanım oranı 2000'de %3'e düşmüştür. (22).

Esrar, en sık kullanılan yasa dışı maddedir. 2000 verilerine göre kullanılan yasa dışı maddelerin %76'sını oluşturur. Yasa dışı madde kullanıcılarının %59'u sadece esrar, %17'si esrar ve diğer maddeleri ve kalan %24'ü esrar dışında bir madde kullanmaktadır (22).

### **1.8.3. Esrar ve Bağımlılığı**

Esrar (kannabis), çok eski çağlardan beri bilinen ve bağımlılık yapan bir maddedir. Günümüzde, dünyada en yaygın kötüye kullanılan yasadışı maddedir. Esrarın kötüye kullanım sıklığı sigara, kafein ve alkolden hemen sonra gelir. Esrar bitkisinin içinde bulunan en etkin psikoaktif madde olan delta-9-tetrahidrokannabinol (THC) ve türevleri (kannabinoidler), yalnızca madde bağımlılığı literatüründe değil, aynı zamanda potansiyel terapötik kullanımı açısından da araştırmacılar için büyük önem taşımaktadır (2).

Esrarın elde edildiği kenevir bitkisi veya Cannabis Sativa ilk defa 1543 yılında Alman botanikçi ve doktor Leonhart Fuchs tarafından tanımlanmıştır. Fuchs yayınladığı kitapta vahşi (wild) ve yerli (domestik) olmak üzere iki tip kenevirden söz etmiştir. 1753 yılında 18. Yüzyıl İsveç biliminin sembol isimlerinden ünlü botanikçi ve biyolog Carl Linneaus doğadaki birçok bitkiyi düzgün bir şekilde sınıflandırdığı modern taksonomi kitabında Cannabis bitkisini de tanımlamış ve bitkiyi beş ayrı isim altında değerlendirmiştir. Bunlar Cannabis sativa, Cannabis foliis digitalis, Cannabis mas, Cannabis erratica ve Cannabis femina'dır. Burada Cannabis ismi bütün türleri kapsarken ikinci isimler farklı türleri değil farklı cinsiyetleri temsil etmektedir. Linneaus kitabında Cannabis indica'dan ise hiç söz etmemiştir (24). Bazı kaynaklarda Cannabis sativa'yı ilk bulan ve adlandıran Carl Lineaus olduğundan bahsedilirse de bu bitkiyi ilk keşfeden ve isimlendiren Leonhart Fuchs'dur.

Ülkemizde esrarı betimlemek için yaygın olarak kullanılan "hint keneviri" ismi de Cannabis indica'dan gelmektedir. Bu sınıflandırmaya karşı çıkanlar da vardır. Buna göre sadece tek bir kenevir bitkisi vardır; o da Cannabis sativa'dır. Orta

Asya ve Çin'de en az 4000 yıldır kullanılan Hint keneviri bitkisi *Cannabis sativa* dayanıklı, aromatik yıllık bir bitkidir. Kannabinoidlerin ortak ismi esrar (marijuana) bugün dünya çapında en çok kullanılan yasadışı maddedir (25). Bunun en az iki alt tipi veya fenotipi bulunmaktadır. Bu fenotiplerden biri ip imalatı amacıyla daha çok kuzey ülkelerinde yetiştirilir. Kısa sürede olgunlaşır ve kenevir veya kendir adını alır. Diğer fenotip daha yavaş olgunlaşır, psikoaktif maddeler elde etmek amacıyla genellikle dünyanın güney ve tropikal bölgelerinde yetiştirilir (4).

Esrar bitkisinin kurutulmuş yaprakları ve bitkinin tepesinde oluşan çiçeklerdeki tozların elenip ısı altında preslenmesi ile elde edilen plakalar genellikle tütünle birlikte sarılarak sigara gibi içilir. Dünya Sağlık Örgütü (WHO)'ne göre, yakılarak içildiğinde sadece 2-3 miligram esrar bile çoğu insanda istenen etkiyi yaratmak için yeterlidir (26, 27). Ortalama tek bir esrar sigarası 2-10 kişiyi tatmin etmeye yetecek kadar esrar sağlayabilir. Bu durum, esrarın neden gruplar halinde, paylaşarak içildiğini açıklayabilir. Batı ülkelerinde sigara biçiminde tüketilen esrara alternatif olarak kurabiye, kek, ya da diğer gıdalar içine konularak da tüketilmektedir. Bazı kullanıcılar yenilerek kullanılan esrarın sigaradan daha farklı bir etki yarattığını, genellikle daha güçlü ve daha uzun süreli hafifleme hissi oluşturduğunu iddia ederler (27,28). Genetik olarak değiştirilen esrar bitkisinde THC içeriği 1960'ların sonlarından bu yana %1-5'ten %10-15 oranına kadar önemli ölçüde arttırılmıştır (26, 27). Bu artışın, esrarın daha fazla etki göstermesine, psikiyatrik etkilerinin daha belirgin olarak ortaya çıkmasına ve de esrar bağımlılığının artmasına neden olduğu düşünülmektedir (26, 29).

### **1.8.3.1. Esrar Kullanımının Tarihçesi**

Kannabis bitkisi halk arasında esrar veya haşhaş adlı bağımlılık yapıcı maddenin elde edildiği kaynaktır. Esrar ile ilişkili ilk bilgiler M.Ö. ikinci yüzyılın ortalarına kadar uzanır. İskitlerin esrarı dünyaya tanıttığı ve yaydığı bilinmektedir. Esrar bir İskit sözcüğüdür ve Yunan tarihçisi Herodot İskitleri esrar kullanan savaşçılar olarak tanımlamışlardır. Herodot İskitlerin esrarı nasıl elde ettiklerini, nasıl kullandıklarını ve bunun etkisi altında nasıl keyifle uluduklarını yazmıştır. Herodot'a göre İskitler esrarı gerek keyif almak için gerekse cenaze töreni gibi ritüelikle ayinlerde kullanıyorlardı. Filistin yoluyla Mısır'a, Rusya ve yol üzerindeki Avrupa



uluslarına tanıtmışlardır. Bu bölgede yaşayan bazı topluluklar bir İskit âdeti olan ölenlerin ardından esrar tohumu yakma geleneğini hala sürdürmektedir (4).

Esrarın tedavi amaçlı olarak kullanımından M.Ö. 2700’lerde Çin’de bahsedilmiştir. Çin İmparatoru Shen-Nung sıtma ve romatizmaya karşı esrar kullanımını önermiştir (7). M.Ö. 1500’lere ait bazı Mısır papirüslerinde gözdeki yaralanmalar ve enflamasyonun tedavisi için esrardan bahsedilmektedir. M.Ö. 600’lerde Hindistan’da esrar bitkisinin yapraklarından elde edilen özel bir karışım olan “Bhang” yaygın şekilde anestezik olarak kullanılmıştır. İsa’dan sonra 79 yılında Romalı yazar, doğa bilimci ve filozof olan Gaius Plinius Secundus (Pliny the Elder) kaynatılmış esrar köklerinin gut, ağrı ve krampların tedavisinde kullanılabileceğini kaydetmiştir. Sekizyüzlü yıllarda İslam bilginleri bazı hastalıklar için esrarı tavsiye ederken, bir yandan da onun öldürücü bir zehir olabileceğine dikkat çekmişlerdir (30).

Avrupa emperyalizminde ip önemli bir ürün haline gelmişti. Donanma için ip veya halat çok önemli bir materyaldi ve gemilerin birçok yerinde kullanılıyordu. Kenevir İngiltere ikliminde çok verimli yetiştirilemiyor ve bu nedenle Amerikan kolonilerinin üretimi destekleniyordu. Sir Walter Raleigh Virginia kolonisinde kenevir yetiştirilmesi talimatı veren ilk kişiydi ve 1611’den itibaren kolonide tütünün yanısıra kenevir yetiştirilmesine de başlanmıştı. Amerikan keneviri kalitesini ispat etmiş ve iki yüz yıldan fazla temel ürünlerden biri olarak üretimi yapılmıştır. Amerika’nın en ünlü kenevir yetiştiricilerinden bir de George Washington’dur.

1611-1682 yılları arasında yaşayan Evliya Çelebi Seyahatnamesi’nde İstanbul’da esrar imal eden ve satışını yapan “Esnafi Benkçiyân” denilen bazı dükkânlardan söz etmektedir. Bu dükkânların çoğu Süleymaniye’deki Tiryakiler Çarşısı’nda bulunduğu ve bunlardan kolayca “Esrar Macunu” temin edilebildiklerinden bahsetmektedir. Bu dönemde İstanbul’da esrar içenlerin birlikte esrar kullanabildikleri esrar teknelerinden söz edilmektedir. Padişah IV. Murat (1612-1640) döneminde tütün ve alkol ile birlikte esrar imali ve kullanılması da yasaklanmıştır. Buna rağmen İstanbul’un yanı sıra Batı ve Güney Anadolu’da esrar kullanımı yayılmaya devam etmiştir. O dönemde özellikle Bursa bölgesinde

yetiştirilen Hint keneviri en iyi cins olarak kabul görmüştür. Hint keneviri buradan Konya Ovası'na yayılarak orada da “Ban otu” veya “Ban” adıyla yetiştirilmiştir (31).

Esrarın toksik etkileri ve zararlı olabileceği 1846 yılında Fransız yazar Theophile Gautier'in Le Club des Hachichin isimli kitabı yayınlanana kadar tamamen göz ardı edilmiştir. Bu kitapta yazar, esrarın yeni bir zevk oluşturduğunu ve kendi deneyimlerini anlatıyordu. Bu kitap aslında esrar bağımlılığının ilk ipuçlarını anlatıyordu. Kitapta ilk kez haşhaş (haşiş) ifadesi kullanılmış ve kannabis veya kenevirden söz edilmemişti. Gautier'in kullandığı madde Orta Doğu ve Kuzey Afrika'dan ithal edilmişti ve hiç kimse yazarın kullandığı madde ile tüm Avrupa'da ip yapmak için kullanılan kenevir arasında bir bağlantı kurmamıştı. Kitap ile ilgilenen ve bunun üzerine bazı makaleler yayınlayan Dr. Moreau da kenevir ile haşhaşın birbirinden farklı olduğunu düşünüyordu (32).

Esrar kullanımı Meksikalı azınlıklar ve caz müziği yapanlarla sınırlı iken giderek toplumun farklı kesimlerine de yayılmıştır. 1920'lerden itibaren esrar kullananlar arasında suç işleme oranının yüksekliği hükümetin ve toplumun diğer duyarlı katmanlarının da dikkatini çekmeye başlamıştır. Gazetelerde çıkan esrar bağlantılı suç haberleri esrar ticareti ve kullanımının yasadışı bir faaliyet olarak ele alınması gerekliliğine işaret etmekteydi. 1925 yılında Amerika'da esrarın tıbbi amaçlarla kullanımı kısıtlanmaya başlandı. Özellikle ağrı tedavisinde esrar yerine yeni keşfedilen aspirin gibi ilaçlar kullanılmaya başlandı. 1930 yılında Federal Narkotik Bürosu Müdürü olan Harry J. Anslinger esrar ile ciddi şekilde mücadele başlattı. Nitekim bundan sonra 1937 yılına kadar ABD'nin birçok eyaletinde esrarın kullanımı ve ticareti yasalarla kısıtlanmış ve tıbbi amaçlarla kullanımı kontrol altına alınmıştır (30).

1920'lerden sonra Amerika'nın pamuk üretimi artmış, kendi pamuğunu dünyaya satmak için pamuğun karşısındaki en güçlü rakibi olan kenevir bu tarihten sonra esrara ABD'nin öncülüğünde küresel bir yasak getirilmiştir. 1937'de çıkan “Marihuana Vergi Yasası” ile önce esrar ticaretinin resmen sadece bir vergi pulu ile yapılabilmesi kararlaştırılıp sonra ise hiç vergi pulu bastırmayıp zaten olmayan pulu bulundurmayan tüccarları cezalandırmak ve üstlerinde esrar bulunan kaçak işçileri sınırdışı etmek için sebep göstererek ABD'de esrar ticareti pamuk lobisinin yalana

dayalı faaliyetleri aracılığıyla yasaklanmıştır, önceleri Muggles (marijuana) isimli bir parça besteleyen Louis Armstrong bu yasaktan sonra Kasım 1930'da Kaliforniya Culver City'deki Cotton Club'ın dışında esrar içeren tutuklanmıştır (33).

1970 yılında ABD'de çıkarılan bir yasa ile esrarın tıbbi kullanımını tamamen yasaklanmış ve bu maddenin tıbbi bir yararı olmadığı aksine ciddi bağımlılık yapma özelliği taşıdığı ifade edilmiştir. Bunların sonucu olarak esrar kullanıcıları yeraltına inmiş ve yasadışı esrar ticareti ve kötüye kullanımı diğer bağımlılık türlerinde olduğu gibi bir alt kültür olarak gelişmiştir. Güncel verilere göre esrar halen ABD'de en popüler yasadışı bağımlılık yapıcı maddedir. ABD ulusal anketlerine göre nüfusun %48'i esrarı en az bir kez denemiştir. Yine bu anketlere göre lise öğrencileri arasında esrar kullanma oranı %6.5'tir (34).

1973 yılına kadar Katmandu'da büyük esrar merkezi Eden Hashish Centre'de ve Nepal'da esrarın satışı ve kullanımı yasaldı. Nepal'da 10. Kral olarak tahta oturan Birendra 1973 yılında esrarın kullanımını ve satışını yasaklamıştır. Esrar maddesinin kullanımı insanlık tarihi kadar eski bir geçmişe sahiptir. Keyif verici olduğundan birçok sektörde de ham madde olarak kullanılmaktadır. Tarihte genellikle psikiyatri hastalıklarının tedavilerinde sıklıkla kullanılan tıbbi ilaçların içerisinde yer almıştır.

Divan edebiyatında birçok şair esrar ile ilgili rubailer, şiirler yazmışlardır. Türklerin İslamiyetten önceki Şaman döneminde de esrar yoğun olarak kullanılırdı. Şamanların esrar etkisi altında geleceği gördüğüne inanılırdı (35).

### **1.8.3.2. Esrarın Biyoaktif İçeriği**

Esrarın içinde dört yüzden fazla farklı kimyasal bulunmaktadır. Bunların yaklaşık olarak altmış adeti kannabinoidler adını alır (1). Tüm cannabis sativa bölümleri psikoaktif kannabinoidler içerir, (-)- $\Delta$ 9-tetrahidrokannabinol ( $\Delta$ 9-THC) en çok bulunandır. Haşhaştan 1964 yılında Gaoni ve Mechoulam tarafından izole edilmiştir (36). Ancak cannabis kimyası daha kompleks bir içeriğe sahiptir. Bu içeriğin oluşturduğu tüm ilaçlar farmakolojide kannabinoidler alt başlığında toplanır. Bu güne kadar altmıştan fazla kannabinoid tanımlanmıştır. Bir diğer bileşik delta-8-THC'dir ve bunun oranı delta-9-THC'den daha düşüktür. 11-hidroksi-delta-9-THC de aktif bir diğer kannabinoiddir. Diğer önemli kannabinoidler kannabinol ve

kannabidiol gibi etken maddelerdir. Bunlar davranış üzerine herhangi bir etkiye sahip değildir; ancak hazırlanış teknikleri ve kullanım biçimine bağlı olarak ya da metabolitleri yoluyla etkili hale gelirler (1). Esrarın en etkili formu *haşhaş* ya da *hash* denilen bitkinin çiçek bölümünden veya yapraklarındaki kuru, kahve-siyah, reçineli sızıntısından elde edilmektedir. Esrar bitkisi genellikle kesilir, kurutulur, küçük parçalara ayrılır, sigaranın içine sarılarak (joint adı verilir) içilir. Yakılma esnasında inaktif olan kannabidiol delta-9-THC'ye dönüşür (4, 37). Esrar için sık kullanılan isimler; marihuana, ot, çay, pot, yabani ot (weed) ve Mary Jane'dir. Değişik sertlikteki esrarları tarif eden diğer isimler; kenevir, chasra, bhang, ganja, dagga ve sinsemilla'dır (22).

Esrar bitkisinin tüm parçaları THC içerir ve bitki preparatları hazırlanarak çeşitli yollarla tüketilir. Kuzey Amerika'da bunların en iyi tanınanı marihuanadır. Marihuana Meksika-İspanyol kökenli ucuz tütün anlamında bir sözcüktür. Daha sonraları esrar bitkisinin çiçek ve yapraklarını ifade etmek için kullanılmaya başlanmıştır. Marihuana genellikle sigara, puro veya pipo şeklinde kullanılır. Bazen pişirilmiş çeşitli kek ve çöreklerle de eklenebilir. 1960'larda üretilen marihuanalar %1.5 THC içeriyordu. İçerik 1980'lerde %3-3.5'a çıktı. 1990'larda üretilen marihuanalarda THC oranı %5.4'e kadar yükselmiştir (4).

### **1.8.3.3. Epidemiyoloji**

İlkel toplumlardan bu yana giderek kullanımının yaygınlaşarak uluslararası bir sorun haline gelen esrar, bütün dünyada beklenmedik bir önem kazanmıştır. Ancak toplumun gençlik kesimi, çağlarının kendine özgü toplumsal, biyolojik ve psikolojik özellikleri nedeni ile tüm dünyada risk grubu olarak görülmektedirler. Esrar dünyanın birçok yerinde olduğu gibi ülkemizde de kullanımı yaygın olan bir maddedir. Brezilya'da 1986'da sosyoekonomik seviyesi düşük olan gençlerde madde kullanım sıklığını araştırmayı amaçlayan araştırmada, gençlerin %3.6'sının esrar kullandığı saptanmıştır. Uçucu madde kullanan gençlerin içinde ise esrar kullanımının %12.8 oranında olduğu araştırmanın diğer bulgularındandır (38, 39). Finli 6400 öğrenci üzerinde yapılan araştırma sonuçlarına göre tıpkı Amerika'daki gibi en yaygın olarak kullanılan yasa dışı maddenin esrar olduğu bulunmuştur. Finli öğrencilerde yasa dışı madde kullanımı %5'dir (39, 40). Avustralya'da genç yetişkinlerde esrar bağımlılığını araştırmayı amaçlayan çalışmanın bulgularına göre,

hayat boyu esrar kullanımını %59, haftada en az bir kere kullanım %17 olarak saptanmıştır. Gençlerin %7'si esrar bağımlılığı kriterlerine uymaktadır (39, 41). Yaklaşık 29 ülkede 1995 yılında yürütülen ESPAD çalışmasının sonuçlarını inceleyecek olursak; yaşam boyu en az bir kez esrar kullanımını %12'dir. Bu oran İngiltere'de %41, İrlanda'da %37, İtalya'da %19, Danimarka'da %17, Ukrayna'da %14, Polonya'da %8, İsveç'de %6, Finlandiya'da %5, Norveç'de %6, Türkiye'de %4, Macaristan'da %4 olarak saptanmıştır (39, 42). A.B.D'de geliştirilen ve öğrencilerde madde kullanım sıklığını araştırmayı amaçlayan "Monitoring the Future" çalışmasının 1998 yılı verilerine göre öğrencilerin %22.8'inin son bir ay içinde esrar kullandığı bulgulanmıştır (39, 43).

Okullarda ergenlerle yapılan "Geleceğin takibi (Monitoring the future)" izleme çalışmalarına göre, 1990'ların ilk yıllarında başlayan bir eğilimin devamı olarak 8. ve 10. sınıflarda günlük, yaşam boyu, yıllık ve son zamanlarda (son otuz gün içinde) esrar kullanımında yeni bir artış olduğu saptanmıştır (22).

Esrar kullanım yaygınlığının diğer bir ölçümü ABD'de yapılan Madde Kötüye Kullanımı Üzerine Ulusal Ev Ahalisi çalışmasıdır. Çalışmaya göre esrar en yaygın kullanılan yasadışı maddedir. Yaşam boyu prevalansı otuz dört yaşına kadar her yaş grubunda artmakta, daha sonraki yaşlarda düşmektedir. 18-21 yaş grubunda esrar kullanımını son bir yıl (%25) ve son ayda (%14) en yüksek iken, elli yaş ve üzerinde en düşüktür (%1 ve altı). DSM-IV-TR'ye göre esrar kötüye kullanımı ve bağımlılığının yaşam boyu hızı %5'dir (22).

İrk ve etnik grup da esrar kullanımını ile ilişkilidir, fakat bu ilişki yaş grubuna göre değişiklik gösterir. 12-17 yaş grubunda, beyazlarda siyalara göre yaşam boyu ve son bir yıl içinde kullanma oranı daha yüksektir. 17-34 yaş erişkinlerde, beyazlarda yaşam boyu kullanım oranı siyahilerden ve İspanyol'lardan daha yüksektir. Fakat otuz beş yaş ve üzerindeki siyahilerde ve beyazlarda kullanım oranlarının aynı olduğu bulgulanmıştır. Siyahi erişkinlerde yaşam boyu kullanım oranı İspanyol'lardan belirgin olarak yüksektir (22).

2016 Avrupa Uyuşturucu Raporu'na göre, tüm yaş gruplarında, esrar en çok kullanılan yasa dışı uyuşturucudur. Uyuşturucu genellikle duman yoluyla içilmekte ve Avrupa'da yaygın olarak tütün ile karıştırılmaktadır. Esrar kullanım modelleri

nadiren kullanım ile düzenli ve bağımlı kullanım aralığındadır. Geçen yıl tahmini olarak 16,6 milyon genç Avrupalı (15-34 yaş aralığında) veya bu yaş grubunun %13,3'ü esrar kullanmıştır, bunların 9,6 milyonu 15–24 yaş aralığındadır (bu yaş grubunun %16,4'ü). Geçen yılın verilerine göre erkelerde esrar kullanım oranı kadınların iki katıdır. Bulgular ülkelerin geçen yıl esrar kullanımında farklı yollar izlemeyi sürdürdüğünü göstermektedir. Almanya, İspanya ve Birleşik Krallık gibi görece yüksek yaygınlık gösteren ülkeler için anketler geçen on yılda esrar yaygınlığının düştüğünü veya sabit kaldığını gösterirken, Fransa'da yaygınlık 2010 yılından sonra artmıştır. Tarihsel olarak düşük esrar kullanım oranlarına sahip olan ülkeler arasında, Finlandiya uzun vadede yaygınlığın arttığını sürekli raporlayarak, düşük yaygınlıktan Avrupa ortalamasına geçmiş, İsveç ise, son on yılda mütevazı bir artış gösteren veriler ile düşük bir seviyede kalmıştır. Daha az karşılaştırılabilir veri noktaları olan ülkeler arasında, Bulgaristan verileri 2012 yılına kadar artan bir eğilim içinde olmaya devam ederken, Çek Cumhuriyeti'nde yapılan bir yıllık anket 2011-2014 arasında artışlar olduğunu bulmuştur (44).

2011 yılında yayınlanan Alkol ve Diğer Uyuşturucular ile ilgili Avrupa Okul Anketi Projesinin (ESPAD) son halkasında raporlandığı gibi, esrar 15-16 yaşındaki okul öğrencileri arasında en çok kullanılan yasa dışı uyuşturucudur. On beş yaşında, okul çağındaki çocuklar hakkındaki en son veriler Okul Yaşındaki Çocuklarda Sağlık Davranışları (HBSC) çalışmasında sunulmuştur. 2013/14 HBSC anketinde, ömür boyu esrar kullanımını seviyeleri, İsveç'te kızlar arasında %5 ve erkekler arasında %7, Fransa'da ise kızlar arasında %26 ve erkekler arasında %30 oranındadır (44).

Türkiye'de yapılan madde kullanım yaygınlığı çalışmalarını inceleyecek olursak, 2012 yılında Bartın ilindeki çeşitli ortaöğretim kurumlarında öğrenim gören her sınıf seviyesindeki öğrencilerden tesadüfi seçilen toplam 545 öğrencinin madde kullanım geçmişi incelenmiştir. Araştırmanın bulgularına göre Bartın ilindeki ortaöğretim öğrencilerinin %60.7'sinin şimdiye kadar hiç sigara kullanmadığı ve %27.3'ünün belirli aralıklarla sigara kullanmaya devam ettiği saptanmıştır. Aynı zamanda % 35.2'sinin en az bir kez alkol kullandığı ve bu miktarın %24.4'ünün de halen belli aralıklarla alkol kullanmaya devam ettiği belirlenmiştir. Öğrencilerin %4.2'sinin en az bir kez uçucu madde (sıvı, toz veya gaz) kullandığı ve %3.1'inin

şimdiye kadar en az bir kez esrar, eroin, morfin veya uyuşturucu madde kullandığı saptanmıştır (45).

Ögel ve Uğuz'un 2003 yaptığı bir araştırmada, Türkiye'de ilköğretim ve ortaöğretim gençliği arasındaki esrar kullanım yaygınlığı incelenmiştir. Araştırmaya Türkiye'nin farklı coğrafi bölgelerinden seçilen Adana, Diyarbakır, Eskişehir, Mersin, İstanbul, İzmir, Kocaeli, Sivas ve Trabzon olmak üzere toplam dokuz il dâhil edilmiş ve 12.270 ilköğretim, 11.989 ortaöğretim öğrencisi çalışmaya alınmıştır. İlk olarak esrar deneme yaşı, ilköğretimde  $12.8 \pm 1.6$  yıl olarak tespit edilirken, ortaöğretimde  $13.8 \pm 1.9$  olarak bulgulanmıştır. Esrar kullandığı belirlenen öğrencilerde sigara ve alkol kullanımının yaygın olduğu belirlenmiştir. Yaşamı boyunca hiç esrar kullanmayan ilköğretim öğrencilerinin %3.3'ü arkadaşlarının esrar kullandığını belirtirken, esrar kullananların %73.3'ü arkadaşlarının esrar kullandığını ifade etmişlerdir. Ortaöğretim öğrencileri içinde esrar kullananların %68.2'si kullanmayanların %8'i arkadaşlarının esrar kullandığını belirtmiştir. Esrar kullanımında aile ve çevre faktörünün önemli olduğu vurgulanırken, esrar kullananlarda çoğul maddelerin kullanımının yaygın olduğu ve esrar kullanım yaşının gün geçtikçe düştüğü belirtilmiştir (46).

Ögel ve arkadaşlarının (47), 2001 yılında dokuz ayrı ilde 11.989 ilköğretim ve 12.270 ortaöğretim öğrencisi (10-12 ve 15-17 yaş grubu) ile yaptığı araştırmada, ilköğretim grubunda yaşam boyu madde kullanım yaygınlıkları esrar için %0.4, uçucu madde için %3, diğer uyuşturucu ve uyarıcı maddeler içinse %0.4 bulunmuştur. Ortaöğretim öğrencilerinde bu oranlar esrar için %3, uçucu maddeler için %4.3, eroin için %2.1, ekstazi için 1.3 ve kokain içinse %1.2'dir.

#### **1.8.3.4. Kannabinoidlerin Farmakokinetik Özellikleri**

##### **1.8.3.4.1. Absorpsiyon**

THC zayıf asidik karakterdedir ve pKa'sı 10.6'dır. Bu nedenle, vücut pH'sında iyonize olmaz. Kannabinoidler yağda iyi çözünen bileşiklerdir ve suda çok güç çözümler. Esrar oral yoldan alındığında, içeriğinde yer alan kannabinoidler sindirim sisteminde yavaş bir biçimde absorbe olur. Oral yoldan kannabinoidlerin absorpsiyonu kullanmadan önce bitkisel materyale bir miktar yağ ilave edilerek arttırılabilir. Bu nedenle kek veya çörekler içine eklenen bitkisel preparattaki

kannabinoidlerin oral absorpsiyonu daha kolay ve hızlıdır. Sentetik THC susam yağı içinde çözülerek hap şeklinde preparatları da hazırlanabilir. Bu şekilde kullanılan preparatın oral absorpsiyonu hızlı ve düzenli değildir. Büyük ölçüde karaciğerde ilk geçiş metabolizmasına maruz kalır. Bu nedenle bu preparatları kullananların dozu inhalasyonla alınanın 2-3 misline çıkarmaları gerekir (4).

Oral yoldan alındığında maksimum etki 1-3 saat içerisinde başlar ve etki 5 saate kadar azalarak devam eder. Beş saatten sonra etki tamamen ortadan kalkar. Oral kullanımda bulantı ve kusma gibi gastrointestinal yan etkiler görülebilir (4).

Esrar bitkisinin materyalinin tütün gibi yakılarak dumanının inhale edilmesi en etkili ve popüler kullanılış biçimidir. Esrar sigarasındaki kannabinoidlerin yaklaşık olarak %20-25'i inhalasyon sırasında tamamen akciğerlere geçer ve buradan tüm vücuda yayılır. Bu şekilde bir tüketimde kandaki THC konsantrasyonu on beş dakika içinde en üst seviyeye ulaşır. Etki birkaç dakika içinde hissedilmeye başlar, 30-60 dakika içinde en şiddetli seviyeye ulaşır (4).

Veriliş yoluna göre etki en hızlı intravenöz yol ile alındığında başlar. Tütün gibi yakılarak dumanı inhale edilmek suretiyle tüketimde de etkin başlama süresi ve sonlanması intravenöz yoldan kullanıma yakındır. Oral yoldan kullanımda etki daha yavaş başlar. Alınan keyif intravenöz yol veya inhalasyona göre oldukça düşüktür ve etkisi daha geç sonlanır (4).

#### **1.8.3.4.2. Dağılım**

Yakılarak dumanı inhale edildiğinde THC akciğer üzerinden hemen kana karışır ve 5-10 dakika içinde kandaki doruk konsantrasyona ulaşır. Kannabinoidler yağdaki yüksek çözünürlüklerinden dolayı kan akımı ile bağlantılı olarak tüm vücuda yayılırlar. En fazla akciğer, böbrekler ve karaciğer safrasına dağılırlar. Kandaki doruk konsantrasyonun sadece %1'i beyne geçer. Bu miktar yaklaşık 2-44 mikrogram civarındadır (4, 37, 48).

#### **1.8.3.4.3. Metabolizma**

Metabolizma, kannabinoidler vücuda girdiği andan itibaren başlar. İnhalasyon yolu ile alındığında akciğerlerde, oral yoldan alındığında gastrointestinal sistemde bir miktar metabolize olursa da kannabinoidlerin asıl metabolizma yeri karaciğerlerdir.



Delta-9-THC ilk olarak kendisinden daha etkili ve kan-beyin engelini daha kolay geçen 11-hidroksi-delta-9-THC'ye dönüşür. Her iki ürün, kendine özgü başka etkileri de olan birçok metabolite dönüşür. Metabolitlerden bazılarının etkileri THC'ye benzer. Metabolitlerin büyük çoğunluğu yağda az çözünür ve kolayca idrarla vücuttan uzaklaştırılabilir niteliktedir.

Kannabidiol tek başına çok etkili bir bileşik değildir. Bununla beraber THC'yi metabolize eden enzimi bloke ederek THC metabolizmasını yavaşlatır ve etki süresini arttırır. Aksine kannabinol THC metabolizmasını hızlandırır. Kannabidiol ve kannabinol THC ile başka yollarla da etkileşir. Bu bileşikler örneğin, THC'yi bağlanma yerlerinden uzaklaştırarak dağılımını değiştirebilir veya THC'nin beyine geçişini ve etkinliğini arttırabilir (4).

Kanda ilk olarak delta-9-THC ve temel metabolitler elimine olmaya başlar. THC'nin eliminasyon yarılanma ömrü yaklaşık olarak yirmi dört saattir. Madde bir hafta içinde kandan tamamen elimine edilir. Bununla beraber, THC metabolitleri son kullanımı izleyen 45-60 gün sonra bile çeşitli yöntemlerle saptanabilir. THC ve THC'nin metabolitleri yağda iyi çözüldüğünde vücudun yağ dokusunda uzun süre kalabilir. İdrar ve kanda birinin son 1-2 ayda esrar kullanıp kullanmadığını saptamak olasıdır. Ayrıca tükürük salgısında da analiz yapılabilir. Analiz için ince tabaka kromatografisi, gaz kromatografisi, yüksek basınçlı sıvı kromatografisi (HPLC), enzim immünoassay (EIA), radyoimmünoassay (RIA), gaz kromatografisi/ kütle spektrofotometrisi (GC/MS) gibi teknikler kullanılır (37).

Kannabinoidleri sürekli kötüye kullananlarda metabolizma ve atılım hızının ilk kez kullananlara göre daha hızlı veya yavaş olduğuna işaret eden kesin bir kanıt yoktur. Deney hayvanlarında gerçekleştirilen çalışmalarda da kannabinoidlerin absorpsiyon, dağılım ve metabolizma özellikleri ile tolerans gelişimi arasında bir ilişki saptanamamıştır (4).

### **1.8.3.5. Esrarın Bazı Santral Etkileri**

#### **1.8.3.5.1. Bellek Üzerine Etkiler**

Esrar iyi öğrenilmiş ve bellekte yer etmiş bilgilerin tekrar geri çağrılarak hatırlanmasını etkilemez. Bununla beraber, belli bir kelimenin veya belli bir hikâyenin belleğe geri çağrılarak aktarılmasını olumsuz yönde etkiler. Sorun

öğrenilerek kısa süre için bellekte tutulan bilgilerin geri çağırılması yani kısa süreli bellek ile ilişkilidir. Esrar ve türevleri ile intoksikasyon durumunda “temporal dağılma (temporal disintegration)” durumu ortaya çıkar. Bu, amaca yönelik olarak bir bilgiyi akılda tutma ve koordine etme yetisinin kaybolması durumudur. Herhangi bir zaman süresince beyinde tutulan herhangi bir bilgiye ihtiyaç duyulduğunda, bu bilgi kullanma ihtiyacı duyulduğu anda kaybolmuştur. Örneğin, esrar etkisi altında olan bir kişi bir konuyu ifade etmek istediğinde cümleye başlar ancak sonunu getiremez, çünkü ne söylemeye başladığını unutmuştur (49).

Esrar preparatlarını uzun süre kötüye kullanan kişilerde aynı alkoliklerde görülen Korsakoff psikozuna benzer bir tablo gelişir. Bellek bozuklukları ve zaman-mekân algısının bozulması bu tablonun belli başlı belirtileridir. Bu semptomlar uzun süre kullanımın limbik sistem ve hipokampusta yaptığı hasar ile ilişkilidir. Hipokampusta kannabinoid reseptörleri oldukça yaygındır ve hipokampus uzun süreli kannabinoid kötüye kullanımına en duyarlı beyin bölgelerinden biridir (4).

#### **1.8.3.5.2. Dikkat Üzerine Etkiler**

Esrar ve türevleri kullananlarda elli dakikadan daha fazla dikkat gerektiren görevlerin yerine getirilmesi esnasında uyanıklık ve dikkatin sürdürülmesinde sorunlar meydana gelir. Bunların belli bir konuya odaklanmalarında da güçlükler gözlenir (4).

#### **1.8.3.5.3. Yaratıcılık, Performans ve Taşıt Kullanımı Üzerine Etkiler**

Esrar kullanımının özellikle müzisyenler ve başka sanat dalları ile uğraşan sanatçılar arasında kullanımının yaygın olduğuna inanılır. Sanat çevresinde esrar preparatlarının yaratıcılığı arttırdığı düşüncesi vardır. Bilimsel çalışmalar esrar kullanan ve kullanmayan sanatçılar arasında yaratıcılık bakımından anlamlı bir fark bulunmadığını saptamıştır (4). Bu durumda diğer bağımlılık yapan maddelerde olduğu gibi esrar ve benzeri preparatların kullanılması ile yaratıcılığın arttığı görüşü bilimsel bir temeli olmayan bir şehir efsanesinin ötesine geçememektedir. Bağımlı olanlarda uzun süreli kullanımın mental sağlığı bozarak yaratıcılığı olumsuz yönde etkilemesi de söz konusudur. Dünyaca ünlü bazı sanatçıların esrar veya benzeri başka maddeler kullandığı magazinsel olarak gündeme gelse de, madde kullanmadan başarılı olan birçok sanatçı da mevcuttur. Madde kullanan sanatçılar arasında intihar

ve başka sağlık nedenleri ile zamansız ölümler de söz konusudur. Bu sanatçılar belki madde kullanmasa daha uzun süre ve sağlıklı yaşayarak daha fazla üretim yapacaklardı.

Esrar doza, kullanılış yoluna ve kullanan kişinin duyarlılığına göre özellikle dikkat gerektiren görevlerin yerine getirilmesi ile ilişkili performansı olumsuz yönde etkiler. Esrar kullananlarda konfüzyon ortaya çıkar ve bunun en önemli sebeplerinden biri maddenin el-göz koordinasyonunu bozmasıdır. El-göz koordinasyonunun bozulması bu koordinasyon üzerinden gerçekleştirilmesi gereken tüm görevlerde aksama ve performans düşüklüğüne neden olur. Esrar ve benzeri maddeleri kullananlarda sayı-sembol testi gibi hem psikomotor performansı hem de belleği değerlendiren testlerde performans düşüktür (5).

Esrar ve türevlerinin taşıt kullanımı üzerine olumsuz etkileri olduğu açıktır. Esrar etkisi altında araç kullanmak yasalarla da kısıtlanmıştır. Simulatörlerde gerçekleştirilen çalışmalarda kannabinoid içeren maddeleri kullananlarda sürüş üzerine çok belirgin bir etki oluşmadığı ancak çevreden gelen uyarılara gerekli tepkinin verilmesinde ciddi sorunlar yaşandığı görülmüştür. Esrar etkisi altında olan bir kişi, örneğin, otomobili kullanabilir ancak yol üzerinde durmasını veya yavaşlamasını gerektirecek bir olumsuzluğa gerekli tepkiyi veremez (50).

#### **1.8.3.6. Tanı ve Klinik Özellikler**

Esrarın en sık görülen fiziksel etkisi konjonktival kan damarlarının genişlemesi (kırmızı göz) ve hafif taşikardidir. Yüksek dozlarda ortostatik hipotansiyon görülebilir. Artmış iştah (sıklıkla “hapur hupur” yerler diye söz edilir) ve ağız kuruluğu esrar entoksikasyonunun yaygın etkileridir. Entoksikasyonuna bağlı ani ölüm bildirilmemiştir, bu da esrarın solunum üzerine etkisinin olmamasına bağlıdır. Esrar kullanımının en önemli yan etkisi, tütünde bulunan karsinojenik hidrokarbonların inhalasyonundan olmaktadır; bazı veriler yoğun esrar kullananların kronik akciğer hastalıkları ve akciğer kanserine yakalanma risklerinin olduğunu göstermektedir. Esrarlı sigaranın sonuna kadar içilmesi katran alımını arttırmaktadır. Birçok rapor uzun dönem esrar kullanımının serebral atrofi, nöbete yatkınlık, kromozomal hasar, doğum defektleri, bağışıklık sisteminde bozulmalar, testesteron konsantrasyonunda değişiklikler, menstrasyon siklusunun düzensizliği ile ilişkili

olduğunu bildirmektedir. Ancak bu veriler tam olarak kanıtlanmış değildir ve bu etkiler ile esrar kullanımı arasındaki ilişki kesin değildir (22).

#### **1.8.3.6.1. DSM-V Kenevir (Kannabis) Kullanım Bozukluğu Tanı Kriterleri:**

A. On iki aylık bir süre içinde, aşağıdakilerden en az ikisi ile kendini gösteren, klinik açıdan belirgin bir sıkıntıya ya da işlevsellikte düşmeye yok açan, sorunlu bir kenevir kullanım örüntüsü:

1. Çoğu kez, istendiğinden daha büyük ölçüde ya da daha uzun süreli olarak kenevir alınır.
2. Kenevir kullanmayı bırakmak ya da denetim altında tutmak için sürekli bir istek ya da bir sonuç vermeyen çabalar vardır.
3. Kenevir elde etmek, kenevir kullanmak ya da yarattığı etkilerden kurtulmak için gerekli etkinliklere çok zaman ayrılır.
4. Kenevir kullanmaya içinin gitmesi ya da kenevir kullanmak için çok büyük bir istek duyma ya da kendini zorlanmış hissetme.
5. İşte, okulda ya da evdeki konumunun gereği olan başlıca yükümlülüklerini yerine getirememeye ile sonuçlanan, yineleyici kenevir kullanımı.
6. Kenevirin etkilerinin neden olduğu ya da alevlendirdiği, sürekli ya da yineleyici toplumsal ya da kişilerarası sorunlar olmasına karşın kenevir kullanımını sürdürme.
7. Kenevir kullanımından ötürü önemli birtakım toplumsal, işle ilgili etkinliklerin ya da eğlence-dinlenme etkinliklerinin bırakılması ya da azaltılması.
8. Yineleyici bir biçimde, tehlikeli olabilecek durumlarda kenevir kullanma.
9. Büyük bir olasılıkla kenevirin neden olduğu ya da alevlendirdiği, sürekli ya da yineleyici bedensel ya da ruhsal bir sorunu olduğu bilgisine karşın kenevir kullanımını sürdürülür.
10. Aşağıdakilerden biriyle tanımlandığı üzere, dayanıklılık (tolerans) gelişmiş olması:
  - a. Esrikliği ya da istenen etkiyi sağlamak için belirgin olarak artan ölçülerde kenevir kullanma gereksinimi.
  - b. Aynı ölçüde kenevir kullanımının sürdürülmesine karşın belirgin olarak daha az etki sağlanması.
11. Aşağıdakilerden biriyle tanımlandığı üzere, yoksunluk gelişmiş olması:

- a. Kenevire özgü yoksunluk sendromu.
- c. Yoksunluk belirtilerinden kurtulmak ya da kaçınmak için kenevir (ya da yakından ilişkili bir madde) alınır (23).

#### **1.8.3.6.2. Esrar Esrikliği (Entoksikasyonu)**

Esrar entoksikasyonu, genellikle kullanıcının dış uyaranlara karşı hassasiyetini arttırır, yeni ayrıntıları fark etmesini sağlar, renkler olduğundan daha parlak ve zengin görülür, zaman algısı sübjektif olarak yavaşlar. Yüksek dozlarda kullanıcı depersonalizasyon ve derealizasyon da yaşayabilir. Motor beceriler esrar kullanımına bağlı bozulur, bu bozulma sübjektif ve öforizan etkiler geçtikten sonra da devam eder. Esrar kullanımından 8-12 saat sonra dahi, kullanıcının bozulmuş motor yetileri, motorlu araç ve diğer ağır makinelerin kullanımını etkiler. Ayrıca bu etkiler sıklıkla birlikte kullanılan alkolün etkilerine eklenir (22).

THC diğer psikoaktif maddelerle karşılaştırıldığında daha geniş bir güvenli doz aralığına sahiptir. Esrar intoksikasyonu nadiren öldürücüdür. Ölümcül olgularda genellikle esrarın yanı sıra başka bir maddenin daha varlığı söz konusudur. Esrarın insandaki öldürücü dozu bilinmemektedir. Esrar ürünlerinin bir seferde yüksek dozda alınması ve THC'nin aşırı kan konsantrasyonlarına ulaşması durumunda aşırı bir rahatlık, susama, dokunma hissinde aşırı duyarlılaşma, metafiziksel ve öforik düşüncede aşırılaşma, zaman-mekân algısının yitirilmesi, aşırı ağız kuruluğu (ağız pamuk gibi hissetme), renkleri çok canlı ve hareketli görme, gülme krizleri ve özellikle kısa süreli belleğin tamamen kaybolması gibi belirtiler ortaya çıkar. Bu davranışsal etkilere ilave olarak kardiyovasküler sistem etkilenir ve ciddi bir taşikardi ortaya çıkar. Dakikada kalp atım sayısı 140'ın üzerinde seyreder. Bu sırada kan basıncı değişik bir seyir izler; kişi yatarken pozisyondan ayağa kalktığında düşer (37). Taşikardi ve tansiyon kontrol edilmezse riskli kişilerde aritmi oluşumu ve kalp krizi gibi ciddi kardiyovasküler sorunlara neden olabilir. Aşırı öfori içinde olan kısa süreli bellek sorunu yaşayan ve zaman-mekân algısını yitirmiş olan kişi kendine ve çevresine zarar verebilir. Yukarıdaki belirtilerin şiddeti alınan doza ve kişinin metabolizma yeteneğine göre bireysel farklılıklar gösterir. Esrar intoksikasyonu her ne kadar çok nadiren öldürücü olsa da müdahale mutlaka donanımlı sağlık merkezlerinde deneyimli sağlık personeli tarafından yapılmalıdır.

#### **1.8.3.6.3. DSM-V'e Göre Esrar Esrikliği (Entoksikasyonu) İçin Tanı Ölçütleri:**

- A. Yakın bir geçmişte kenevir kullanmış olma.
- B. Kenevir kullanımı sırasında ya da kısa bir süre sonrasında gelişen, klinik açıdan önemli, sorunlu davranışsal ya da ruhsal değışkenler (örn. Devinsel eşgüdüm [motor koordinasyon] bozukluğu, öfori, kaygı, zamanın yavaşladığı duyumu, yargılama bozukluğu, toplumdan uzaklaşma).
- C. Kenevir kullanımı sırasında ya da kısa bir süre sonrasında gelişen, aşağıdaki belirti ya da bulgulardan biri (ya da daha çoğu):
  - 1. Konjunktivaya kan oturması.
  - 2. Yeme isteğinin artması.
  - 3. Ağız kuruluğu.
  - 4. Taşikardi
- d. Bu belirtiler ya da bulgular başka bir sağlık durumuna bağlanamaz ve başka bir madde esrikliği de içinde olmak üzere başka bir ruhsal bozuklukla daha iyi açıklanamaz (23).

#### **1.8.3.6.4. Esrar Yoksunluğu**

Esrar ve türevlerinin bağımlılık yaptığı iyi bilinmekle birlikte (51), esrar bağımlılarında fiziksel bağımlılık gelişimi ve yoksunluk sendromu tartışılan bir konudur. Bazı araştırmacılara göre esrara sadece psikolojik bağımlılık gelişmekte, fiziksel bağımlılık ve yoksunluk sendromu ya hiç gelişmemekte ya da örneğin opiyatlarla kıyaslandığında oldukça hafif semptomlarla seyretmektedir. Bu görüş günümüzde bilimsel geçerliliğini büyük ölçüde yitirmiş durumdadır. Esrar bağımlılarında bağımlılığı sürdüren en önemli etkenler arasında, yoksunluk belirtilerinin yaşanmış olması ya da yaşanabileceği korkusu yer almaktadır ve esrar içenlerde yoksunluk sendromu tanımlanmıştır. İnsanlarda esrarı bıraktıktan sonra ortaya çıkan yoksunluk belirtileri bazı bağımlılarda sorun oluşturmakla birlikte (28, 52), DSM-IV'e göre esrara ilişkin yoksunluk belirtileri klinik olarak çok anlamlı bulunmamaktadır. Bununla beraber DSM-V esrar yoksunluk belirtilerini tanımlamış ve dikkate almıştır. Esrar yoksunluğunun görece hafif geçmesinin nedenleri arasında en önemlisi, delta-9-THC'nin alkol, kokain, opioid gibi maddelere göre eliminasyon yarı ömrünün çok daha uzun olmasıdır. Bununla beraber, özellikle CB1 reseptör antagonisti SR-141716A sentezlendikten sonra (53), esrarın yoksunluk sendromuna yol açabileceğine ve belirgin fiziksel bağımlılık oluşturduğuna ilişkin kanıtlar

giderek artmaktadır. Kronik kullanıcılarda esrar ürünlerinin ani kesilmesi sırasında irritabilite, huzursuzluk, insomnia, aşırı sinirlilik, iştahda azalma, ağırlık kaybı, ve tremor gibi yoksunluk belirtileri ortaya çıkar. Belirtilerin şiddeti, kullanım süresi ve kişinin bağımlılık geliştirme potansiyeline bağlı olarak bireysel farklılıklar sergiler (37).

#### **1.8.3.6.5. DSM-V'e Göre Esrar Yoksunluğu İçin Tanı Ölçütleri:**

A. Aşırı ölçüde ve uzun süreli (genellikle, en az birkaç ay süresince, her gün ya da neredeyse her gün kullanım) kenevir kullanımının bırakılması.

B. A tanı ölçütünde tanımlanan kenevir kullanımının bırakılmasının ardından, yaklaşık bir hafta geçtikten sonra, aşağıdaki üç (ya da daha çok) belirti ya da bulgunun gelişmesi:

1. Kolay kızma, öfke ya da saldırganlık.
2. Sinirlilik ya da bunaltı.
3. Uyku sorunu (örn. Uykusuzluk, rahatsız edici düşler).
4. Yeme isteğinde azalma ya da kilo verme.
5. Huzursuzluk.
6. Çökkün duygudurum.
7. Belirgin rahatsızlığa neden olan, şu bedensel belirtilerden en az biri: Karın ağrısı, sarsılma/titremeler, terleme, ateş, ürperme ya da baş ağrısı.

C. B tanı ölçütündeki belirtiler ve bulgular klinik açıdan belirgin bir sıkıntıya ya da toplumsal, işle ilgili alanlarda ya da önemli diğer işlevsellik alanlarında işlevsellikte düşmeye neden olur.

e. Bu belirtiler ve bulgular başka bir sağlık durumuna bağlanamaz ve başka bir madde esrikliği ya da yoksunluğu da içinde olmak üzere, başka bir ruhsal bozuklukla daha iyi açıklanamaz (23).

#### **1.8.3.7. Kronik Esrar Kullanımının Zararlı Etkileri**

##### **1.8.3.7.1. Şiddet ve Bağımlılığa Eğilim**

Bağımlılık yapan maddeleri kötüye kullananlarda yasaların suç saydığı ölçüde şiddet ve saldırganlığa eğilim vardır ve bağımlıların bu nedenle çok defa yasalarla sorun yaşarlar. Esrar ve benzerlerini kötüye kullananlarda şiddete eğilimin arttığını iddia eden bazı çalışma sonuçları yayınlanmışsa da bunun tersini iddia eden birçok bilimsel yayın da vardır. Esrar ve benzerlerini kullananların başka maddeleri

kullananların aksine daha ılımlı ve barışçıl kişiler olduğunu iddia edenler de vardır. Yaygın kanı esrar içeren ürünleri kötüye kullananlarda şiddet ve saldırganlık eğilimin düşük olduğu şeklindedir. Bununla beraber, esrarın yanı sıra başka maddeleri de kullananlarda şiddet ve saldırganlığa eğilim artmaktadır (4).

#### **1.8.3.7.2. Mental Bozukluklar**

Kronik olarak esrar içeren ürünleri kötüye kullananlarda psikoza eğilimin arttığı, şizofrenik ve paranoid semptomların şiddetlendiği bildirilmiştir (54). Diğer yandan esrar içeren ürünler yüksek dozlarda kullanıldığında şiddetli anksiyete ve paranoid düşünceler ortaya çıkmaktadır. Esrarın yüksek dozlarında ortaya çıkan algı bozukluğu ve halüsinasyonlardan kaynaklanan panik atak ile karakterize advers (ters) psikotik reaksiyondur. Bu etki “uçuş (freak out)” olarak adlandırılır. Kullanıcı gerçeklikle bağını tamamen koparmıştır ve delirme belirtileri sergiler (37). Uçuş reaksiyonları genellikle kullanıcılar esrarı olağan dışı yol ve dozlarda kullandığında ve stres altında kullandıklarında ortaya çıkar. Olağan dışı kullanılış daha çok dozun yüksekliği ve başka bağımlılık yapan maddelerle birlikte kullanma şeklindedir. Esrarı, LSD gibi başka halüsinojenlerle birlikte kullananlarda uçuş reaksiyonları daha sık görülür. Böyle durumlarda kişiye hastanede müdahale edilmesini gerektirir. Ciddi olgularda benzodiazepinlerle yatıştırma işe yarayabilir (4).

#### **1.8.3.7.3. Kalıcı Entelektüel Bozukluk ve Beyin Hasarı**

Uzun süreli yüksek dozda esrar kullananlarda aynı ağır içicilerde olduğu gibi mental işlevlerde bozulma ve beyin hasarları ortaya çıkmaktadır. Kuzey Afrika başta olmak üzere esrar ve türevlerini yüksek dozda uzun süreli kötüye kullananlarda esrar demansı denilen bir klinik tablo meydana gelmektedir. Deneysel hayvanlarında gerçekleştirilen öğrenme ve bellek üzerine THC'nin etkilerini araştıran çalışmalarda da altı ay ve üzeri THC verilen sıçanlarda labirent testleri ile ölçülen öğrenme ve bellek işlevlerinde ciddi bozulmalar olduğu saptanmıştır. Kronik THC verilmesinin hipokampus başta olmak üzere sıçan beyininde önemli yapısal hasarlara yol açtığı ve öğrenme, bellek ve işlevlerle ilişkili nöroplastisitede bozukluk meydana geldiği gösterilmiştir (55, 56, 57).

Kronik esrar kullanıcılarında beyin fonksiyonlarındaki bozukluk EEG ölçümleri ile de gösterilebilir. Akut esrar intoksikasyonunda beyin alfa dalga



aktivitesi artarken beta dalga aktivitesi azalır. Aynı EEG bulguları birçok sedatif ilaç alanlarda da görülür. Bilindiği gibi alfa dalga aktivitesi rahatlamış, anksiyetesi giderilmiş duygu durumu ile ilişkili iken beta dalga aktivitesi problem çözme gibi karmaşık beyin işlevleri ile ilişkilidir (37).

THC'nin ciddi nörotoksik etkilerinin ortaya çıkması için gereken sürenin sıçanlarda üç ay, primatlarda üç yıl ve insanlarda on yıl olduğu ileri sürülmüştür (55).

#### **1.8.3.7.4. Amotivasyonel Sendrom**

Genç bir kişi esrar ve türevlerini kötüye kullanmaya başladığında yaşam tarzında, düşünce yapısında, diğer insanlarla ilişkilerinde ve motivasyonel özelliklerinde bazı sorunlar yaşamaya başlar. Bu sorunlar apati, günlük rutin görevlerde işlevselliğin kaybı, uzun süreli plan yapamama, uzun süreli bir işe odaklanamama, konuşma ve yazma becerilerinde bozulma gibi belirtilerle karakterizedir. Esrar kötüye kullananlarda ortaya çıkan tüm bu belirtiler hep birlikte amotivasyonel sendrom olarak adlandırılır (4).

#### **1.8.3.7.5. Başka Maddelere Yönelme**

Esrar kullanımı çok defa ağır madde kullanımına öncülük eder. Eroin kullanıcılarının büyük çoğunluğunun bu maddeyi kullanmadan önce esrar kullandıkları saptanmıştır (58). Esrar kullananların çok defa başka bağımlılık yapıcı madde ve ilaçları da birlikte kullandığı bildirilmiştir (59). Gerek esrar bağımlılarında gerekse başka bağımlılarda çoğul madde kullanımında bir maddenin başka bir madde kullanımına neden olduğu konusunda net bir sebep-sonuç ilişkisi kurulamamaktadır. Yani soda veya başka bir zararsız içecek içinde alkol alan bir kişide alkol alımına sodanın neden olamayacağı gibi, esrar kullanan bir kişinin bir süre sonra kokain veya amfetamin kullanmaya başlamasına esrar kullanımının neden olduğu söylenemez. Bununla beraber, sürekli esrar benzeri kannabis ürünlerini kötüye kullananlarda ortaya çıkan amotivasyonel sendromun ve kişilik değişikliklerinin başka maddeleri de kullanmaya yönelimi arttırdığı ve madde kullanmaya uygun kişilik yapısı yaratarak zemin hazırladığı düşünülebilir.

#### **1.8.3.7.6. Üreme Üzerine ve Gebelikte Kullanımın Zararlı Etkileri**

Esrarı uzun süre kötüye kullanan erkeklerde testosteron düzeylerinde bir miktar azalma olduğu bilinmektedir. Deney hayvanlarında düşük testosteron

düzeyleri sperm üretiminde ve seksüel faaliyette azalmaya neden olmaktadır. Uzun süreli esrar kullanan erkeklerde sperm üretimi ve hareketliliğinde azalmaya bağlı olarak fertilité kaybı ortaya çıkabilmektedir (60).

Testosteron aynı zamanda fetüs gelişiminin erken evresinde önemli bir hormondur. Uterustaki gelişimin 8-10. haftaları arasında erkek fetüs cinsiyet organları, ürogenital sistem ve beyin gelişimi için önemli bir katkı sağlayacak olan testosteron salgılamaya başlar. Anne adayı esrar kötüye kullanırsa testosteronu baskılayıcı etki bu organ ve sistemlerin farklılaşması ve gelişiminde ciddi sorunlara neden olabilir (61).

THC'nin kadınlarda üreme ile ilişkili hormonlardan biri olan lüteinleyici hormonu (LH) geçici süre ile baskıladığına dair bulgular mevcuttur. Ancak bu bulguların daha kapsamlı çalışmalarla teyit edilmesi gerekmektedir (37).

ABD'de gerçekleştirilen bir çalışmanın sonuçlarına göre 1984-1989 arasında hamilelikleri sırasında ilaç veya madde kullanan 7000 kadın incelenmiştir. Bunların yaklaşık %11'i esrar kullanıcısıydı. Doğum sonrası izlemelerde bunların düşük doğum ağırlıklı ve prematüre doğum yaptığı gözlemlendi. Tütün kullanan %35'lik bir grupta da düşük doğum ağırlığı ve prematüre doğumlar ile ilişki bulunmaktaydı (62). Ayrıca gebeliği sırasında esrar kötüye kullananların çocuklarında üç yaş civarına kadar ciddi uyku sorunları görüldüğü saptanmıştır (63). Gebelikte kullanılan esrarın fötusa geçerek bazı kromozomal değişikliklere neden olduğuna dair bazı bulgular vardır. Bu nedenle gebelikte esrar kullanımı oldukça riskli olabilir (37).

THC emziren annelerde süte büyük ölçüde geçer ve süten yağlı yapısından dolayı etkinliği daha da artar. Süt yolu ile alan bebeklerde ciddi belirtiler oluşturur ve esrar intoksikasyonuna neden olabilir. Emziren annelerin kesinlikle esrar kullanmamaları gerekir (37).

#### **1.8.3.7.7. İmmünite Üzerine Etkileri**

Sürekli esrar kötüye kullanımının vücudun immün sistemini zayıflattığı iyi bilinmektedir (37). THC kullanımının organ transplantasyonları sonrası ret reaksiyonlarını önlediği ileri sürülmüş ise de bu oldukça tartışmaya açık bir görüştür

ve THC bu amaçla kullanılmamaktadır. Esrar kullanıcılarının kullanmayanlara göre enfeksiyonlara daha yatkın olduğu konusunda veriler bulunmaktadır (64).

#### **1.8.3.7.8. Solunum Üzerine Etkiler**

Esrarın solunum üzerine hem olumlu hem de olumsuz etkileri vardır. THC bronkodilatör özelliği ile astım tedavisinde bazı olumlu etkilere sahiptir. Bununla beraber uzun süreli esrarlı sigaraların içilmesi akciğerde oksijen taşınmasını olumsuz etkileyerek astım benzeri semptomlara sebep olur. Uzun süreli esrar kullanımı akciğerlerde makrofaj aktivitesinde de azalmaya yol açar. Makrofajların yetersiz kalması akciğerleri enfeksiyonlara açık hale getirir ve akciğer enfeksiyonu riskini artırır (4).

#### **1.8.3.8. Kanser ve Esrar Kullanımı**

Tütün kullanımı ile kanser arasında ciddi bir ilişki bulunmaktadır. Aynı ilişkinin esrarı sigara şeklinde tüketenlerde de bulunması gerekir. Çünkü esrar tütüne göre %50-70 daha fazla miktarda kanserojen madde içerir. Esrar kullanımı ile kanser arasındaki ilişkiyi aydınlatan yeterli bilimsel çalışma mevcut değildir. Bu konuda yeterli araştırma sonuçlarına sahip olmasak bile esrarı tütüne benzer şekilde inhalasyon yoluyla uzun süre kullananlarda kanser riskinin artacağını öngörebiliriz (4, 37).

#### **1.8.3.9. Tedavi ve Rehabilitasyon**

Esrar kullanımının tedavisi (yoksunluk ve destek) diğer kötüye kullanılan maddelerin tedavisi ile aynı ilkeleri içerir: Yoksunluk, ya hastaneye yatırma gibi doğrudan yaklaşımla ya da kullanımından sonraki 4 hafta içinde esrarı saptayan idrar testleri ile kontrolü gerçekleştiren ayaktan izleme ile sağlanmaktadır. Destek tedavisi ise bireysel, aile ve grup terapileri ile sağlanır. Eğitim, yoksunluk ve destek programlarında önemli bir noktadır. Madde kullanım problemi tedavisine ilişkin entelektüel nedenleri kavramayan hasta kullanımını durdurmak için çok az motivasyon gösterir. Bazı hastalarda çekilme belirtilerinin rahatlatılması için kısa dönem anksiyolitiklerin kullanılması yararlı olabilir. Bazı hastalarda ise altta yatan depresyon ile ilişkili olabilen esrar kullanımı antidepresan tedaviye yanıt verir (22).

### **1.8.3.10. Esrarın Tıbbi Kullanımı**

Esrar yüzyıllardır tıpta kullanılan bir bitkidir. Esrar ABD’de 19. Yüzyıl sonlarına kadar anksiyete, depresyon ve gastrointestinal hastalıklara çare olarak ilaç rehberinde yer almıştır. Son yıllarda yüksek oranda kötü kullanım potansiyeli nedeniyle kontrol altına alınan esrarın tıbbi kullanımı İlaç Uygulama Kurulu tarafından tanınmamasına rağmen kemoterapi sırasındaki kusmalar, lösemi, multiple skleroz, kronik ağrı, AIDS ve glokom gibi çeşitli hastalıkların tedavisinde kullanılmıştır. 1996’da Kaliforniya yönetimi Kaliforniya’da yaşayan kişilerin bu hastalıkların tedavisinde kullanılmak üzere esrar kullanımına izin vermişse de 2001’de ABD yüksek mahkemesi her durumda esrar üretim ve dağıtımının yasadışı olduğuna karar kılmıştır. Bu kararın Kaliforniya’yı nasıl etkileyeceği bilinmezken 2003’te Kaliforniya’da federal mahkeme tıbbi amaçla esrar yetiştiren bir kişinin tutuklanmasına karar vermiştir. Ağızdan alındığında diğer sigara gibi içilen ürünlerin etkisini oluşturmayan sentetik THC formu Dronabiol FDA tarafından onaylanmıştır (22).

1996’da Tıp Enstitüsü uzman raporu ile esrar tıbbi kullanımı kontrole tabi II. Grup ilaçlar kapsamına almıştır (22).

### **1.8.4. Sentetik Esrar ve Bağımlılığı**

Kannabinoidler kannabinoid tip 1 (CB1) ve kannabinoid tip 2 (CB2) reseptörleri üzerinde etkinlik gösteren psikoaktif maddelerdir. Temel olarak doğal kannabinoidler, endojen kannabinoidler ve sentetik kannabinoidler olmak üzere 3 grupta sınıflandırılırlar (65, 66). Sentetik esrar (SE) ilk olarak 1990’larda tıbbi amaçlı olarak laboratuvar ortamında üretilmiştir (67). Fakat SE zaman içinde psikoaktif etkileri nedeniyle “yasal uyuşturucular” adı altında kullanılmaya başlamış ve yaygınlaşmıştır (68).

Bonzai ülkemizde son zamanlarda gençler arasında kullanımı giderek artan yeni bir sentetik bağımlılık yapıcı maddedir. Esrarın etkili maddesi olan delta-9-tetrahidrokannabinol ve JWH maddeleri olarak bilinen JWH-018, JWH-073, JWH-200 ve CP-47,497 gibi naftoilindollerin, naftoil pirollerin ve kannabisikloheksanol gibi muhtelif sentetik maddelerin bitki yapraklarına emdirilmesi veya püskürtülmesiyle elde edilen bitkisel sigara karışımlarıdır. Bazen analizde

saptanabilen veya saptanamayan birçok başka uyarıcı veya halüsinojen kimyasalın da içeriğe eklenmesi ile oldukça tehlikeli bir karışım olarak da sunulabilmektedir.

Dünyada uzun yıllar boyunca kötüye kullanılan madde çeşidinde çok az sayıda artış olurken, son yıllarda yeni psikoaktif maddelerin sayısında önemli bir artış meydana gelmiştir. Yeni ortaya çıkan ve suistimal edildiğini düşünülen maddelerin izlendiği Erken Uyarı Sistemi'ne (Early Warning System, EWS) neredeyse her hafta yeni bir psikoaktif madde bildirilmektedir. 2009'dan beri yeni tanımlanan 251 yeni psikoaktif maddenin %24'ünü SE oluşturmaktadır (69).

Sentetik kannabinoidleri ilk kez sentezleyen Amerika'da Clemson Üniversitesi'nden organik kimya profesörü John W. Huffman'dır. Huffman ve çalışma grubu dört yüzden fazla SE sentezlemiştir. Bunlar ve benzeri SE içeren maddeler olarak Avrupa'da "Spice", ABD'de "K2", Avustralya'da "Kronic", ülkemizde ise "Bonzai" veya "Jamaika" adı ile sokaklarda pazarlanmaya başlamıştır (70). Bu karışımlar kolayca internetten bulunabilmektedir. "Spice" tipi bitki karışımları "insan tüketimi için değildir" ibaresi ile tütsü ve bitki büyütücü olarak pazarlansa da temini sonrası kötüye kullanılmaktadırlar. Bu karışımların dozaj ve içerikleri tam olarak belli değildir. Bu durum kullanıcılar açısından ciddi bir risk oluşturmaktadır (7).

SE kullananlarda farklı etkiler oluşturabilir. Bazı kişilerde aşırı sedasyon (uyuşukluk ve uyku hali), kendinden geçme, hissizleşme ve zaman-mekan algısının bozulması gibi etkiler oluştururken bazı kişilerde şizofreniyi taklit eden aşırı hezeyanlar, ajitasyon, kendine ve çevresine zarar verme ve gerçeğe yakın hayaller görme gibi belirtiler ortaya çıkarabilir. Bu farklı etkilerin nedeni, kullanılan karışıma kişisel hassasiyetlerdeki farklılıkların yanı sıra kullanılan maddenin içeriğindeki farklılıklar da olabilir.

Esrar, eroin, alkol ve kokain gibi bilinen diğer bağımlılık yapan maddelerin aksine SE tek bir etkili madde içermediği gibi bonzai adı altında satılan her ürün de aynı karışım değildir. Kullanılan ürün bir karışım olduğundan ve formülü bilinmediğinden kanda ve idrarda saptanması oldukça güçtür. Maliyeti düşürmek ve doğrudan beyin üzerine etkileri daha çabuk ve güçlü bir biçimde ortaya çıkarmak için pazarlayıcılar karışıma beyine kolayca nüfuz eden ve nöron adını verdiğimiz

sinir hücrelerini öldüren insektisit (böcek öldürücü) nitelikli bazı zehirleri de eklemektedirler. Bu durum kullanıcıların beyinlerinde zehrin niteliğine, alınan doza, kullanım süresine ve kişisel hassasiyete bağlı olarak geçici veya kalıcı ciddi hasarlara yol açabilmektedir (1).

Son zamanlarda psikiyatrik acillere akut psikoz (şizofreni) belirtileri ile gelen ve tedaviye alınan vakaların birçoğunda SE kullanımı öyküsü ortaya çıkmaktadır. Bazı kullanıcılarda ölüm-yaşam arasında gidip gelme deneyimleri yaşandığı bildirilmiştir. Ne yazık ki bu deneyimler kullanıcının ölümü ile sonuçlanabilmektedir. Öte yandan SE kullanımı sonrası ani beyin kanamaları, kalp krizleri ve bunlara bağlı ölümler de görülmektedir. Bunun sebebi karışımın içinde bulunan bazı maddelerin kalp-damar sistemini ciddi biçimde uyarması, tansiyonu aşırı yükseltmesi, kalp atım sayısını artırarak ciddi ritim bozukluklarına sebep olabilmektedir.

SE'nin başka bir tehlikesi de karışımın içeriğine göre tek başına kullanılan ve bilinen diğer maddelerden çok daha hızlı ve şiddetli bağımlılık oluşturmaktır. Bu nedenle, tek seferlik denemeler hızlı ve şiddetli bağımlılık gelişmesi açısından ciddi bir risk oluşturmaktadır. Ayrıca şizofreni belirtileri, panik ataklar ve epilepsi nöbetleri ilk kullanımda dahi ortaya çıkabilir. İlk kullanımla ani ölüm riski de söz konusudur. Bu nedenle SE kullanımı çok önemli bir halk sağlığı sorunudur. Kullanımının mutlaka önlenmesi ve yukarıda bahse konu olan özellikleri ve riskleri konusunda gençlerin bilgilendirilmesi gereklidir.

Sentetik kannabinoidler delta-9-THC'den kimyasal olarak farklı yapılara sahip olduklarından madde taramalarında saptanamamaktadır. Bu nedenle kullanıcılar sürücü ehliyetine el konulması ya da adli psikiyatride düzenli madde taramasının yapıldığı durumlarda kolayca gözden kaçabilmektedir. Bonzai adı altında pazarlanan sentetik kannabinoidler bağımlılık tedavisi, denetimli serbestlik ve adli psikiyatri açısından diğer ülkelerde olduğu gibi ülkemizde de ciddi bir sorun teşkil etmektedir (1).

Türkiye'de son bir yılda doğrudan madde kullanımına bağlı ölümlerde bir önceki yıla göre neredeyse dört misli artış görüldü. Bu halk sağlığı açısından son derece önemli, dikkat çekici ve dikkat edilmesi gereken bir gelişmedir. Ölümünün

çoğu da SE kullanımına bağlandı. Ancak bu ölümlerin arkasında yatan gerçek neden tam olarak bilinmemektedir. Madde kullanımına bağlı toplu ölümler salgın halinde ABD ve Avrupa ülkeleri başta olmak üzere başka ülkelerde de görülmüştür. Örneğin, 1970'li yıllarda Amerika'da özellikle eroin kullananlar arasında ciddi miktarda ölüm vakaları ve zehirlenmeler görülmüştür. Bunun nedeni araştırıldığında eroine fiyatını ucuzlatmak veya daha fazla para kazanmak amacıyla kinin katıldığı belirlenmiştir. Kinin ile eroinin özellikle damar yolundan birlikte alınması ölümcül bir ilaç etkileşimine neden olmaktadır. Öte yandan eroin ile birlikte yüksek miktarlarda alkol alınması da bazı duyarlı bireylerde ölümcül etkileşime sebep olmuştur (1).

Batı dünyasında 20. Yüzyılın son çeyreğinde gözlenen başka bir olay da genç Parkinson hastaları meselesidir. Bilim adamları bir grup gençte Parkinson belirtileri saptamışlardı. Parkinson bir yaşlılık hastalığı olarak biliniyordu ve bu yeni gözlemler Parkinson tanısına yönelik önemli bir veri sunuyordu. Bu gençlerin ortak bir noktası hepsinin aynı zamanda eroin kullanıcısı olmasıydı. Buradan yola çıkılarak kullandıkları eroinin 1-metil-4-fenil-1,2,3,6-tetrahidropiridin (MPTP) denilen çok güçlü bir nörotoksin ile kontamine edildiği anlaşıldı. MPTP beynin nigrostriatal bölgesinde yer alan dopamin içeren nöronları geri dönüşümsüz bir biçimde öldürerek Parkinson hastalığını taklit eden belirtilere neden olur. Bu özelliği nedeni ile deney hayvanlarında Parkinson hastalığı modeli oluşturmak için kullanılmıştır. Toksin o kadar zehirlidir ki deri yolu ile temas ile dahi hastalık belirtilerini oluşturabilmektedir (1).

Yukarıdaki örnekler çoğaltılabilir. Bu tip örneklerin bize söylediği şu anda adeta bir günah keçisi ve gizemli bir zehir ilan edilen ve maddeye bağlı olduğu düşünülen neredeyse her ölümden sorumlu tutulan SE'ye daha farklı açılardan ve daha araştırmacı bir mantıkla yaklaşmamız gerektiğidir. Son zamanlarda salgın şeklinde ve çok da rahatsız edici bir biçimde, özellikle genç ergenlerde gözlediğimiz ölümleri adeta korkutucu bir şehir efsanesine dönüşmüş olan SE'ye bağlayıp karşılaşılan her bir olayı birkaç gün medyada tartışıp polisiye tedbirleri arttırarak engelleyebilmemiz güçtür. Her gün farklı bir sentetik türevi sentezlenen ve internet ağında veya sokakta kolayca ulaşılabilen maddeleri kanda tespit edilmesi büyük öneme sahiptir. Ancak çeşitliliğin sürekli artması ve sinek, böcek öldürücüsünden tarımsal zehirlere kadar birçok maddenin acımasızca SE diye pazarlanan ürünün ya

kendisi olması ya da içeriğe karıştırılması bunu neredeyse olanaksız hale getirmektedir.

Ölümler arasındaki ortak noktalara bakarak, detaylı otopsilerle ölüm nedenini saptamaya çalışarak ve hepsinden önemlisi kurbanların kanında sadece sentetik kannabinoidleri değil, alkol ve enerji içeceklerinden gelebilecek yüksek konsantrasyonda kafein gibi etkileşim potansiyeli olan başka maddeleri ve kullanmakta oldukları veya kullanabilecekleri başka ilaçları da hesaba katarak belki ölüm nedenleri saptanabilir. Ülkemizde yaygın ve kontrolsüz bir enerji içeceği kullanımı ve bunu alkolle karıştırma alışkanlığı da söz konusudur. (1).

SE'ye gençler neredeyse sigaradan bile kolay ve ucuz bir şekilde ulaşabilmektedir. Maddenin ucuz olması pazarlayanın içine istediği her maddeyi katabilmesi ile ilgili bir durumdur. Öte yandan Türkiye maalesef “gıda takviyesi”, “bitkisel mucize ürünler”, “cinsel performans arttırıcılar” gibi başlıklar altında pazarlanan ve internetten de kolayca temin edilen, Sağlık Bakanlığı'nın denetimi dışında kalan birçok madde ve malzemenin kolayca reklamının yapılabilirdiği ve pazarlanabildiği bir ülke konumundadır. Ülkemizde ayrıca internet yoluyla her türlü ürünü temin etmek de mümkündür. Pazarlanan ürünler gerçekten gıda takviyesi veya faydalı bitkiler olsa dahi bunları tavsiye etme veya satma ehliyetine sahip olmayan kişilerin verebileceği zararı saptayabilecek veya caydırabilecek bir hukuki etkinlik de bulunmamaktadır. Neticede toplumda gıda takviyesi, performans arttırıcı vb. başlıklar altında pazarlanan ürünlere her yoldan rahatlıkla ulaşma ve kullanma alışkanlığı gelişmiştir. Sonuç olarak, sokaktaki her şüpheli ölümü SE tartışmasıyla gündeme taşımak yerine, bunların arkasındaki asıl nedenleri anlamaya yönelik bilimsel yaklaşımlar sergilenmeli, doğrudan maddeye bağlı ölümlerin aniden artmasını doğru değerlendirecek gerekli önlemler alınmalıdır. Etkili bir mücadele için önce sorunun net olarak tanımlanması, riskli grupların doğru bir şekilde belirlenmesi ve daha sonra buna yönelik etkili bir eğitim ve araştırma programının bir devlet politikası çerçevesinde uygulanması gerekmektedir. (1).

#### **1.8.4.1. Sınıflandırma**

Sentetik kannabinoidlerden John W. Huffman tarafından üretilenler “JWH” maddeleri olarak, Alexandros Makriyannis tarafından üretilenler “AM” maddeleri



olarak, Jerusalem'deki Hebrew Üniversitesi'nde üretilenler "Hu" serisi olarak adlandırılmaktadır (71).

Howlet ve arkadaşları ile Birleşmiş Milletler Uyuşturucu ve Suç Ofisi (UNODC) kannabinoidleri kimyasal yapılarına göre Tablo 1'deki gibi sınıflandırmayı önermiştir (72). İngiliz Madde Kötüye Kullanımı Danışma Konseyi (British Advisory Council on the Misuse of Drugs) ise sentetik kannabinoidleri kimyasal yapılarına göre 7 gruba ayırmış ve bu maddelerin yasal kontrolü için jenerik bir tanımlama önermiştir (Tablo 1).

**Tablo 1: Sentetik kannabinoidlerin sınıflandırılması**

<b>Kimyasal yapılarına göre sınıflandırma (72, 73)</b>	
1.	Kimyasal kannabinoidler
2.	Klasik olmayan kannabinoidler
3.	Hibrid kannabinoidler
4.	Aminoalkilindoller
5.	Eicosanoidler
6.	Diğerleri
<b>İngiliz Madde Kötüye Kullanımı Danışma Konseyi'nin önerdiği sınıflandırma (74)</b>	
1.	Naftoilindoller
2.	Naftilmetilindoller
3.	Naftoilpirolleri
4.	Naftilmetilindenler
5.	Fenilasetilindoller
6.	Sikloheksilfenoller
7.	Klasik kannabinoidler

#### **1.8.4.2. Ulaşılabilirliği ve Satışı**

SE'nin büyük bir kısmı Çin'de üretilmekte ve toz halinde dünyaya dağıtılmaktadır. Daha sonra bu toz aseton ya da metanol gibi çözücüler kullanılarak melisa ya da nane gibi bitki karışımlarının üzerine püskürtülmekte ve kurutulmakta,

bu karışımlar da paketlenerek satılmaktadır. Ülkemizde bu amaçla yavşan otu kullanıldığı gözlenmektedir. SE oldukça yüksek potensli olduğu için her bir paket için birkaç mg yeterli olmaktadır (71).

SE'nin fiyatı ile ilgili ülkemizde yapılmış bir çalışma bulunmamakla birlikte Avrupa'da ve ABD'de yaklaşık üç gramlık paketlerin fiyatının 20-30 Euro ile 30-40 Dolar arasında değiştiği bildirilmektedir (75, 76). SE içeren maddeler yurt dışında "head shop" ya da "smart shop" denilen dükkanlarda ve benzin istasyonlarında satılmakta ya da bu maddeler internet üzerinden kolayca ulaşılabilir. Yurtdışında SE kullanan kişilerin büyük bir bölümü SE'yi söz konusu dükkanlardan ya da internetten temin ederek çok az bir kısmı yasadışı madde satıcılarından almaktadır (77). Ülkemizde ise SE kullananların çoğunun SE'yi, yasadışı madde satıcılarından aldığı düşünülmektedir. Bu maddeler tütsü, parfüm, bitki büyüme düzenleyicisi ve potpuri (karışım) adı altında, "insanların kullanımı için değildir" ya da "On sekiz yaş altındakiler için uygun değildir" ibaresini içeren paketlerle satılmaktadır (78,79). Farklı ticari isimler altında satılan SE türevleri içerdikleri SE çeşidine ve miktarına göre de farklılık göstermektedir (80). Ayrıca farklı bölgelerde farklı ticari markalar yaygındır (80).

#### **1.8.4.3. Yaygınlık**

SE'nin kullanım yaygınlığı tam olarak bilinmemektedir. Yapılan en kapsamlı çalışma Amerikan gençliği arasında madde kötüye kullanım prevalansını saptamak için Michigan Üniversitesi tarafından yürütülen "Monitoring the Future" çalışmasıdır. Bu çalışmada 45000 ile 50000 arasında öğrenci incelenmiştir. SE kullanımı 2013'te on ikinci sınıflar arasında %7.9, onuncu sınıflar arasında %7.4, sekizinci sınıflar arasında %4 olarak saptanmıştır. Bu oranların 2012'deki oranlara göre daha düşük olması dikkat çekicidir (sırasıyla %11.3, %8.8 ve %4.4) (81).

ABD'de zehirbilim merkezlerine SE ile ilgili yapılan bildirimlerin sayısı 2010'da 2900 iken 2011'de 7000'e yükselmiştir. Ancak bu oran 2011 ve 2012 yılları arasında %25 oranında azalmıştır. Bildirim oranları ve yaygınlıkta görülen bu düşüş hükümetin ve eyaletlerin aldığı acil önlemlerin yararlı olduğunu göstermektedir (69).

SE kullanımı ile ilgili dikkat çekici bir nokta da kullanımın özellikle gençler arasında yaygın olmasıdır. ABD'de yapılan intoksikasyon bildirimlerinin %48.8'ini

13-19 yaş arası gençler oluşturmaktadır (82). Alkol ve sigara haricinde SE türevlerinin onuncu ve on ikinci sınıftaki öğrenciler arasında esrardan sonra ikinci, sekizinci sınıftakiler arasında esrar ve inhalanlardan sonra üçüncü en sık kullanılan madde olduğu saptanmıştır (83).

SE ile birlikte başka maddelerin kullanımı da gözlenmektedir. SE kullananların %99.3'ünün SE kullanımından önce doğal esrar kullandıkları saptanmıştır. SE ile birlikte kullanılan diğer maddeler sıklık sırasına göre alkol, esrar, sigara, enerji içecekleri, MDMA, “mantar”, kokain, LSD ve/veya benzodiazepin, amfetamin, nitröz oksid, ketamin, kafein tabletleri, mefedron ve eroindir (84).

#### **1.8.4.4. Farmakoloji**

Kannabinoid reseptörleri karmaşık endokannabinoid sistemin bir parçasıdır ve şu ana kadar CB1 ve CB2 olmak üzere iki kannabinoid reseptörü tanımlanmıştır. CB1 ve CB2 adenil siklaz aktivitesini baskılayan G proteine bağlı reseptörlerdir (85). CB1 reseptörleri  $\gamma$ -aminobutirik asit (GABA) ile glutamat nörotransmisyonunun düzenlenmesinde önemli bir rol oynar (86). Yoğun olarak kortikal ve subkortikal bölgelerde, omurilikte dorsal kök ganglionlarında ve ağrı hissini taşıyan periferik sinir sistemi bölgelerinde bulunurlar (87). CB1 reseptörleri kannabinoidlerin duygudurum yükselmesi, anksiyete ve panik reaksiyonları gibi psikoaktif etkilerinden sorumludurlar ve analjeziye, motor fonksiyonlarda azalmaya, algıda ve bellekte değişikliklere sebep olurlar (85, 88).

CB2 reseptörleri ise ağırlıklı olarak santral sinir sistemi dışında ve bağışıklık sistemi hücrelerinde bulunurlar (25). Enflamasyondan kemik oluşumuna kadar değişen süreçlerde rol oynarlar. Son çalışmalar düşük düzeyde de olsa CB2 reseptörlerinin santral sinir sisteminde de yer aldığını ve kannabinoidlerin psikoaktif etkisinde rol oynadığını, hatta bağımlılıkla ilişkili olabileceğini belirtmektedir (70, 89). Kannabinoid reseptörleri aynı zamanda opioid reseptörleri gibi diğer reseptörlerle heterodimerler şeklinde fonksiyonel kompleksler oluşturabilirler (90).

Tanımlanmış dört yüzün üzerinde SE vardır ve bunların biyolojik özellikleri söz konusu moleküle göre değişiklik gösterir. Genel olarak SE türevlerinin endojen kannabinoid reseptörlerine doğal esrardan daha yüksek bir afinitesi olduğu kabul edilir. Bu da doğal esrardan daha güçlü bir etki oluşturmalarına yol açar (91). SE

türevlerinin yarı ömürleri de doğal esrara göre daha uzundur (Harris & Brown, 2013). Ayrıca  $\Delta 9$ -THC parsiyel agonistken, sentetik kannabinoidler tam agonisttir. Bu da  $\Delta 9$ -THC'den farklı olarak SE kullanımında artan dozlarda plato etkisinin oluşmamasına, yani doz arttıkça oluşan etkinin artmasına neden olur. SE türevlerinin etki süresi  $\Delta 9$ -THC'e göre daha uzun ya da daha kısa olabilir ancak etkileri daha güçlüdür (92).

SE genelde sigara şeklinde içilse de buharlaştırma, oral ya da rektal yol ile kullanımı da bildirilmiştir (93). Kullanıldıktan hemen sonra absorbe edilmesi ve kısa sürede beyin gibi diğer organlara tekrar dağılımının gerçekleşmesiyle SE türevlerinin etkinliği genelde birkaç dakika içinde başlar (94). Oral kullanımında gıda alımına, sindirim aktivitesine ve ilk geçiş etkisine bağlı olarak etkinin başlamasında bir gecikme olur (94). Lipofilik olan bu moleküller büyük olasılıkla yüksek dağılım hücrelerine sahiptir ve kronik kullanım sonrasında vücudun yağ içeren kompartmanlarında depolanırlar (94).

SE türevlerinin biyoyararlanım dereceleri bütünüyle bilinmemektedir. Detoksifikasyonda (ve/veya aktivasyonda) ve ekskresyonda rol oynayan metabolik yollar henüz aydınlatılmasa da genel olarak hepatik sitokrom P450 oksidasyonunu ve glukuronik asit konjugasyonunu renal ekskresyonun takip ettiği düşünülmektedir (95). Chimalakonda ve arkadaşları (95, 96) oksidasyondan esas sorumlu enzimlerin CYP2C9 ve CYP1A2, konjugasyondan sorumlu olan UDP-glukuronil transferazların da UGT1A1, UGT1A3, UGT1A9, UGT1A10 ve UGT2B7 olduğunu belirtmişlerdir.

Aminoalkilindollerin ekskresyonu çeşitli metabolitler şeklinde idrar yoluyla olur ancak bilinmeyen bir oranın da dışkıyla atıldığı düşünülmektedir (94). Bazı SE türevlerinin idrardaki metabolitlerinin konsantrasyonu çok düşüktür. Bu durum söz konusu SE türevlerinin idrarda standart laboratuvar incelemeleriyle saptanmasını zorlaştırır (94).

#### **1.8.4.5. Klinik Etkiler**

SE'nin kişiler üzerinde yol açtığı etkiler, algı ve mizaç değişimi, skleralarda kızarma, mide bulantısı, kalp çarpıntıları, kusma, uyuşukluk, ateş yükselmesi ve ağız kuruluğu olarak sayılabilir. Bunlar, belirli organları hedef alarak kişiyi etkileyebildiği gibi, semptomların şiddeti kişisel farklılıklara göre değişiklik gösterebilir. Esrardan

farklı olarak SE türevlerinde bulunan kimyasallar nedeniyle kullanıcıların daha kuvvetli etkiler yaşamaları mümkündür. Bazı kullanıcılar psikotik semptomlar geliştirebilir, aşırı anksiyete, paranoya ve halüsinasyon gibi etkiler yaşayabilirler (97, 98).

SE'nin akut intoksikasyon bildirimleri esrardan farklı olarak daha çok uyarıcı ve semptomimetik madde kullanımında görülenlere benzemektedir (70). SE kullanımı sonrası semptomlar saniyeler, dakikalar ya da saatler içerisinde başlayabilir ve etkileri saatlerce sürebilir, hatta yirmi dört saate kadar uzayabilir (68, 78). SE türevlerinin yüksek potensli ve yarı ömürlerinin uzun olması güçlü bir etki oluşmasına sebep olurken (71), karışımların heterojen olması, SE kullanımı sonrası ortaya çıkacak klinik etkilerin karmaşık olmasına ve önceden tam olarak tahmin edilememesine sebep olur.

İnternet üzerinden yapılan bir çalışmada son bir yıl içerisinde SE kullandıklarını belirten 950 kişiden 23'ü (%2.4) SE kullanımı sonrasında acil tıbbi yardım başvurusunda bulunmuşlardır (84). SE kullanımı sonrasında en sık bildirilen etkiler panik ve anksiyete, paranoya ve solunum güçlükleridir (84). Korkular ve istenmeyen etkilere rağmen SE türevlerinin etkileri çoğu zaman etkileyici ve ödüllendirici olarak algılanmaktadır (99).

#### **1.8.4.5.1. Renal Etkileri**

SE kullanımına bağlı olarak akut böbrek yetmezliği rapor edilmiştir (98, 100). Böbrek rahatsızlığının kusma ve karın ağrılarına da neden olduğu belirtilmiştir. SE türevleri kusma ve bulantıya yol açabildiği gibi (101) iştah artışı da yapabilir (102, 103). İştah açıcı etkilerinin esrardan daha düşük olduğu bildirilmiştir (70).

#### **1.8.4.5.2. Solunum Sistemine Etkileri**

SE kullanımının nefes darlığına yol açıp açmadığı kesin olarak bilinmemektedir. Bir olgu bildirimine göre dört ay boyunca SE kullanımı akciğerlerde sıvı birikimi oluşturarak solunumu zorlaştırmıştır (98, 104). SE ile akciğerlerde oluşabilecek hasarın daha iyi ortaya konması için yapılacak araştırmalar ışığında daha çok bilgiye ihtiyaç vardır.

#### **1.8.4.5.3. Kardiyovasküler Etkiler**

SE kullanımının kardiyovasküler etkileriyle ilgili sahip olunan bilgi, kalp atışlarının hızlanmasıdır. Aynı zamanda, hem tansiyon yükselmesi hem de tansiyon düşüklüğüne yol açtığı bilinmektedir (98, 104). SE kan basıncını artırarak ve kalbin kan akımını azaltarak iskemiye ve miyokardial infarktüse sebep olabilir (69).

#### **1.8.4.5.4. Gastrointestinal Sistem Etkileri**

Kannabinoid hiperemesis sendromu (CHS), esrar kullanımı durdurulduğunda azalan, inatçı ve tekrarlayan karın ağrıları, şiddetli mide bulantısı ve kusmalara sebep olan ve aylarca sürebilen bir hastalıktır. Rutin şekilde esrar kullanımı olan ve ancak sonradan yoğun şekilde SE tüketmeye başlayan bir vakada CHS belirtileri ortaya çıktığı ve SE kullanımının kesilmesi ile belirtilerin hafiflediği bildirilmiştir (98, 104). Diğer klinik etkiler hipertermi, pupil dilatasyonu, ağız kuruluğu, miyokloniler, asidoz, kan şekerinde minimal yükselme, hipokalemi ve yükselmiş kreatin fosfokinazdır (105).

#### **1.8.4.5.5. Merkezi Sinir Sistemi Etkileri**

SE türevlerinin merkezi sinir sistemi üzerindeki ciddi etkileri şu şekilde sıralanabilir: konfüzyon, psikoz, bilinç bulanıklığı, hafıza kaybı ve nöbetler. Ayrıca, kronik günlük kullanıma bağlı olarak oluşan ciddi bilişsel bozukluklardan da bahsedilmektedir. Şiddeti daha az olmakla birlikte, baş dönmesi, göz bebeklerin büyümesi, düşük göz kapakları, istem dışı oluşan göz hareketleri ve konuşmada yavaşlık gibi nörolojik semptomlar da yaygındır. Gurney ve arkadaşlarının 2014 yılında yayınladıkları çalışmasında bildirilen diğer semptomlar, yönelim bozukluğu, uyku hali, tepkisizlik ve agresyondur (98). Bu belirtiler her ne kadar hafif görünüyorsa da, kişilerin araba kullanmak gibi günlük işlevsellikleri üzerinde ciddi bozulmalara sebep olmaktadır. SE sedasyondan uyarılmışlık durumuna ve disforiden öforiye kadar değişen spektrumda etkiler yaratabilir (78), ayrıca korku, panik hali, ajitasyon, konfüzyon ve varsanılar gibi istenmeyen etkilere sebep olabilir (69, 105).

#### **1.8.4.5.6. Epileptik Nöbetler**

SE'nin hangi mekanizma dolayısıyla kişilerde nöbet oluşturduğu kesin olarak bilinmemekle birlikte, kullanıcılarda nöbet eşiğini düşürdüğü ihtimali üzerinde araştırmalar devam etmektedir. Bununla birlikte, nöbete neden olanın SE'nin

kendisi mi, yoksa bu ürünlerin içinde bulunan diğer maddeler mi olduğu henüz saptanamamıştır (98, 100, 106). SE türevlerinin CB1 reseptörleri ve santral sisteminde henüz belirlenmemiş diğer reseptörler ile etkileşiminin ve GABA nörotransmisyonundaki inhibisyonun (105, 107) nöbetlerden sorumlu olabileceği düşünülmektedir. Kullanılan bitkisel karışımlarda bulunan sentetik bir opioid olan tramadolun aktif metaboliti O-desmetiltramadolun, öjenolun, kefainin veya nikotinin de nöbet oluşumunda rol oynuyor olabileceği öne sürülmektedir (108). SE dikkat, konsantrasyon ve hafıza ve motor becerilerde bozulmalara yol açmaktadır (9). SE'nin sinaptik plastisite, öğrenme ve bilişsel fonksiyonları etkilediği ancak SE içeren karışımlarda bulunan diğer maddelerin de bilişsel fonksiyonlar üzerindeki etkisinin göz önünde tutulması gerektiği bildirilmektedir (10). SE türevlerinin uzun dönemli etkileri ile ilgili bilgiler sınırlı olsa da esrarın uzun dönemli etkilerinden yola çıkarak emosyonel işleme ve bilişsel fonksiyonlar üzerinde uzun dönemli etkilerinin olduğu düşünülmektedir (10, 107). Ayrıca sinaptik plastisite ve öğrenme üzerinde de etkileri mevcuttur. Uzun süreli SE kullanımının bir diğer olası zararının da özellikle naftil grubu olan metabolitlerinin taşıdığı karsinojenik potansiyel olduğu öne sürülmektedir (109). SE ile ilgili klinik deneyim az olduğundan ve kontrollü klinik çalışmalar bulunmadığından uzun dönem etkileri hakkında bilgilerimiz sınırlıdır.

#### **1.8.4.5.7. Psikoz**

Psikoz, kişilerin gerçek ile sanrıları, yanlış inanışları birbirinden ayıramadığı ve düşüncelerin ciddi oranda bozulduğu zihinsel bir durumdur. Esrar kullanımına bağlı psikoz oluşumu nadir olmakla birlikte, psikotik semptomların ortaya çıkması olasılığı THC dozuna bağlı olarak yükselmektedir. SE kullanımına bağlı olarak oluşan psikoz vakası sayısı her geçen gün artmaktadır. SE'nin içerisinde bulunan ve THC'ye benzerlik gösteren JHW 018'in psikoz vakalarına sebep olduğu düşünülmektedir. THC ile kıyaslandığında JHW 018'in daha güçlü bir CB1 reseptörü agonisti olmasının da etkisi olduğu önermesinde bulunulmuştur. Önceden psikoz epizodları yaşamış olanlar ile psikiyatrik hastalık riski altında bulunan kişilerde SE kullanımının nükse yol açtığı belirtilmektedir (98, 110). SE ile ilişkili psikotik belirtiler işitsel ve görsel varsanılar, paranoid sanrılar, düşünce blokları, dezorganize konuşma, anksiyete, uykusuzluk, stupor ve intihar düşünceleridir (105). SE içeren karışımlar içerisinde esrarın psikoza yol açan etkilerini azalttığı öne sürülen

kannabinidol maddesi yoktur. Bu durum SE ile psikoz arasındaki ilişkiyi açıklayabilir ve esrar ve psikoz arasındaki ilişkiyi anlamada açıklayıcı olabilir. Esrar GABA'nın salınımını azaltıp glutamat ve dopamin düzeylerini artırır. Bu nedenle uzun dönem SE kullanımının duygusal işleme ve bilişsel işlevlerde de önemli değişiklikler oluşturabileceği düşünülmüştür (101). Bütün bu bilgiler ışığında SE'nin yatkınlığı olan bireylerde altta yatan psikozu kötüleştirdiği veya gelişimini hızlandırdığı söylenebilir (111).

#### **1.8.4.6. Tolerans, Yoksunluk ve Kullanım Bozukluğu**

SE'nin bağımlılık yapıcı potansiyeli açıktır (101) ve literatürde bağımlılık kriterlerini karşılayan vaka bildirimleri vardır (112, 113). Uzun süreli SE kullanımından sonra tolerans ve yoksunluk belirtileri de görülmektedir. Tolerans oldukça hızlı gelişmekte ve bu göreceli olarak yüksek bağımlılık potansiyeli ile ilişkilendirilmektedir (77, 113). Literatürde yoksunluk belirtileri tasvir eden az sayıda vaka bildirimi mevcuttur. Vaka bildirimlerinden elde edilen bilgilere göre yoksunlukta diyforez, iç huzursuzluk, tremor, somatik ağrılar, çarpıntı, uykusuzluk, taşikardi, hipertansiyon, hiperventilasyon, başağrısı, ishal, bulantı, kusma, çökkün duygudurum görülebilir. Yoksunluk belirtilerinin çoğu bir hafta içerisinde geriler (112, 114). Nacca ve arkadaşları (115) yoksunlukta belirgin olarak anksiyete ve taşikardinin görüldüğünü, herhangi bir nörolojik bulgunun ya da elektrolit dengesizliğinin izlenmediğini bildirmişlerdir.

#### **1.8.4.7. Tedavi**

SE zehirlenmesi olduğu düşünülen kişilerde öncelikle madde kullanımı ile ilgili tarama testleri, böbrek fonksiyon testleri (kan üre nitrojeni ve kreatinin) ve kardiyak enzimler istenmeli, elektrokardiyogram çekilmeli, hastaların ek madde kullanmış olma ihtimalleri de göz önünde bulundurulmalıdır (116, 117).

SE kullanımı sonrasında hastalara uygulanabilecek bir antidot yoktur. Tedavi semptomatik ve destekleyicidir (14). Hastaların vital bulguları monitorize edilmeli, kusmaya bağlı dehidrasyona karşı introvenöz sıvı replasmanı yapılmalı, hipertermi ve ajitasyon durumunda rabdomiyalizi önlemek için sıvı replasmanının yanında soğuk uygulama da yapılmalıdır (118). Ajitasyon ve agresyon için benzodiazepinlerin, psikotik semptomlar içinse olanzapin ve haloperidol gibi



antipsikotiklerin faydalı olduğu bildirilmektedir (14, 119). İntravenöz benzodiazepinler SE'a bağlı nöbetlerde de yararlı olabilir (103). Nacca ve arkadaşları (115) yoksunlukta da benzodiazepinlerin ilk tercih olduğunu, ayrıca ketiapinin de yararlı olabileceğini öne sürmüştür. Distonik reaksiyonlar ve kas rijiditesi için difenhidramin kullanılabilir (16, 120). Teorik olarak CB1 reseptör antagonistlerinin işe yarayacağı öne sürülse de klinikte kullanılabilecek bir CB1 antagonisti yoktur (14).

#### **1.8.4.8. Esrar ve Sentetik Esrar**

Esrarla SE arasında farmakolojik olarak temel farklılıklar vardır. Esrarın aktif bileşeni olan  $\Delta$ 9-THC kannabinoid reseptörleri için düşük etkili bir kısmi agonistken SE türevleri güçlü etkili agonistlerdir (14).  $\Delta$ 9-THC plato etkisi gösterirken, SE türevlerinde plato etkisi gözlenmez. Ayrıca  $\Delta$ 9-THC'in metabolitinin tersine SE türevlerinin metabolitlerinin CB1 ve CB2 reseptörleri üzerinde güçlü bir etkinliği vardır (95, 121, 122). SE türevlerinin etki süresi  $\Delta$ 9-THC'e göre daha uzun ya da daha kısa olsa da etkileri daha güçlüdür.

SE ile esrarın etkisi arasındaki farkların nedeninin, bahsedilen farmakolojik özellikler dışında SE içeren ürünlerdeki diğer maddeler ile doğal esrarda bulunan diğer kannabinoidler, flavonoidler ve terpenoidler olabileceği ileri sürülmüştür (14). SE içeren ürünlerden farklı olarak esrar yetmiş farklı kannabinoid ve flavonoid içerir. Bu maddelerden bazıları esrarın net etkisi üzerinde rol oynar. Örneğin anksiyolitik ve antipsikotik etkileri olduğu bilinen kannabidiol (CDB),  $\Delta$ 9-THC'nin anksiyojenik ve psikotomimetik etkilerini baskılıyor olabilir (123, 124).

İnternet üzerinden yapılan bir çalışmada SE kullananlar SE'ın etkisini yaklaşık olarak esrarla aynı olduğunu ancak en güçlü etkinin SE'da daha hızlı ortaya çıktığını bildirmişlerdir (70). Esrarın SE'a göre kendilerinde daha fazla sedasyon yarattığını, ancak olumlu etkisinin daha fazla olduğunu ve SE ile karşılaştırıldığında fonksiyonelliklerini daha iyi koruduklarını belirtmişlerdir. SE'ın ise "akşamdan kalma" (hang-over) ve negatif etkisi esrara göre daha fazladır (70).

SE kullanan kişilerin %93'ü SE yerine doğal esrarı tercih ettiklerini bildirmiştir. SE'yi tercih ettiğini bildiren kişilere nedeni sorulduğunda %58'i etkisi, %18.9'u ulaşılabilirliği, %14.5'i idrar testlerinde saptanamaması, %8.7'si ise fiyatı

olduğunu belirtmiştir (70). Diğer bir çalışmada SE kullananların SE'yi esrardan daha tehlikeli ama ekstazi, kokain ve eroinden daha güvenli olarak algıladıkları bildirilmiştir (81).

#### **1.8.4.9. Laboratuvar İncelemeleri**

Yasal önlemleri aşmak için piyasaya sürekli yeni SE türevleri sürülmekte, bu da laboratuvar analizini güçleştirmektedir (101). SE içeren maddelerdeki bu çeşitlilik nedeniyle birden fazla SE'yi ya da bunların metabolitini tarayabilen laboratuvar testleri değerlidir (14). Saç, kan ve oral sıvıda ana maddenin taraması yapılabilirken (125), idrarda SE metabolitleri taranmaktadır (126). Bu sebeple idrarda SE türevlerinin analizi için analitik metotlar geliştirilmeden önce ana maddenin başlıca metabolitleri tanımlanmalıdır (126). En yaygın olarak görülen sentetik kannabinoidler JWH-018 ve JWH-073'ünde dahil olduğu bazı sentetik kannabinoidler sıvı kromatografi-tandem kütle spektrometresi (LC-MS/MS), gaz kromatografisi-kütle spektrometresi (GC/MS) ve uçuş zamanı-kütle spektrometresi (TOF) yöntemleri ile serum ve idrarda ölçülebilmektedir (108, 127, 128). Ayrıca katı-faz ekstraksiyonu ve LC-MS birlikte kullanılarak yapılan oral sıvı analizleri yakın zamandaki madde kullanımı hakkında invaziv olmayan bir şekilde bilgi sağladığından hem işyerleri hem de kanuni alanlarda popüler hale gelmektedir (107, 125). Ancak LC-MS/MS ve GC/MS metodlarının uygulanması oldukça zaman alıcıdır. Ayrıca bu testler bazı laboratuvarlarda yapılabilirken kliniklerde henüz yaygın olarak kullanılamamakta ve sonuçlar hızlı alınmadığından klinik olarak karar verme konusunda yardımcı olamamaktadır (14).

SE içeren ürünlerinin komplike yapısı ve vitamin E gibi aktif içeriği maskeleyen maddeleri içermesi SE'nin saptanmasını zorlaştırmaktadır (129). Günümüzde bazı SE türevlerinin tespiti mümkün olsa da hem hastaların tedavisinin yönlendirilebilmesi hem de adli süreçlerin sağlıklı yürüyebilmesi için mevcut laboratuvar yöntemleriyle tespit edilebilen SE sayısının genişletilmesi ve testlerin yaygınlaştırılması gerekmektedir.

#### **1.8.4.10. Yasal Düzenlemeler**

“Spice” ve içeriğindeki sözde bitkisel içerikler ya da SE türevleri 1961 ve 1971'deki uluslararası uyuşturucu sözleşmeleri ile kontrol altına alınmamıştır (130,

131). Son dönemlerde sağlıkla ilgili kaygılara cevap olarak Avusturya, Almanya, Fransa, Lüksemburg, Polonya, Litvanya, İsveç ve Estonya'nın da içinde olduğu Avrupa ülkelerinde "Spice" ve ilgili maddelerin yasaklanması ya da kontrolü için yasal düzenlemeler yapılmaya başlanmıştır (132). ABD Uyuşturucu ile Mücadele Dairesi (DEA) 2010 yılında sentetik kannabinoidlerin "Schedule I" olarak belirlenmesinin aciliyetini bildirmiş ve bazı eyaletler kanabimimetikleri kontrol altına almıştır (94). 2012 yılında ise on iki adet yeni SE "Schedule I" olarak sınıflandırılmıştır (78).

Yapılan bir araştırmada SE kullanan çoğu kişinin kullandıkları maddenin yaşadıkları yerde yasadışı olmadığını belirtirken bu kişilerin 1/5'i SE'yi yasadışı olarak kabul edildikten sonra da kullanmaya devam ettiklerini belirtmiştir (77).

Yasal düzenlemeler SE üretimini, ticaretini ve bulundurulmasını sınırlasa da bu yasakları aşmak için piyasaya sürekli olarak SE sunulmaktadır (78, 94, 132). Bu durum hukuki karmaşanın devam etmesine sebep olmaktadır. Geniş yasal düzenlemeler yapılması bu sorun için uygun bir çözüm gibi görünüyorsa da kannabinoidler umut veren yeni terapötik ajanlar olduğundan yapılacak düzenlemelere itina gösterilmelidir (81).

#### **1.8.4.11. Türkiye'de Durum**

Ülkemizde SE ile ilgili veriler ve yapılan çalışmalar oldukça sınırlıdır. Türkiye'de emniyet tarafından ilk SE (JWH-018) 2010 Mayıs ayında tespit edilmiştir (13).

İstanbul Adli Tıp Kurumu Narkotik Birimi 01.08.2010 ile 31.03.2012 tarihleri arasında adli otoriteler tarafından yönlendirilen 1200 bitkisel maddeyi incelemiş 1179 (%98.3) tanesinde SE olduğunu tespit etmiştir. Bunların arasında 1172 (%99.4) tanesinde JWH-018 ile birlikte JWH-081 saptanmıştır. Diğer saptanan çeşitler CP,47.497 (n=12, %1) ve JWH-250 'dir (n=2, %0.2). Örneklerin farklı isimleri olmakla birlikte en sık karşılaşılanların "Bonzai Aromatic Potpourri" (%64) ve "Bonzai Plant Growth Regulator" (%26.8) olduğu bildirilmiştir (80).

Türkiye Uyuşturucu ve Uyuşturucu Bağımlılığı İzleme Merkezi (TUBİM) koordinasyonunda çalışan Erken Uyarı Sistemi (EWS) bazı SE türevlerinin

bildirimini yapmış ve 2011'den bu yana Uyuşturucu Maddelerin Denetlenmesi Hakkında Kanuna tabi hale gelmişlerdir (133). 2013 yılında genişletilerek Bakanlar Kurulu Kararı ile yasaklanan SE türevlerinin kapsamı genişletilmiştir (134).

Bakırköy Ruh Sağlığı ve Sinir Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Alkol Madde Araştırma, Tedavi ve Eğitim Merkezi'nde (AMATEM) yapılan bir çalışmada SE kullanımını nedeniyle AMATEM polikliniğine başvuran 158 hastanın SE kullanım özellikleri incelenmiştir (105). Elde edilen verilere göre yaş ortalaması  $26.1 \pm 7.1$ 'dir (18-53 yaş). Katılımcıların %86'sı SE kullanmadan önce esrar kullandığını belirtirken, %12.1'i SE'nin ilk kullandıkları madde olduğunu bildirmiştir. Yurt dışı çalışmalarda SE'nin daha çok grupta tüketilmesinin tercih edildiği bildirilse de araştırmaya katılan hastaların büyük kısmı (%55.1) tek başına kullanmayı tercih ediyordu. Ayrıca katılımcıların %47.5'i SE ile birlikte esrar kullandığını, %29.1'i ise ekstazi kullandığını bildirmiştir. Hastaların SE kullanımı ile ilişkili özellikleri Tablo 2'de gösterilmiştir.

**Tablo 2. Çalışmanın ön sonuçlarına göre SE Kullanımı ile ilgili özellikler**

<b>Değişkenler</b>	<b>(n=158) %</b>
<b>Kullanım şekli</b>	
Sigara	69.6
Kova-şaşal	56.3
Folyo	3.2
<b>Kullanılan ortam</b>	
Yalnız	55.1
Grupla	22.2
Her ikisi	21.5
<b>Günlük miktar (gram)</b>	$2.7 \pm 2.2$ (0.5-18.0)
<b>Kullanım süresi</b>	$22.0 \pm 11.9$ (2-60)
<b>Düzenli kullanım süresi (ay)</b>	$17.2 \pm 12.0$ (2-48)
<b>Son dozu kullanım süresi (ay)</b>	$13.0 \pm 10.9$ (1-48)
<b>Geçiş maddesi</b>	
İlk madde	12.1

Esrar	86.0
Diğer	5.1
<b>Kullanma nedenleri</b>	
Rahatlama hissi (n=122)	92.3
Diğer (n=16)	10.1

#### 1.8.4.12. Son Gelişmeler ve Geleceğe Bakış

Son zamanlarda bazı ülkelerde “Bang Solid” ve “Afghan Insense” adı altında satılan esrar reçinesinde (cannabis resin) SE saptandığı bildirilmiştir. Bunun yanında stimulanlarda, sedatif/hipnotiklerde ve halusinojenlerde de SE saptandığı bildirilmektedir. Bu durumun bilinçli olarak mı ortaya çıktığı yoksa madde hazırlanması ya da satılması sırasında kazara mı oluştuğu bilinmemektedir. Son olarak bitkisel esrarda da SE saptandığı bildirilmiştir. Bunun nedeni üretim maliyetini düşürmek için zamanından önce toplanmış olan ürünü ya da etkisi düşük olan bir ürünü güçlendirmek olabileceği öne sürülmüştür (132). SE ile ilgili bilgilerimiz gittikçe artsa da kullanılan maddenin heterojen yapısı ve SE türevlerinin çeşitliliği, ortaya çıkan klinik etkilerin çeşitliliği, idrar testlerinde sadece bazı SE türevlerinin saptanabilmesi ve bu testlerin yaygınlaşmamış olması, piyasadaki ürünlere sürekli olarak yeni SE türevlerinin eklenmesi bu alanda çalışan klinisyenleri zorlamaktadır. SE’yle ilgili geniş epidemiyolojik çalışmalara ihtiyaç vardır. Özellikle SE’nin davranışsal, sübjektif, bilişsel ve fizyolojik etkileri ve uzun dönemli sonuçlarının belirlenmesi, madde etkisiyle kan ve idrar seviyeleri arasındaki ilişkilerin ortaya konması gerekmektedir.

İllionis’te acil uzmanlarının %80’i SE kullanmış bir hastaya yaklaşım konusunda kendilerini yetersiz hissettiklerini belirtmiştir (135). İntoksikasyondaki ve tedavi arayışındaki hastaların sağlıklı değerlendirilebilmesi için SE taraması yapan testlerin yaygınlaştırılmasının yanında klinisyenlerin özellikle de psikiyatristlerin ve acil serviste çalışan hekimlerin SE konusunda bilgilendirilmesi gereklidir.

### **1.8.5. Esrar, Sentetik Esrar ve Madde Kullanımının Nörobilişsel İşlevler Üzerine Etkisini Araştıran Çalışmalar**

Gonzalez ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada, dürtüsel davranışların, esrar kullanımı sonucunda oluşan nörobilişsel problemler ile ne düzeyde ilişkili olduğunu araştırmışlardır. 17-24 yaş aralığında halen esrar kullanımı süren 65 ve madde kullanım geçmişi olmayan 65 olmak üzere toplam yüz otuz katılımcı araştırmanın örneklemini oluşturmuştur. Kontrol grubu, anlık bellek ve gecikmeli hatırlama becerilerinde esrar kullanan gruba göre anlamlı olarak yüksek performans göstermiştir. İmpulsif davranışların gözlenmesi açısından iki grup arasında anlamlı farklılaşma bulunmamıştır. Esrar kullanım bozukluğu semptomları arttıkça nörokongitif testlerden alınan performans düşmüştür. Karar verme becerisindeki zayıflık, esrar kullanımı sonucu ortaya çıkan problemlerle ile olabileceği düşünülmüştür (136).

Pope ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada, esrar kullanımının nörobilişsel işlevler üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Çalışmaya 30-55 yaş aralığında esrar kullanımı süren, esrar kullanımını sonlandırmış ve esrar kullanmayan üç grup olmak üzere yüz seksen kişi katılmıştır. Deneyin sürdüğü yirmi sekiz gün boyuca tüm katılımcılar esrar kullanmamışlardır. Sonuçlara bakıldığında, 0, 1 ve 7. günlerde, esrar kullanmaya devam eden katılımcıların kelime listesini hatırlama puanlarının, esrar kullanmayan katılımcılardan anlamlı derecede düşük olduğu ve bu durumun esrar tüketicilerinin deneyin ilk günlerinde tetrahydrocannabinol seviyeleriyle ilişkili olduğu bulunmuştur. Yirmi sekizinci günde ise üç grup arasında test sonuçları açısından anlamlı bir farklılaşma bulunamamıştır. Bu veriler, esrar kullanımına devam eden katılımcılarda yedinci güne kadar bazı bilişsel eksikliklerin görüldüğünü ancak bu durumun esrar kullanım geçmişiyle ilişkili ve giderilebilir olduğunu göstermektedir. (137).

McClure ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada, 15-21 yaş aralığında 112 esrar bağımlısının farmakoterapi ile esrarı bırakma denemeleri sırasında (otuz günlük) objektif ve sübjektif bellek değerlendirmeleri yapılmıştır. Örneklemin %10'u bellek kaybı ile ilgili ciddi problem yaşamıştır. Katılımcılardan, esrar kullanımının problem oluşturmadığını ya da ciddi problem oluşturduğunu belirtenlerin nöropsikolojik bataryada görsel ve sözel bellek görevlerindeki puanları benzer bulunmuştur. Esrar

kullanılan gün sayısı, miktarı ve cinsiyet ile bellek performansı arasında ilişki görülmüştür (138).

Thames ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada, klinik dışı erişkin bir örnekleme esrar kullanımının nörobilişsel performans üzerindeki etkileri incelenmiştir. Ayrıca yoksunluğun ve kullanım sıklığının bilişsel performansa etkileri de araştırılmıştır. Sonuçlara göre, yeni kullanıcılar dikkat, çalışma belleği, yürütücü işlevler gibi bilişsel alanlarda kullanıcı olmayanlara göre anlamlı şekilde daha düşük performans göstermiştir. Yeni kullanıcılar ile madde kullanım geçmişi olan katılımcılar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Yeni kullanıcılarda, kullanım sıklığı ile nörobilişsel performans arasında negatif ilişkiye rastlanmıştır. Benzer şekilde, günlük esrar kullanımının nörobilişsel performans ve bilişsel alanlarla negatif olarak ilişkili olduğu görülmüştür. Beklenmedik şekilde esrar kullanıcılarında yüksek premorbid IQ gözlenmiştir. Bu bulgu, premorbid IQ'nun esrarın olumsuz etkilerine karşı korunduğunu ve esrarın nörobiliş üzerindeki etkilerini engelleyebileceğini düşündürmektedir (139).

Umut ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada, esrarın bilgi işleme süreci ve psikomotor işlevler üzerindeki etkileri ve esrarı bıraktıktan bir ay sonra katılımcıların bilişsel işlevlerindeki değişiklikleri incelenmiştir. Yapılan analizlere göre bir ay boyunca esrar kullanmayan katılımcıların ilk ölçüm ve bir ay sonraki ölçümleri karşılaştırıldığında bilgi işleminde, tepki süresinde ve motor işlevlerde önemli iyileşmeler olmuştur. Katılımcılar psikomotor hız ile ilişkili parmak vurma testinde bir ayın sonrasında anlamlı bir şekilde yüksek puanlar almışlardır. Ayrıca işitsel uyarana tepki süreleri anlamlı bir şekilde kısalmışken, görsel uyarana verilen tepki sürelerinde bir değişim olmamıştır. Sonuçlar esrarın bilişsel ve motor işlevler üzerinde kalıcı olumsuz etkileri olduğunu, tepki süresini yavaşlattığını göstermiştir (140).

Hooper ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada, esrar kullanım bozukluğu olan ergenlerin temiz kaldıkları süre içerisindeki nörobilişsel işlevlerini araştırmışlardır. Nörobilişsel işlevlerin incelendiği üç ayrı grup üzerinde çalışmışlardır. İlk grubu esrar kullanım bozukluğu olup tedaviye dâhil olduktan sonra tam remisyonda olan 33 ergen, ikinci grubu geçmişte madde kullanım bozukluğu öyküsü olmamakla birlikte

psikiyatrik hastalık öyküsü bulunan 37 kontrol ile üçüncü grubu 43 sağlıklı ergen oluşturmuştur. Psikiyatrik hastalık öyküsü olan ergenlerin akademik başarısı, sağlıklı kontrollerden anlamlı olarak düşük bulunmuştur. Zekâ, dikkat, bellek ve yürütücü işlevler açısından üç grup arasında farklılaşma elde edilmemiştir. Erken yaşta esrar kullanım bozukluğu tanısı alma, düzenli esrar kullanma, günlük maksimum kullanım miktarı, düşük akademik başarı ile pozitif yönde korelasyon göstermiştir. Esrar kullanım bozukluğu olan grubun yaşam boyu nikotin kullanım epizodu ile zeka puanları arasında negatif korelasyon gözlenmiştir. Düşük nörobilişsel işlev, erken yaşta düzenli esrar kullanımı ile takip eden bir yıl içerisindeki relaps yaşama ile ilişkili bulunmuştur. Esrar kullanım bozukluğu olan ergenlerin tam remisyondaki nörobilişsel işlevleri, diğer iki gruba göre farklılaşmamıştır. Atık ilaç etkisi, daha önceden var olan bilişsel handikaplar, eş zamanlı olarak diğer maddelerin kullanımı (örneğin sigara), psikopatoloji gibi faktörlerin nörobilişsel handikaplara yol açmış olabileceği düşünülmüştür (141).

Bolla ve arkadaşları tarafından yürütülen bir çalışmada, çeşitli dozlarda esrar kullanımının nörobilişsel etkileri araştırılmıştır. Araştırmanın örneklemini yaş ortalaması 22 olan, yirmi iki esrar kullanıcılarından oluşturulmuş ve bu kişiler haftalık olarak aldıkları doza göre hafif, orta ve ağır olmak üzere üç gruba ayrılmıştır. Araştırma süreci öncesinde katılımcıların otuz gün esrar kullanmadan geçirmeleri beklenmiş ve idrar testi ile bu durum doğrulanmıştır. Yapılan analizlere göre esrar kullanımı olan kişilerin nörobilişsel performanslarının kullanılan dozla negatif korelasyon halinde olduğu tespit edilmiştir. Esrar kullanımıyla ilişkisi tespit edilen nörobilişsel işlevlerdeki bozulmanın klinik müdahale gerektirecek düzeyde olmadığını belirten araştırmacılar, grubun yaş ortalamasına dikkat çekmiş ve esrar kullanımının devam etmesi halinde nörobilişsel işlevlerdeki bozulmanın artabileceğinin altını çizmişlerdir (142).

Price ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada, DSM-IV Eksen 1'e göre psikiyatrik tanısı bulunmayan erişkin (18-25 yaş) kronik esrar kullanıcılarının, prefrontal korteks (PFC) ve parietal lob hacimlerini, yürütücü işlevleri araştırmak ve ayrıca potansiyel cinsiyet farklılıklarını keşfetmek hedeflenmiştir. 27 kronik esrar kullanıcısı ile nörolojik ve psikiyatrik bozukluğu olmayan 32 kişilik bir kontrol grubu olmak üzere toplam elli dokuz katılımcı araştırmanın örneklemini oluşturmaktadır. Sonuçlara



bakıldığında, kronik esrar kullanıcılarının medial orbitofrontal ve inferior parietal hacimlerinin daha küçük olduğu görülmüştür. Daha küçük mOFC hacimleri, kronik esrar kullanıcıları için daha zayıf karmaşık dikkat ile ilişkili bulunmuştur. Gruplar arasında önemli beyin-davranış farklılıkları gözlenmiştir. Geçmiş yılda esrar kullanımı olan alt örneklemede daha küçük mOFC hacminin olması doza bağlı olarak anlamlı şekilde yordanamamıştır. Araştırmada önemli cinsiyet farklılaşması bulunamamıştır (143).

Desrosiers ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada, ara sıra esrar tüketen ve sık sık esrar tüketen bireylerde psikomotor, nörobilişsel, fizyolojik etkiler ve kullanıcılar arasındaki farklılıklar araştırılmıştır. Çalışmaya, 18-45 yaş arasında on dört sık sık esrar kullanan (son üç ayda haftada dört kez veya daha fazla), on bir ara sıra esrar kullanan (haftada iki kereden az) toplam yirmi beş katılımcı dâhil edilmiştir (on sekiz erkek, yedi kadın). İdrar testi ile ara sıra ve sık sık esrar tüketicileri belirlenmiştir. Katılımcılar, deneyden on dokuz saat önce sarhoşluğu önlemek için güvenli bir araştırma biriminde ikamet etmişlerdir. NIDA yoluyla (ortalama + SD) % 6.8 +% 0.2 THC (54 mg) içeren esrar sigaraları elde edilmiş ve katılımcılar on dakika içerisinde bir esrar sigarası içmişlerdir. Katılımcılardan alınan kanlar, esrar sigarasından bir saat önce ve 0.5, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10.5, 13.5, 21, 24, 26, 28 ve 30 saat sonra sodyum heparin içeriren tüplerde toplanmıştır. Sonuçlar, psikomotor, subjektif ve fizyolojik etkiler için ara sıra ve sık sık esrar içen esrar içicileri arasındaki önemli farkları belgelemiştir; sık sigara içenlerde etkiler daha hafif bulunmuştur. Bu etki sık sık esrar tüketen katılımcılardaki tolerans gelişimini düşündürmüştür. Bulgular esrarın etkilerini anlamak ve esrardan dolayı meydana gelen kazalar ve sürüşün yorumlanması için yardımcıdır (144).

Nunez ve arkadaşlarının 2015 yılında yaptığı bir çalışmada ilk defa psikotik semptom gösteren hastaların esrar kullanımının bilişsel işlevlere etkisi araştırılmıştır. İlk psikozunu geçirmiş yetmiş dört katılımcı çalışmaya dâhil edilmiştir. Katılımcıların yaşı 13 ile 47 arasında değişmektedir ve bütün hastalar antipsikotik ilaçlar kullanmaktadır. Araştırmanın sonuçlarına göre bellek görevlerinde ağır kenevir kullanıcılarının orta düzey kenevir kullanıcılarından ve kullanıcı olmayanlardan daha kötü performans gösterdiği görülmüştür. Diğer görevlerde orta ve ağır kullanıcılar arasında anlamlı farklılaşma bulunmamıştır ve kullanıcı

olmayanlar daha iyi performans göstermiştir. Orta düzey kullanıcı grubunun en eğitilmiş ve en az semptomatolojiye sahip olan grup olduğu için bellek görevlerinde kullanıcı olmayan grupla benzer performansı sergilemiş olabileceğini belirtmiştir (145).

Piper ve arkadaşlarının yaptığı araştırmada, doğum öncesi dönemde uyuşturucuya maruz kalan evlat edinilmiş çocukların yaş ve cinsiyetten bağımsız olarak yürütücü işlev ve psikopatolojik durumları incelenmiştir. Her iki çalışmadan elde edilen bulgulara göre, prenatal dönemde uyuşturucu maddeye maruz kalmış ve evlat edinilmiş çocuklar uyuşturucu maddeye maruz kalmadan evlat edinilen çocuklara göre Fetal Alkol Sendromu, Bilişsel Gecikme, Travma Sonrası Stres Bozukluğu, Bağlanma Bozukluğu, Motor Gelişim Bozukluğu, Duyu Entegrasyonu Bozukluğu, Konuşma Gecikmesi veya DEHB gibi birçok koşulda istatistiksel olarak anlamlı derecede daha sık tanı almıştır. Bu çocukların aynı zamanda matematikte ve okumada akranlarının arkasında olma ihtimalinin daha yüksek olduğu ortaya konmuştur (146).

Porath & Fried'in yaptıkları çalışmada, gebelik sırasında annenin sigara ve esrar kullanımının ergenlik çağındaki çocuklarda sigara ve esrar kullanımını başlama, günlük sigara alışkanlığı ve düzenli esrar kullanımı riskini arttırıp arttırmadığını incelemişlerdir. Ayrıca doğum öncesi sigara ve esrara maruz kalma ile çocukların bu maddeleri kullanımı arasında doz-yanıt ilişkisi olup olmadığı değerlendirilmiştir. Çalışma için 968 gebeden ilaç kullanımı miktarı ve örüntüsü, annenin yaşı, ebeveynlerin eğitim düzeyi ve ailenin sosyoekonomik düzeyi hakkında bilgi toplanmıştır. Doğumdan sonra takip çalışmaları için ağırlıklı olarak orta sınıftan gelen 16-21 yaş arası yüz elli iki ergen yer almıştır. Sonuçlara göre, hamileliğinde esrar kullandığını belirten annelerin çocukları, hamileyken esrar kullanmadığını belirten annelerin çocuklarına kıyasla sigara ve esrar kullanımı ve günlük sigara kullanımı için daha çok risk altında bulunmuştur. Hamileliği sırasında sigara içtiğini belirten annelerin çocuklarının adolesan döneminde sigara içmeye başlamış olma ihtimalinin hamileyken sigara içmediğini belirten annelerin çocuklarından iki kat daha fazla olduğu bulunmuştur. Ayrıca doğum öncesi esrara maruz kalma ile çocukların sigara ve esrar kullanımı arasında doz-yanıt ilişkisi olduğunu görülmüştür. Bu ilişki erkeklerde kadınlardan daha belirgindir. Sonuç olarak

hamileliğinde annenin sigara ve esrar kullanımının, ergenlik çağındaki çocuklarında daha sonra sigara ve esrar kullanımı için risk faktörü olduğu görülmüştür (147).

Tamm ve arkadaşları tarafından yürütülen çalışmada, Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu'nun (DEHB) ve esrar kullanımının yürütücü işlevlere olan etkisi incelenmiş ve komorbiditenin yürütücü işlevlerdeki bozulmalara ek bir etkisi olup olmadığı araştırılmıştır. Çalışmada seksen yedi çocukluk çağı DEHB tanısı olan (41 esrar kullanıcısı – 45 madde kullanmayan) ve karşılaştırma grubunu oluşturan kırk bir DEHB tanısı olmayan (20 esrar kullanıcısı - 21 kullanmayan) katılımcı yer almıştır. DEHB tanısı olan grup, çalışma belleğini, bilişsel bozucu etkiyi ve karar vermeyi değerlendiren testlerde, DEHB olmayan gruba oranla anlamlı olarak daha düşük performans göstermiştir. Karşılaştırma grubu, anlık bellek becerilerinde DEHB tanısı olan gruba oranla daha yüksek performans gösterirken, gecikmeli hatırlama becerilerinde iki grup arasında fark bulunamamıştır. Ayrıca, esrar kullanımı olan bireyler esrar kullanmayan bireylere oranla daha zayıf karar verme becerisi göstermiştir. Beklenenin aksine, DEHB ve esrar kullanımı arasında anlamlı bir etkileşim bulunamamıştır. Esrar kullanımına erken yaşta (on altı yaş öncesi) başlayan bireylerin tüm testlerde daha düşük performans göstermelerine rağmen, kullanıma erken ve geç yaşta başlayan katılımcılar arasında anlamlı bir performans farkı bulunamamıştır. Bu durumun, örneklem büyüklüğünün yeterli olmamasından kaynaklandığı düşünülmüştür (148).

## 2. GEREÇ ve YÖNTEM

### 2.1. Araştırmanın Tipi

Bu araştırmada, Son 12 aylık dönem içerisinde esrar ve SE kullanımı olan bireyler ile madde kullanım geçmişi olmayan bireylerin nöropsikolojik işlevlerinin (dikkat ve çalışma belleği, yönetici/yürütücü işlevler, sözcük adlandırma, bellek, görsel-mekânsal işlevler) karşılaştırılması değerlendirilmektedir.

Bu çalışma, madde kullanımının nöropsikolojik işlevler üzerindeki etkisini araştıran kesitsel bir çalışmadır.

### 2.2. Veri Toplama Araçları

Araştırmanın veri toplama araçları aşağıda kısaca tanıtılmış, veri toplama araçlarının kayıt formları Ek'ler bölümünde sunulmuştur.

#### 2.2.1. Bilgilendirilmiş Onam Formu

Bilgilendirilmiş Onam Formu uygulamada kullanılan anket formunun ilk sayfasını oluşturmuştur. Araştırmanın amacı, uygulayıcılar ve bilime yapacağı katkı kısaca tanıtılmıştır. Gizlilik ilkesi belirtilmiş ve önemi vurgulanmıştır.

Gönüllülük ilkesi ve gönüllü olmayanların formu doldurmaya zorunlu olmadıkları açıklanmıştır (Ek 1).

#### 2.2.2. Kişisel Bilgi Formu

Araştırmada, araştırmacı tarafından geliştirilmiş olan anket formu uygulanmıştır. Anket formunda demografik bilgilerin yanı sıra madde kullanım geçmişi, suç geçmişi ile DSM-V Madde Kullanım Bozukluğu tanı kriterleri yer almıştır.

Sorular oluşturulmadan önce literatürde konu ile ilgili çalışmalar incelenmiştir. (Ek 2).

### 2.2.3. Raven Standart Progresif Matrisler Testi (RSPM)

Raven Standart Progresif Matrisler Testi (Raven Standard Progressive Matrices: RSPM) Raven, Court ve Raven tarafından ilk olarak 1938’de kullanıma sunulmuş, 1947 ve 1956 yıllarında testte bazı değişiklikler yapılmıştır. RSPM, Raven Progresif Matrislerin (Raven Progressive Matrices: RPM) üç bağımsız alt testinden en yaygın kullanılanıdır. Bireysel olarak uygulanan RPM alttestlerinin grup uygulaması da mevcuttur.

RSPM, analitik irdelemeyi, problem çözmeyi, düzenli düşünme ve soyutlama ile zihinsel faaliyet hızını ölçmektedir. Testin, irdeleme, düzenli ve doğru düşünme yeteneği, zihinsel beceri ve faaliyet hızını; akademik başarı ya da sözel yetenekten bağımsız olarak ölçtüğü kabul edilmektedir. Sayılan özelliklerinde ötürü RSPM literatürde bir genel yetenek testi olarak sınıflandırılmaktadır.

RSPM görsel-mekânsal algılama yeteneğini ölçmek amacıyla da yaygın olarak kullanılmaktadır. Yapılan faktör analizi çalışmaları; RSPM’nin, genel yeteneğe ek olarak “K faktörü” olarak adlandırılan görsel-mekânsal algılama yeteneğini de ölçtüğünü göstermiştir. RSPM ile ilişkili beyin yapıları, K faktörü bakımından sağ hemisfer, ancak g faktörü bakımından tüm beyindir (149).

1938 yılında geliştirilen RSPM test kitapçığında toplam altmış madde vardır. Test maddeleri anlamsız şekillerden oluşmaktadır. RSPM’de beş set (A, B, C, D ve E) ve her bir sette on iki madde vardır. Her maddede bir kısmı eksik olan problem şekil ve bir tanesi bu eksik kısmı tamamlayan seçenek şekiller vardır. İlk iki set olan A ve B setlerinde seçenek şekiller altışar tane, daha sonraki C, D ve E setlerinde ise seçenek şekiller sekizer tanedir. Her bir setteki ilk madde deneğin rahatlıkla çözebileceği problemlerdendir. Fakat birinci setten beşinci sete doğru ve her set içinde de ilk maddeden son maddeye doğru testin güçlük derecesi artmaktadır. RSPM uygulayıcı tarafından deneklere bireysel olarak veya grup halinde uygulanabilmekle beraber, mevcut çalışmada, bireysel uygulama yapılmıştır. RSPM’de her set için bir puan, puanların toplamından bir toplam puan hesaplanmaktadır. Testten alınabilecek en yüksek puan altmışdır. RSPM’de ayrıca testi tamamlama süresi puanı hesaplanabilmektedir (150).

RSPM'nin alt testleri için hesaplanan test-tekrar test güvenilirlik katsayıları 0.55 ve 0.93 aralığında değişmektedir (151). RSPM Türk formunun 18-22 yaş aralığında, 59 sağlıklı denek üzerindeki test-tekrar test güvenilirliği ise 0.79 olarak bulunmuştur (152).

RSPM'nin 6-15 yaş arasındaki 2277 Türk çocuğu üzerindeki standardizasyonu Şahin ve Düzen (153) tarafından gerçekleştirilmiştir. Çalışmada normlar elde edilmiş, ölçeğin istatistik ve psikometrik özellikleri ortaya konmuştur. Testin iki yarım güvenilirliği tüm örneklem için 0.91 olarak bulunmuştur.

RSPM ile WISC-R Toplam Zeka Bölümü arasındaki korelasyon 0.71, Sözel ZB ile 0.54, Performans ZB ile 0.70 korelasyon göstermektedir. RSPM'nin yetişkinlerde kullanılan WAIS-R (Wechsler Yetişkinler İçin Zeka Ölçeği Geliştirilmiş Formu) ile korelasyonu ise 0.75-0.85 aralığında değişmektedir (154).

#### **2.2.4. Belirti Tarama Testi (SCL-90-R)**

Derogatis (1977) tarafından geliştirilen ölçeğin Türkçe'ye uyarlama çalışması Dağ (155) tarafından yapılmıştır. Ölçek psikiyatrik belirtileri, bireyin altında bulunduğu zorlamanın ya da yaşadığı olumsuz stres tepkisinin düzeyini belirleme yöneliktir. Ölçek, beşli Likert tipi (Hiç, Çok az, Orta derecede, Oldukça fazla, İleri derecede) doksan maddeden oluşmaktadır. Her bir maddeye sırasıyla 0, 1, 2, 3, 4 puanlarından biri verilmektedir. Ölçekten üç genel puan hesaplanabilir (genel belirti düzeyi, pozitif belirti toplamı ve pozitif belirti düzeyi). Ayrıca dokuz ayrı belirti grubunu yansıtan alt ölçekleri vardır: somatizasyon, obsesif-kompulsif, kişilerarası duyarlılık, depresyon, kaygı, düşmanlık, fobik kaygı, paranoid düşünce, psikotizm. Alt ölçek puanları, ilgili madde puanlarının ağırlıklı ortalamasından oluşur ve 0-4 arasında değişir (156). Ölçeğin Cronbach alfa iç tutarlılığı 0.97'dir. Yapısal geçerliliği 0.79'dur.

#### **2.2.5. Hacettepe Kişilik Envanteri (HKE)**

Hacettepe Kişilik Envanteri Özgüven (157) tarafından, bireylerin kişilik özellikleri, kişilikle ilgili problemleri, kişisel ve sosyal uyum düzeyleri toplamları ile genel uyum düzeyleriyle ilgili bilgiler elde etmek amacıyla deneme formu olarak geliştirilmiştir. Deneme formu üzerinde yapılan araştırmalara göre, Envanterin

1981'de ilk revizyonu, 1982'de ikinci revizyonu yapılmıştır. Kişilik, yetenek ve başarı yönleri de dâhil olmak üzere bireyin tüm niteliklerini içerir ve kişinin davranışı bu çok niteliklerinin, karmaşık etkileşimlerinin bir ürünü olarak ortaya çıkar. Ancak bu envantere kullanılan kişilik kavramı bireyin duygu, düşünce ve davranış biçimini içerecek şekilde dar bir anlamda kullanılmıştır (158).

HKE orijinal olarak 1976 yılında tek bir takım halinde hazırlanmıştır. Daha sonra 1985 yılında bir de “Kısa Form” Takım B geliştirilmiştir. HKE Takım A ile ilgili bilgiler aşağıda kısaca özetlenmiştir.

“HKE Takım A”, 1976 yılında hazırlanmış olan “HKE Deneme Takımı”nın geliştirilmesi ve 1978 yılında revizyondan geçirilmesi ile oluşturulmuştur. HKE Takım A 1982 yılında ikinci revizyondan geçirilmiş ve bugünkü şeklini almıştır. Takım A “Kişisel Uyum” için dört ve “Sosyal Uyum” için de dört olmak üzere sekiz alt ölçekten oluşmuştur. Alt ölçeklerin her birinde yirmişer madde vardır. Sekiz madde de Geçerlilik (G) puanı için kullanılmıştır. Envanter toplam yüz atmış sekiz maddeden oluşmaktadır. HKE Takım A üç, toplam sekiz alt ölçek ve iki geçerlilik puanı olmak üzere on üç puan vermektedir.

Kişisel uyum ve sosyal uyum alt boyutlarının altında dörder alt ölçek yer almaktadır. Kişisel uyum alt boyutu, kendini gerçekleştirme, duygusal kararlılık, nevrotik eğilimler, psikotik belirtiler alt ölçeklerinden oluşurken, sosyal uyum alt boyutu, aile ilişkileri, sosyal ilişkiler, sosyal normlar ve antisosyal eğilimler alt ölçeklerinden meydana gelmektedir. Kişisel ve sosyal uyum alt boyutlarının toplamı genel uyum puanını vermektedir.

Özgüven (1976-1982) tarafından çeşitli gruplar üzerinde yapılan güvenilirlik çalışmalarında, Hacettepe Kişilik Envanterinin alt ölçeklere ilişkin güvenilirlik katsayısının ortalama olarak 0.82 olduğu ve genellikle kişisel uyum alt ölçeklerinin güvenilirlik katsayılarının, sosyal uyum alt ölçeklerinden biraz daha yüksek bulunmuştur (157).

Kızıltan (1982) tarafından üniversite öğrencileri üzerinde yapılan çalışmada da, envanterin test- tekrar test yöntemi ile elde edilen güvenilirlik katsayılarının

oldukça yüksek olduğu ve alt ölçeklerin güvenirlik katsayılarının bağımsız birer ölçek olarak kullanılabilir düzeyde olduğu saptanmıştır (157).

Özgüven ve arkadaşlarının çeşitli benzer ölçeklerle yaptıkları geçerlik çalışmalarında ise; Hacettepe Kişilik Envanteri'nin normal ve normalden sapsmış kişileri ayırdetme "Yordama Geçerliği" ile "Benzer Ölçekler Geçerliğinin" yüksek, uygulamada cevaplandırma sırasında gözlenen "yanıltma" hatalarının ise çok düşük olduğu belirlenmiştir (157).

#### **2.2.6. Benton Çizgi Yönü Belirleme Testi (ÇYBT)**

Çizgi Yönü Belirleme Testi (ÇYBT; Judgement of Line Orientation Test), Benton, Varney ve Hamsher tarafından 1978'de geliştirilmiştir. ÇYBT'nin, genelde, görsel-mekânsal algılamayı (visuo-spatial perception) ölçtüğü kabul edilmektedir. Testin V ve H olmak üzere iki paralel formu vardır. Görsel-mekânsal algılamayı ölçen ÇYBT'nin, yönelim ve görselleştirme ile ilgili olduğu düşünülmektedir (149).

ÇYBT'nin standardizasyon çalışmasında, elli sol serebral hemisfer ve elli sağ serebral hemisfer olmak üzere, toplam yüz tek taraflı beyin hasarlı hastadan yararlanılmıştır (159). Çalışmanın bulguları, sağ serebral hemisfer hasarlı hastaların ÇYBT performansının sol serebral hemisfer hasarlı hastaların performansına göre düşük olduğunu ortaya koymuştur. Sağ serebral hemisfer hasarlı hastaların %46'sının performansı hafif düzeyde bozuk, %36'sının performansı da ciddi şekilde bozuk bulunmuştur. Sağ serebral hemisfer ve sol serebral hemisfer hasarlı hastaların performansı ile beyin hasarlı olmayan kontrol grubunun ÇYBT performansının karşılaştırıldığı bir çalışmada da, sağ serebral hemisfer hasarlı grubun performansı, diğer gruplarınkine göre daha düşük bulunmuştur (160). Bahsedilen çalışmada, sağ serebral hemisfer hasarlı hastaların ÇYBT tepkilerinin %63'ü hatalı bulunmuştur. ÇYBT, sağ serebral hemisfer ve bunun özellikle sağ parietal lobu ile ilişkilidir (161).

ÇYBT'de, bir test kitapçığının üst sayfasında farklı yön, konum ve doğrultuda bulunan iki çizgi, alt sayfasında ise 180 derecelik yatay düzlemde on sekizer derecelik eşit açı aralığında sıralanmış toplam on bir çizgi bulunmaktadır. Denekten, üst sayfadaki iki çizginin alt sayfadaki on bir çizgiden hangi ikisiyle aynı yön, konum ve doğrultuda olduğunu saptaması istenir. Değerlendirmede, toplam



doğru puanı belirlenir. Benton ve arkadaşları tarafından geliştirilmiş (162) ve Türk toplumunda geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır (163).

### **2.2.7. Stroop Testi TBAG Formu**

Stroop testi ilk olarak Stroop (1935) tarafından bir deneysel görev olarak geliştirilmiştir. Stroop etkisi, kelimenin yazılışında kullanılan renk ile kelimenin ifade ettiği renk farklı olduğunda elde edilmektedir. Stroop bozucu etkisi (interference) olarak da bilinen olay ketleme yapamamaktan; renk isimlerini söylemenin, renkleri ifade eden kelimeleri okumadan daha uzun zaman almasından kaynaklanmaktadır. Stroop etkisi güvenilir bir davranış fenomenidir; bu etki, değişik uyarıcı ve tepki koşulları altında, kolaylaştırıcı ve ketleyici etkilerin bulunduğu tüm durumlarda elde edilmektedir (164, 165). Stroop Testi'nin ölçtüğü başlıca özelliğin, bozucu etki altında algısal kurulum ve tepkiyi değiştirebilme becerisidir. Diğer özellikler arasında, bilgi işleme hızı ve dikkat yer almaktadır.

Yukarıda belirtilen özellikleri nedeniyle Stroop etkisi, ilk olarak Stoop'un (1935) geliştirmiş olduğu deneysel göreve dayanan orijinal Stroop Testi'ne ve daha sonra da bunun çeşitli formlarına temel oluşturmuştur (166, 167, 168). İfade ettiği renkten farklı bir renk kullanılarak basılmış renk isimlerinin söylenmesi özelliği etrafında düzenlenmiş olup hepsi de bireysel olarak uygulanan değişik Stroop testleri şunlardır: beşer maddelik on sıradan oluşan üç kartlı orijinal Stroop Testi (1935), toplam yüz maddeden oluşan üç kartlı Nehemkis ve Lewinsohn Formu (1972), yüz yetmiş sekiz maddeden oluşan tek kartlı Dodrill Formu (1978) ve dörder maddelik altı sıradan oluşan üç kartlı Victoria Formu (149, 169).

Stroop Testi TBAG Formu 14.0 cm X 21.5 cm boyutlarında dört adet beyaz karttan oluşmaktadır. Her kartın üzerinde seçkisiz olarak sıralanmış dörder maddeden oluşan altı satır bulunmaktadır. Bu kartlar testin "uyarıcı" maddelerini içermektedir.

Birinci kartın üzerinde siyah olarak basılmış renk isimleri (mavi, yeşil, kırmızı ve sarı kelimeleri) bulunmaktadır. İkinci kartta mavi, yeşil, kırmızı ve sarı renklerde basılmış renk isimleri (mavi, yeşil, kırmızı ve sarı kelimeleri) yer almaktadır. Bu kartta, her kelimenin basımında kullanılan renk, kelimenin ifade ettiği

renkten farklıdır. Üçüncü kartta mavi, yeşil, kırmızı ve sarı renklerde basılmış 0.4 cm çapında daireler bulunmaktadır. Dördüncü kartta ise mavi, yeşil, kırmızı ve sarı olarak basılmış renk ismi olmayan nötr kelimeler (kadar, zayıf, ise ve orta) yer almaktadır.

Stroop Testi TBAG Formu'ndaki dört kartın her birinden üç tür puan hesaplanmıştır. Bunlar, testin uygulanması süresi içinde deneğe "Başla" komutunun verilmesinden kartın son maddesinin okunmasına / söylenmesine kadar geçen süre, hata sayısı ve deneğin düzelttiği tepkilerin sayısıdır. Süre ve hata puanları daha önceki Stroop testlerinde de bulunmaktadır. Düzeltme puanı ise ilk kez Stroop Testi TBAG Formu kapsamında kullanılmıştır (170).

Stroop Testi ile ilişkili beyin sistemleri araştırıldığında, test performansının sol prefrontal lobla ilgili olduğunu ortaya koymaktadır. Özellikle fMRG çalışmaları sonucu elde edilen temelleri, Brodmann alanları olarak gösterilmektedir. Stroop görevinin daha çok sol frontal lobla ilişkili, ancak paralel yerleşimli bir bilgi işleme modelini desteklediği saptanmıştır (149).

Stroop Testi TBAG Formu'nun test tekrar- test güvenilirliği, on iki ay aralıklı olarak ve altmış beş denek üzerinden hesaplanmıştır. Tamamlama süresi puanları arasındaki korelasyon katsayıları tüm bölümler için yüksek ve anlamlı bulunmuştur. En yüksek korelasyon katsayısı ( $r=0.88$ ,  $p<0.01$ ), nötr kelimelerin renklerinin söylendiği 4. Bölüm için elde edilmiştir. Güvenirlik katsayıları arasında göreceli olarak en yüksek olanı ( $0.56$ ,  $p<0.01$ ), 1. Bölümün tamamlanma süresi puanı ile özdeş olan hız puanı için elde edilmiştir. Diğer bölümlerin güvenirlik katsayıları ise  $0.26$  ile  $0.88$  arasında değişmiştir. Geçerlilik çalışması kapsamında yapılan faktör analizi sonucunda özdeğeri birden büyük olan üç faktör bulunmuş, bunların toplam varyansın %89.8'ini açıkladığı görülmüştür. Birinci Faktöre, 1. ve 2. Bölümlere ilişkin tamamlama süresi puanlarının; ikinci faktöre, 5. Bölüme ilişkin tamamlama süresi puanı ile Jensen bozucu etki puanının; üçüncü faktöre ise, 3. ve 4. Bölümler için tamamlama süresi puanları ile Jensen renk söyleme puanının yüklendiği görülmüştür (170).

### 2.2.8. Sayı Dizisi Öğrenme Testi (SDÖT)

Sayı Dizisi Öğrenme Testi (SDÖT: Serial Digit Learning Test), Zangwill tarafından 1943'te geliştirilmiştir. SDÖT'te, belirli bir sayı dizisinin doğru olarak tekrarlanması için gerekli tekrar sayısı ölçülmektedir.

SDÖT'te kullanılan görev; WMS, WMS-R, WAIS ve WAIS-R gibi testlerde kullanılan sayı dizilerini anımsatmaktadır. Ancak bu testlerde, bir kez sunulan sayı dizisine ilişkin anlık hatırlama ölçülmektedir. Buna karşılık SDÖT'te, sayı dizisinin iki kere arka arkaya doğru olarak söylenmesi için gereken tekrar sayısı belirlenmektedir. Larrabee ve Curtiss (171) SDÖT'ün sayı dizileri testiyle dikkat / konsantrasyon faktörüne yüklendiğini bulmuş ancak SDÖT puanlarının, ayrıca genel bellek faktörü altında yer aldığını belirlemiştir.

Öte yandan SDÖT gibi bir görevin söz konusu olduğu durumdaki bellek, bir kere sunulmuş olan diziden akılda kalanların söylendiği türden bir bellek değildir. SDÖT'te sayı dizisinin tam olarak öğrenilme durumu incelenmekte, kişinin bunu kaç tekrarda başarabildiği ölçülmektedir. SDÖT'te bellek söz konusudur; ancak SDÖT'ün ayırt edici özelliği, öğrenme yeteneğini de ölçüyor olmasıdır.

SDÖT, seçkisiz olarak sıralanmış dokuz farklı sayının doğru dizisi içinde öğrenilmesini içermektedir. Belirli sayının ve yerinin öğrenilmesi ve ayrıca bunun dokuz ayrı rakam için yapılabilmesi; dikkat, örgütlenme ve çağrışım süreçlerinin gerçekleşmesini, aralarında çeşitli bilişsel stratejilerin kurulmasını, uyarıcıların zamanda düzenlenmesini yani dizilenmesini gerektirmektedir. Sayılan üst düzey süreçler ise frontal lobların faaliyeti arasındadır (172).

Hippokampus yani bilginin uzun süreli belleğe atılması yani bellek izlerinin sağlamlaştırılmasından sorumlu bir yapıdır; hippokampal hasarlarda eski bellek izlerinin sağlam kaldığı, yeni öğrenmelerin yapılabildiği, ancak bunların uzun süreli belleğe atılamadığı Scoville ve Milner (173) ile Penfield ve Milner'ın (174) klasik makalelerinden beri bilinmektedir. Bütünü öğrenme yeteneğini ölçen SDÖT'ün, hippokampus ve mezial temporal alan işlevselliğiyle ilgili olması gerektiğini açıkça ortaya koymaktadır. Ancak belleği de kaçınılmaz biçimde gerektiren SDÖT

performansında, WMS-R için sözü edilen bellek sistemi veya döngüsünün de geçerli olması gerekmektedir (149).

Kuşçu'nun çalışmasında (175), major depresyon tanısı olan hasta grubu ile kontrol grubu arasında SDÖT puanları açısından anlamlı fark bulunmadığı gibi, yapılan ilaç tedavisi de puanlar üzerinde anlamlı etki yaratmamıştır. Hamilton Depresyon Ölçeği puanlarına göre hafif, orta ve ağır olarak üç gruba ayrılan hastaların depresif atak sayısının, hastalık süresinin, hastalık öncesinde psikososyal stres faktörünün bulunup bulunmamasının SDÖT puanları üzerindeki etkisi anlamlı bulunmamıştır. Depresyonun bellek üzerindeki etkisi kanıtlanmamıştır. İçerdiği görev açısından belleği de doğal olarak gerektirmekle birlikte, SDÖT puanlarında fark görülmemesi; testin belleği değil, seçici biçimde öğrenme yeteneğini ölçtüğünü göstermektedir (149).

SDÖT'ün Türk kültürüne standardizasyon çalışmaları Karakaş ve arkadaşları (152) tarafından yapılmıştır. Bu kapsamda yapılan geçerlik çalışmaları, söz konusu nöropsikolojik testlerin Türk formunun da genelde öğrenme yeteneği ile ilgili olduğunu göstermiştir (176).

### **2.2.9. Wisconsin Kart Eşleme Testi (WKET)**

Wisconsin Kart Eşleme Testi'nin (Wisconsin Card Sorting Test: WCST) ilk şekli Berg tarafından 1948 yılında geliştirilmiş, teste son şeklini Heaton vermiştir. Heaton ve arkadaşları tarafından, 1993'te WKET'in geliştirilmiş ve genişletilmiş El Kitabı hazırlanmıştır. Ülkemiz yetişkin toplumuna standardizasyonu Karakaş ve arkadaşları tarafından (163, 170) yapılmıştır.

Uygulamada ve aynı şekilde literatürde WKET'in ne ölçmekte olduğu ile ilgili pek çok görüş vardır. Bunlardan bir grubu, Milner'in (177, 178) klasik çalışmasında öne sürülmüş olan özellikler etrafında kümelenmektedir. Bu özellikler kavram oluşturma ve soyut irdeleme yeteneğidir. Bu bağlamda kavram oluşturma, bir kavramı temsil eden özelliklerin soyutlanmasıdır; soyut irdeleme ise mantık kuralları çerçevesinde düşünme, problem çözme ve sonuçlara varmadır (149).

Karmaşık dikkat, özellik belirleme, esneklik, çalışma belleği, soyut düşünme, kavramsallaştırma, irdeleme, amaca yönelik davranım oluşturma, bunu koruma ve

gerektiğinde yeniden düzenlemeyi içeren bu küme, aslında “yönetici işlevler” le örtüşmektedir. Bu doğrultuda WKET alan yazında yönetici işlev testi olarak kabul edilmektedir. Yetişkin Türk örneklemeleri üzerindeki çalışmalar WKET puanlarının iki temel özelliği ölçtüğünü ortaya koymuştur: esneklik/yineleme, kavramsallaştırma/irdeleme (163). Ailelerinde alkolik yakınları olan çocukların değerlendirildikleri bir çalışmada toplam yineleyici hata sayılarının (WKET 6) normal çocuklardan daha fazla olduğu bulgulanmıştır (19).

WKET, dört adet uyarıcı karttan ve atmış dörder adet Tepki Kartından oluşan iki kart destesinden oluşmaktadır. 7.0\*7.0 cm boyutlarındaki kartların her birinde değişik renk (mavi, kırmızı, sarı ve yeşil) ve miktarlarda (bir, iki, üç ve dört) şekiller (artı, daire, yıldız ve üçgen) bulunmaktadır. WKET’de deneğin yapması gereken görev, tepki kartlarını uygun gördüğü uyarıcı kartları ile eşleştirmektir. Uygun eşleme kategorisi renk, şekil, miktar, renk, şekil, miktar olarak sıralanmakta, ard arda on doğru eşlemeden sonra, bir sonraki kategoriye geçilmektedir. Deneğe doğru eşleme kategorisinin ne olduğu söylenmemekte, ancak tepkisinin doğruluk durumu konusunda kendisine geri bildirim verilmektedir.

Wisconsin Kart Eşleme Testi’nde on üç puan hesaplanmaktadır: Toplam yanlış sayısı (WKET 2) ve toplam doğru sayısı (WKET 3), sırasıyla, doğru eşlemenin yapılmamış olduğu ve doğru eşlemenin yapıldığı kartların toplamından oluşmaktadır. Bu iki değer toplamı toplam tepki sayısını (WKET 1) oluşturmaktadır. Tamamlanan kategori sayısı (WKET 4), ard arda on kez doğru tepkinin verilmiş olduğu kategorilerin toplamını ifade etmektedir. Yineleyici tepki sayısı (WKET 5), ardışık on doğru tepkiden sonra da bir önceki kategori için doğru olan eşleme ilkesine göre veya birey tarafından geliştirilmiş bir yineleme ilkesine göre yinelenen tepkilerin toplamından oluşmaktadır. Yineleyici hata sayısı (WKET 6), yineleyici olan tepkilerden aynı zamanda da yanlış olanlarıdır. Yineleyici olmayan hata sayısı (WKET 7), toplam hata sayısından yineleyici hata sayısı çıkarılarak elde edilmektedir. Toplam yineleyici hata sayısının testteki toplam tepki sayısına bölünüp yüz ile çarpılması, yineleyici hata yüzdesini (WKET 8) vermektedir. İlk kategoriye ilişkin tepkilerin toplamı, ilk kategoriye tamamlamada kullanılan tepki sayısını (WKET 9) oluşturmaktadır. Kavramsal düzey tepki sayısı (WKET 10), en az üç tanesi birbirini izleyen doğru tepkilerin toplamı; bunun toplam

cevap sayısına bölünerek yüz ile çarpılması ile kavramsal düzey tepki yüzdesini (WKET 11) oluşturmaktadır. Deneğin ard arda 5-9 tepki verdiği ancak ardışık on doğru tekrar ölçütüne ulaşamadığı tepki bloklarının sayısı, kurulumu sürdürmede başarısızlık puanını (WKET 12) vermektedir. En az üç kategoriye tamamlayan katılımcılarda hesaplanan öğrenmeyi öğrenme puanı (WKET 13) için, her bir kategorideki hata yüzdesinden bir sonraki kategorinin hata yüzdesi çıkarılarak fark puanları hesaplanmakta, fark puanlarının ortalaması, öğrenmeyi öğrenme puanını oluşturmaktadır (19).

### **2.2.10. İşaretleme Testi (İT)**

İşaretleme Testi (İT; Verbal and Nonverbal Cancellation Tests) Weintraub ve Mesalum tarafından 1985'te geliştirilmiştir. Weintraub ve Mesalum'a (179) göre, İT performansında, algısal hatalarla ilgili bir duyuşal bileşen, uyarıcıların taranması ve bulunması ile ilgili bir motor bileşen ve aktif özellikleri içeren bir güdüşel bileşen bulunmaktadır. Bu özellikleriyle İT performansında görsel seçicilik ve görsel-motor uyum kritik önem taşımaktadır. Genel bir anlayış olarak İT'nin sürekli dikkati yani vijilansı ölçtüğü kabul edilmektedir.

Görsel-mekânsal ihmal, hasarlı hemisferin karşı tarafındaki görsel-mekânsal alana tepkide bulunmamayı, bu mekânla ilgili hatalı tepkiler yapma eğilimini ifade eder. Görsel-mekânsal ihmal beyne yaygın bir algısal bozukluktur; bu sendrom beynin somatik-duyuşal alanı da içeren sağ parietal lobunda hasar olan hastalarda şiddetli olarak gözlenir. Hastanın davranışlarında rahatlıkla gözlenen görsel-mekânsal ihmal sendromunun ölçülmesinde İT yaygın olarak kullanılmaktadır. İT, temelde dikkatin mekâna yöneltilmesi işlevi açısından baskın olan sağ hemisfer patolojilerindeki sol mekân yarısı ihmalini ölçer. Buna göre İT'deki düşük performansta, başta tek yanlı dikkatsizliğin, ayrıca tepki değıştirme kusuru, dikkatin mekânsal dağılımındaki karışıklık ve tepki yavaşlamasının rol oynadığı kabul edilmektedir (149).

Mevcut çalışmada, Karakaş ve Başar (180) tarafından standardizasyonu tamamlanan İT Türk Formu kullanılmıştır (152). İT Türk Formu'nun erişkin örnekleminde, dokuz ay aralıklı test - tekrar test yöntemi ile yapılan güvenilirlik çalışmasında (181), dört alt testten hesaplanan süre puanları için elde edilen

korelasyon katsayıları 0.80-0.81 arasında değişmiştir. İşaretlenen hedef sayısı, atlanan hedef sayısı ve toplam hata sayısı puanlarında dört alt test için hesaplanan güvenilirlik katsayıları ise 0.32- 0.57 aralığında yer almıştır. Test puanlarından sadece işaretlenen yanlış hedef sayısı için olan korelasyon katsayısı anlamlı bulunmamıştır. Bu bulgular İT Türk Formu'nun özellikle süre puanları açısından güvenilir bir ölçme aracı olduğunu ortaya koymaktadır.

İT A4 boyutundaki kâğıtlar üzerinde düzenlenmiş dört alttestten oluşmaktadır. Bu alttestler iki boyut üzerinde değişmektedir: Uyarıcı malzemenin niteliği (çeşitli harfler veya çeşitli şekiller) ve malzemenin düzenleniş biçimi (düzenli veya düzensiz). Düzenli alttestlerde uyarıcıların satır ve sütunlara dağılımını belli bir sıra izlemektedir. Düzensiz alttestlerde ise uyarıcı maddeler belli bir düzen göstermeksizin, kâğıt üzerinde gelişi güzel olarak dağılmaktadır. Ancak tüm alttestlerde, hedef uyarıcıların kâğıttaki yeri aynıdır.

Her İT alttestinde üç yüz uyarıcı arasına serpiştirilmiş altmış hedef uyarıcı vardır. Bu hedefler, formun her dörtte birlik kısmında on beşer tane olacak şekilde dağılmıştır. Harf işaretleme ile ilgili alttestlerde (düzenli ve düzensiz harfler) altmış tane hedef harf (A) bulunmaktadır. Şekil işaretleme ile ilgili alttestlerde (düzenli ve düzensiz şekiller) altmış tane hedef şekil (içinden eğik bir çizgi geçen, çevresine dikey çizgilerin indiği daire) bulunmaktadır. Harf veya şekillerin düzenli veya düzensiz dağılımını içeren İT alttestleri, Düzenli Harfler, Düzensiz Harfler, Düzenli Şekiller ve Düzensiz Şekiller olarak adlandırılmaktadır. İT Türk Formu'nun her bir alttestinden alınabilecek en yüksek puan altmışdır.

İT'nin dört alttesti düzenli harfler, düzenli şekiller, düzensiz harfler ve düzensiz şekiller sabit sırada uygulanmaktadır. Her uygulamadan önce ilgili alttestin formu, deneğe göre ortalanmış biçimde yerleştirilmektedir. İT Türk Formu'nda test formu, masanın üzerine yapışkan bantla sabitlenmekte ve böylece uygulama boyunca deneğin test formunu hareket ettirmesi engellenmektedir. Bu testte deneğin görevi hedef uyarıcıyı belirlemek ve bunları yuvarlak içine almaktır. İT Türk Formu'nda her on hedefte bir, işaretlemelerini yapması için deneğe farklı renkte kalemler verilmektedir. Kalemlerin sunumunda sabit bir renk sıralaması kullanılmaktadır. Gerekli durumlarda kalem sayısı, ilk grupta kullanılanlardakinden farklı renkteki

kalemlerle artırılmakta, bu kalemler de sabit bir renk sıralaması içinde verilmektedir. Bu uygulamalar yoluyla işaretlemelerin örgütlenme biçiminin belirlenmesi sağlanmaktadır.

İT’de genel olarak, atlanan hedef sayısına ve doğru işaretlenen hedef sayısına göre puanlama yapılmaktadır (182, 183). İT’lerinde yanlış işaretlenen uyarıcı sayısı da kaydedilmekle birlikte, bu puan toplam puana dâhil edilmemektedir. İT’nin her alttestini tamamlama süresi normal deneklerde iki dakika ile sınırlandırılmaktadır; tanı gruplarına ilişkin uygulamalarda ise süre sınırlaması yapılmamaktadır (183). İT Türk Formu uygulamalarında süre sınırlaması olmaksızın test performansları ölçülmektedir.

İT’nin Türk Formu’nda (152), her bir alttest için sağ ve sol yan ayrı olmak üzere, işaretlenen hedef sayısı (İT1), atlanan hedef sayısı (İT2), işaretlenen yanlış harf/şekil sayısı (İT3), toplam hata sayısı (İT4) ve tarama süresi (İT5) olmak üzere ayrı puanlar hesaplanmaktadır. Toplam hata puanı, atlanan hedef harf/şekil ve yanlış işaretlenen harf/şekil puanlarının toplamından oluşmaktadır. Her bir test formu için işaretlemenin tamamlanma süresi bir kronometre kullanılarak kaydedilmektedir. Ayrıca, her bir attest için, deneğin işaretlemeyi hangi eliyle yürüttüğü, taramaya nereden başladığı, taramanın yönü, taramanın sistematik olup olmadığı gibi ek bilgiler de ilgili kayıt formundaki yerlerine kaydedilmektedir (184).

### **2.2.11. Öktem- Sözel Bellek Süreçleri Testi (Ö-SBST)**

Öktem-Sözel Bellek Süreçleri Testi, sözel öğrenme ve sözel bellek işlevlerinin çok faktörlü araştırılması için geliştirilmiş bir testtir. Sözel bellek alanında tanıya ve ayırt edici tanıya hizmet eder. Testin ikinci bir kullanım amacı da, tanı konulduktan sonra hastalığın ve/veya tedavinin izlenmesidir (185). Testte, birbiriyle ilişkisiz biçimde sıralanmış on beş tane kelime okunur. Denekten aklında kalan kelimeleri söylemesi istenir. Bu şekilde toplam on deneme yapılır. Denek on beş kelimenin tümünü doğru biçimde hatırladığında teste son verilir. Test sonlandırıldıktan kırk dakika sonra denekten aklında kalan kelimeleri tekrar söylemesi istenir. Değerlendirmede, anlık bellek puanı (deneğin liste ilk okunduğundan sonra söylediği kelime sayısı), tam öğrenme puanı (tam öğrenmenin sağlandığı deneme sayısı), toplam öğrenme puanı (her bir denemede söylenen



kelimelerin toplamı, denek beşinci denemede bütün kelimeleri doğru olarak söylemiş ise, kalan her bir deneme için on beş puan alır), en yüksek öğrenme puanı (deneğin hatırlayabildiği en fazla kelime sayısı) ve uzun süreli hatırlama puanı (30-40 dakikalık aradan sonra hastanın, listede olan hatırladığı kelime sayısı) belirlenmiştir (186). Öğrenme yanlışı puanı, deneğin listede olmadığı halde söylediği kelime sayısının toplamıdır. Perseverasyon puanı, deneğin listede olmayan kelimeyi veya kelimeleri bütün denemelerde kaç kez söylediğinin toplam sayısıdır. Tutarsızlık puanı ise, deneğin en az iki kelimedede üst üste söylediği halde, bir sonraki denemede söylemediği durumların toplam sayısıdır.

Öktem-SBST güvenilirlik analizinde, Eşdeğer Form Güvenirliği yöntemi kullanılmış ve Öktem-SBST A ve B ile A ve C listeleri arasındaki korelatif ilişkiler Pearson korelasyon analizi yöntemiyle incelenmiştir. A ve B listeleri arasında Toplam Öğrenme boyutunda 0.81, En Yüksek Öğrenme boyutunda 0.70, USB Kendiliğinden Hatırlama boyutunda 0.88 düzeyinde istatistiki açıdan anlamlı korelasyonlar tespit edilmiştir. A ve C listeleri arasında Toplam Öğrenme boyutunda 0.87, En Yüksek Öğrenme boyutunda 0.69, Kendiliğinden Hatırlama boyutunda 0.51, USB Toplam Hatırlama boyutunda 0.77 düzeyinde istatistiki açıdan anlamlı korelasyonlar tespit edilmiştir. Öktem-SBST geçerlilik analizlerinde, Öktem-SBST'nin ölçüt bağımlı geçerlilik ve yapı geçerlilik özellikleri incelenmiştir. Ölçüt Bağımlı Geçerlilik çalışması'nda, Öktem-SBST ile Wechsler Memory Scale (WMS) bazı alttestleri arasındaki korelatif ilişkiler Pearson korelasyon analizi yöntemiyle tespit edilmiştir. Öktem-SBST A listesi Anlık Bellek, Toplam Öğrenme, En Yüksek Öğrenme, USB Kendiliğinden Hatırlama ve USB Toplam Hatırlama boyutları ile WMS boyutlarının (ileri sayı menzili, geri sayı menzili, görsel üretim, görsel üretim USB, hikaye belleği, hikaye belleği USB) tümü arasında istatistiki açıdan anlamlı düzeyde pozitif korelatif ilişkiler mevcuttur (185).

### **2.2.12. Londra Kulesi Testi (LK)**

Shallice (1982) tarafından frontal lob hasarı olan yetişkinlerin değerlendirilmesi için geliştirilmiştir. Londra Kulesi Testi altı yaş ve üstü bireylere uygulanabilmektedir. Özellikle yönetsel planlama ve problem çözme becerilerini ölçmektedir. Londra Kulesi Testi'nin orjinal versiyonunda, aynı boyda ve renkleri

kırmızı, mavi ve yeşil olan üç disk vardır. Hanoi Kulesi Testi'nde olduğu gibi burada da hedef, diskleri başlama dizilişinden hedef dizilişe getirmektir. Kurallardaki tek farklılık, bir çubuktaki disk sayısının çubuğun uzunluğunu aşamayacağıdır. Shallice, on iki farklı hedef belirlemiştir (bunlara aynı zamanda item ya da problem de denir). Bu hedefler minimum hamle sayısı olarak iki tane iki hamleli, iki tane üç hamleli, dört tane dört hamleli ve dört tane beş hamleli problemlerdir. Katılımcılara tüm problemler uygulanır ve her problem için atmış saniyelik zaman tutulur. Minimum hamlede ve atmış saniye içerisinde çözülen problemler ve problemin verilmesinden katılımcının ilk hamlesine kadar olan zaman (planlama zamanı) kayıt formuna kaydedilir. Asıl versiyonunun sakıncalarından bir tanesi tüm problemlerin uygulanması gerekliliğidir. Bu gereklilik özellikle katılımcılar problemlerin çoğunda başarısız olduklarında motivasyonlarını devam ettirmeleri açısından oldukça zordur (187).

Londra Kulesi Testi (DX), Shallice (1982) tarafından frontal lob hasarı olan yetişkinlerin değerlendirilmesi için geliştirilen Londra Kulesi Testi'ne benzese de, uygulamada ve puanlamada pek çok değişiklik yapılmıştır. Bu değişiklikler, ölçümlerin klinik kullanılabilirliği, uygulanabilirliği, çocuk ve yetişkin popülasyonuna standardizasyonu sağlamak için yapılmıştır. Temel değişiklikler, başarısız problemlerin tekrar denemelerinin çıkarılmasını, altı ve yedi hamlelik problemlerin eklenmesini ve test problemlerinin deneysel seçimini içermektedir. İlk değişiklik, yönetsel planlamanın kaydedilmesi için gerekli görev özelliği olan görev yeniliğini sürdürmek için yapılmıştır. İkinci değişiklik, yönetsel fonksiyonun yaş düzeylerine göre ölçülmesindeki duyarlılığı arttırmak için yapılmıştır. Üçüncü uyarılama ise, çocuk ve yetişkin popülasyonlarını karakterize eden yönetsel planlama becerilerinin ranjını değerlendirmek için yapılmıştır (188).

Londra Kulesi Testi'nin farklı versiyonları, problemlerdeki değişikliklerden (hedeflerin sayısının ve kombinasyonlarının değişmesi), malzemelerdeki değişikliklerden (çubuk sayısı ve boyutu ya da boncuk sayısının değişmesi) ve uygulamalardaki değişikliklerden kaynaklanmaktadır.

Araştırmada, katılımcıların problem çözme becerilerini ölçmek üzere Drexel Üniversitesi Londra Kulesi Testi (Tower of London – Drexel University, TOL (DX))

(188) kullanılmıştır. Ölçüm gittikçe artan zorluktaki on problemi içermektedir. Katılımcıların iki kurala bağlı kalarak, üç dikey çubuk üzerindeki renkli boncukları verilen bir şekilde eşleştirecek biçimde hareket ettirmesini gerektirmektedir. Uyulması gereken iki temel kural bulunmaktadır:

1. Çubuklara taşıyabileceklerinden daha fazla boncuk konamaz (Bu durumda birinci çubuk 3, ikinci çubuk 2 ve üçüncü çubuk da 1 boncuk alabilir) ve
2. Her defasında sadece bir boncuk hareket edebilir (Aynı anda iki boncuğun çubuklardan çıkarılması ya da elde tutulması kuralı bozar) (188).

Her problemi çözmek için yapılan toplam hamle puanları, toplam doğru puanı, başlama zamanı, yürütme zamanı, kural ihlalleri puanları ve zaman ihlalleri puanlarından oluşmaktadır.

Toplam hamle puanı, katılımcıların test problemlerini çözerken yaptığı “hamle” sayısına bağlıdır. Bir hamle, bir boncuğun çubuktan tamamıyla çıkarılıp başka bir boncuğa ya da aynısına konduğunda oluşur. Bir boncuk, çubuğa üzerinde boşluk kalacak kadar geçirildiği zaman “yerleştirilmiş” diye düşünülür.

Toplam doğru puanı, minimum hamle sayısında çözülen her Test Problemi için işaretlenir (fazladan hamle olmayanlarda). Toplam doğru puanı, minimum hamle sayısı ile çözülen Test Problemlerinin sayısına eşittir. Toplam doğru puanı için on en üst sınırdır.

İki tip Kural İhlâli vardır. İlki (Kural İhlâli Tip I), bir çubuğa alabileceğinden daha fazla çubuğu koymak istemeyi içerir. İhlal Tip I'e sadece ikinci ve üçüncü çubuklar dâhildir. İkinci çubuk 2 boncuk, üçüncü çubuk ise tek boncuk alabilir. Bu iki çubuğa fazladan bir boncuk eklemek için yapılan her çaba Kural İhlâli Tip I olarak değerlendirilir. Kural İhlâli Tip II, aynı anda iki ya da daha fazla boncuğu çubuklardan çıkarmayı içerir. Örneğin, bir boncuğu çıkarıp tutarken başka bir boncuğu da çıkarmak; aynı anda bir çubuktan iki boncuk birden çıkarmak; bir boncuğu çıkarıp tahta zeminine ya da masaya bıraktıktan sonra geri kalan bir ya da iki tanesini de çubuklarından çıkarıp elinde tutmak. Tip I ve II İhlâllerinin tekrar tekrar olması her Test Problemi için mümkündür ve bu tekrarlanan ihlâller ayrı ayrı puanlanırlar. İki ihlâl birlikte de görülebilir. Örneğin, eğer katılımcı aynı anda iki

boncuğu hareket ettirirse (Tip II) ve onları kapasitesinin yetmediği bir çubuğa yerleştirirse (Tip I) o zaman iki hata da kaydedilmelidir. Kural İhlalleri Puanlarının sayısı Toplam Kural İhlâli Puanını oluşturmak için toplanır ve formun birinci sayfasına kaydedilir. Toplam Kural İhlâli Puanının yüksek ranj limiti (tavan limit puanı) yoktur. Toplam Kural İhlâlinin en düşük sınırı (taban puanı) sıfırdır (189).

Katılımcı bir dakikalık zaman diliminde Test Problemini çözemediğinde Kayıt Formuna Zaman İhlâli işaretlenir. Bir dakikalık ek süre verilerek katılımcı Problem çözmeye devam eder ve eğer Test Problemini çözerse Hamle Sayısı hesaplanır. Eğer iki dakikalık zaman sınırında problemi çözemezse, süre dolduğunda Hamle Sayısı kaç olursa olsun, Hamle Sayısı yirmi olarak işaretlenir. Teker teker Zaman İhlâllerinin toplamı Toplam Zaman İhlâli Puanını belirler. Toplam Zaman İhlâli 0 ile 10 arasında değişebilir. Buna ek olarak üç zaman puanı hesaplanır. İlki Test Probleminin testörün tarafından gösterildikten sonra katılımcının ilk problem çözme hamlesinin başlamasına kadar (çubuktan bir boncuğun kaldırılması) olan Başlama Zamanıdır. İkinci zaman puanı, ilk hamlenin başlamasından problem çözümünün sonuçlanması ya da yarıda bırakılmasına kadar olan Yürütme/İcra Etme Zamanıdır (Execution Time). Test Probleminin gösterilmesinden sonuçlanmasına ya da bırakılmasına kadar geçen süre üçüncü süreyi, Problem Çözme Zamanını belirler (Problem çözme zamanı= Başlama Zamanı + Yürütme (Execution Time) Zamanı). Zaman değişkenlerinin her biri (Başlama zamanı, Yürütme Zamanı ve Problem Çözme Zamanı) on problem için de toplanır. Bu toplamlar sırasıyla Toplam Başlama Zamanını, Toplam Yürütme Zamanını ve Toplam Problem Çözme Zaman Puanlarını oluşturur (189).

### **2.2.13. Boston Adlandırma Testi**

Boston Adlandırma Testi'nin (Boston Naming Test; BNT) Türk kültürü için uyarlanmış olan formu dil işlevlerini değerlendirmek için kullanılır. Ülkemizde yaygın olarak kullanılmaktadır. Test çok iyi bilinen nesnelere giderek daha zor tanınabilen nesnelere kadar değişen resimlerden oluşur. Denekten resme bakarak ne olduğunu söylemesi istenir. Doğru tanınanlar 1 puan olarak kaydedilir. Uzun formunda altmış kelime listesi kullanılır. Fernandez ve arkadaşları tarafından 2012 yılında altmış beş yaş üstü hastalar için düzenlenen kısaltılmış formda ise yirmi

kelimelik liste kullanılır. Bir çizimi adlandıramadığında bir ipucu verilebilir, örneğin pelikan yanıtını veremediğinde "o bir kuş" "pe" şeklinde bir ipucu verilebilir. Testi uygulayan kişi ne kadar ipucu gerektiğini ve hangilerinin başarılı olduğunu not eder. Resimlerden yapılan adlandırma sağlıklı kontrol grubunda 3-4 dakika sürerken hasta grubunda 15-30 dakikaya uzayabilmektedir (190).

Boston Adlandırma Testi'nin ilk formu beyaz bir zemin üzerinde yer alan, siyah renk kullanılarak hazırlanmış seksen beş adet basit çizimden oluşmuştur. Daha sonraları test yeniden yapılandırılarak madde sayısı altmış ile sınırlandırılmıştır. İzleyen revizyonda testte, kendiliğinden adlandırmayı ölçmek için dört seçenekten oluşan bir tanıma testi ilave edilmiştir. BNT'nin orijinal test maddelerinden on beş ya da otuzunu içeren kısa formlar da oluşturulmuştur. Kurt ve arkadaşları, Boston Adlandırma Testi'nin Türk kültürüne uyarlama, normalizasyon ve güvenilirlik çalışmalarını gerçekleştirmişlerdir. Boston Adlandırma Testi Türk Formu'nun test-tekrar test güvenilirlik katsayıları 0.81 ile 0.87 arasında değişmiş; Cronbach Alfa katsayısı Kendiliğinde Adlandırma için 0.90 ve Anlamsal İpucuyla Adlandırma için 0.81 bulunmuştur (191).

**Tablo 3. Araştırmada Yer Alan Ölçme Araçlarına İlişkin Puanlar ve Kısaltmaları**

	<b>Puanlar</b>	<b>Kısaltmaları</b>
	<b>Raven Standart Progresif Matrisler Testi</b>	<b>RSPM</b>
<b>1</b>	Toplam Puanı	RSPM Toplam
	<b>Belirti Tarama Testi (SCL-90-R)</b>	<b>SCL-90</b>
<b>2</b>	Somatizasyon Belirtileri	SCL-Sm
<b>3</b>	Anksiyete Belirtileri	SCL-Ank
<b>4</b>	Obsesyon Belirtileri	SCL-Obs
<b>5</b>	Depresyon Belirtileri	SCL-Dep
<b>6</b>	Kişilerarası Duyarlılık	SCL-Kd
<b>7</b>	Psikotik Belirtiler	SCL-Psk
<b>8</b>	Paranoid Belirtiler	SCL-Prn
<b>9</b>	Öfke/Düşmanlık Belirtileri	SCL-Öfk
<b>10</b>	Fobik Anksiyete Belirtileri	SCL-Fa
<b>11</b>	Ek Maddeler	SCL-Emd
<b>12</b>	Genel Semptom İndeksi	SCL-GSİ

	<b>Puanlar</b>	<b>Kısaltmaları</b>
	<b>Hacettepe Kişilik Envanteri</b>	<b>HKE</b>
	<b>Kişisel Alt Uyum Ölçekleri</b>	<b>HKE-KUÖ</b>
<b>13</b>	Kendini Gerçekleştirme	HKE-KG
<b>14</b>	Duygusal Kararlılık	HKE-DK
<b>15</b>	Nevrotik Eğilimler	HKE-NE
<b>16</b>	Psikotik Belirtiler	HKE-PB
	<b>Sosyal Uyum Alt Ölçekleri</b>	<b>HKE-SUÖ</b>
<b>17</b>	Aile İlişkileri	HKE-Aİ
<b>18</b>	Sosyal İlişkiler	HKE-Sİ
<b>19</b>	Sosyal Normlar	HKE-SN
<b>20</b>	Antisosyal Eğilimler	HKE-AE
	<b>Çizgi Yönü Belirleme Testi</b>	<b>ÇYBT</b>
<b>21</b>	Toplam Puanı	ÇYBT Toplam
	<b>Stroop Testi</b>	<b>STR</b>
<b>22</b>	Bölüm 1 Toplam Süre	STR 1 Süre
<b>23</b>	Bölüm 2 Toplam Süre	STR 2 Süre
<b>24</b>	Bölüm 3 Toplam Süre	STR 3 Süre
<b>25</b>	Bölüm 4 Toplam Süre	STR 4 Süre
<b>26</b>	Bölüm 5 Toplam Süre	STR 5 Süre
	<b>Sayı Dizisi Öğrenme Testi</b>	<b>SDÖT</b>
<b>27</b>	Toplam Puanı	SDÖT Toplam
<b>28</b>	Deneme Sayısı	SDÖT-DS
	<b>Wisconsin Kart Eşleme Testi</b>	<b>WKET</b>
<b>29</b>	Toplam tepki sayısı	WKET 1
<b>30</b>	Toplam yanlış sayısı	WKET 2
<b>31</b>	Toplam doğru sayısı	WKET 3
<b>32</b>	Tamamlanan kategori sayısı	WKET 4
<b>33</b>	Toplam perseveratif tepki sayısı	WKET 5
<b>34</b>	Toplam perseveratif hata sayısı	WKET 6
<b>35</b>	Toplam perseveratif olmayan hata sayısı	WKET 7
<b>36</b>	Perseveratif hata yüzdesi	WKET 8
<b>37</b>	İlk kategoriye tamamlamada kullanılan tepki sayısı	WKET 9
<b>38</b>	Kavramsal düzey tepki sayısı	WKET 10
<b>39</b>	Kavramsal düzey tepki yüzdesi	WKET 11
<b>40</b>	Kurulumu sürdürmede başarısızlık	WKET 12
<b>41</b>	Öğrenmeyi öğrenme	WKET 13
	<b>İşaretleme Testi</b>	<b>İT</b>
<b>42</b>	Toplam süre	İT Toplam

	<b>Puanlar</b>	<b>Kısaltmaları</b>
<b>43</b>	Toplam doğru	İT-D
<b>44</b>	Toplam yanlış	İT-Y
<b>45</b>	Toplam yanlış işaretleme	İT-Yİ
	<b>Öktem Sözel Bellek Süreçleri Testi</b>	<b>Ö-SBST</b>
<b>46</b>	Anlık bellek puanı	Ö-SBST-Ab
<b>47</b>	Öğrenme puanı	Ö-SBST-Öğp
<b>48</b>	Kritere ulaşma puanı	Ö-SBST-Ku
<b>49</b>	En yüksek öğrenme puanı	Ö-SBST-Eyö
<b>50</b>	Öğrenme yanlış puanı	Ö-SBST-Öy
<b>51</b>	Perseverasyon puanı	Ö-SBST-Pr
<b>52</b>	Tutarsızlık puanı	Ö-SBST-Tp
<b>53</b>	Kendiliğinden hatırlama puanı	Ö-SBST-Kh
<b>54</b>	Tanıma puanı	Ö-SBST-Tap
<b>55</b>	Toplam hatırlama puanı	Ö-SBST-Thp
<b>56</b>	Yanlış hatırlama puanı	Ö-SBST-Yhp
<b>57</b>	Yanlış tanıma puanı	Ö-SBST-Ytp
	<b>Londra Kulesi Testi</b>	<b>LK</b>
<b>58</b>	Toplam hamle puanı	LK-THP
<b>59</b>	Toplam doğru puanı	LK-TDP
<b>60</b>	Toplam zaman ihlali puanı	LK-TZİP
<b>61</b>	Toplam kural ihlali puanı	LK-TKİP
<b>63</b>	Toplam başlama zamanı puanı	LK-TBŞZP
<b>63</b>	Toplam yürütme zamanı puanı	LK-TYÜZP
<b>64</b>	Toplam problem çözme zamanı puanı	LK-TPÇZP
	<b>Boston Adlandırma Testi</b>	<b>BAT</b>
<b>65</b>	Toplam puanı	BAT Toplam

### 2.3. Kullanılan Yöntem:

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Madde Bağımlılığı Tedavi Merkezi Polikliniği'ne 2015 Mart - 2017 Şubat ayları arasında başvuruda bulunan geçmişte en az bir yıl esrar kullanmış 52 katılımcı ile geçmişte en az bir yıl SE kullanmış 51 katılımcı araştırmanın madde kullanım geçmişi olan katılımcı grubunu oluştururken, herhangi bir madde kullanım geçmişi olmayan 57 Ege Üniversitesi çalışanı/öğrencisi kontrol grubu katılımcılarını oluşturmuştur. Araştırmanın örneklemi 160 katılımcıdan meydana gelmektedir.

Madde kullanım geçmişi olan katılımcılardan esrar kullanım geçmişi olanlar, en az bir yıl esrar; SE kullanım geçmişi olanlar en az bir yıl sentetik esrar kullandıklarını beyan etmişlerdir. Nöropsikolojik testlerin uygulamaları başlamadan önce tezin yazarı Türk Psikologlar Derneği Ankara Şubesi'nde 09-14 Şubat 2014 tarihleri arasında Yard. Doç. Dr. Hatice Kafadar'dan "Nöropsikolojik Testler" eğitimini almıştır. Uygulama yeterliliği kazandıktan sonra da veri toplama aşamasına geçilmiştir.

Zihinsel engele sahip olmak, bağımlılık dışında psikiyatrik eş tanı ile tedavi sürecinin olması, nörolojik bir rahatsızlığa sahip olmak, geçmişte kafa travması öyküsüne sahip olmak gibi özellikler araştırmanın dışlama kriterlerini oluşturmuştur. Örneklem grubunun tamamı erkek katılımcılardan oluşmakta, yaş aralığı 18-35 olarak belirlenmekle birlikte, 36-54 yaş aralığında on altı katılımcı yaşla birlikte nöropsikolojik işlevlerdeki değişimi görebilmek amacıyla çalışmaya dahil edilmiştir.

Katılımcılara gönüllülük ve gizlilik ilkelerine uyulacağı vurgulanmıştır, kendilerinden formlarda isim belirtmemeleri istenmiştir. Bilgilerin kimseyle paylaşılmayacağı, kesinlikle gizli kalacağı, sadece bilgisayar ortamına aktarılırken inceleneceği ve elde edilecek bulguların sadece bilimsel amaçla kullanılacağı açıklanmıştır. Uygulama; dört aşamalı olarak gerçekleştirilmiş ve yorgunluk etkisini ortadan kaldırmak için; sabah saatleri tercih edilmiştir.

İlk aşamada tüm katılımcılara ilk olarak sosyodemografik bilgi formu uygulanmış, bu formda demografik bilgilerin yanı sıra madde kullanım geçmişi, suç geçmişi ile DSM-V Madde Kullanım Bozukluğu tanı kriterleri yer almıştır. İkinci aşamada nöropsikolojik testlerden ilk olarak Raven Standart Progresif Matrisler Testi (RSPM) uygulanmış, genel yetenek düzeyini belirlemede kullanılan testlerden biri olması nedeniyle, testten norm grubunun değerlerine göre 2SS geride puan alanların uygulama dışı bırakılması planlanmıştır. Tüm katılımcılar, norm grubunun normal sınırları içerisinde RSPM'den puan aldıkları için uygulama dışı bırakılan bir katılımcı bulunmamaktadır. Üçüncü aşamada Belirti Tarama Testi (SCL-90-R) ile Hacettepe Kişilik Envanteri (HKE) uygulandıktan sonra, benzer beceri kümelerini ölçen iki nöropsikolojik test ard arda gelmeyecek şekilde diğer testlerin uygulamasına geçilmiştir. Dördüncü aşamada uygulama; Çizgi Yönü Belirleme Testi



(ÇYBT), Stroop Testi (ST), Sayı Dizisi Öğrenme Testi (SDÖT), Wisconsin Kart Eşleme Testi (WCST), İşaretleme Testi (İT), Öktem-Sözel Bellek Süreçleri Testi (Ö-SBST), Londra Kulesi Testi, Öktem-Sözel Bellek Süreçleri Testi A Formu Hatırlama Uygulaması, Boston Adlandırma Testi sırasında gerçekleştirilmiştir.

Uygulamaya başlamadan önce araştırmanın konusu, amacı, kapsamı ve katılma koşulları hakkında bilgi için düzenlenmiş olan bilgilendirilmiş onam formu katılımcılara verilmiş ve katılım istekleri doğrultusunda uygulamaya alınmışlardır. Uygulamaların hepsi bireysel olarak yapılmış olup, yaklaşık 1.5 ile 4 saat aralığında değişen uygulama sürelerine sahip olduğu için iki ya da üç kez ara verilerek uygulamalar tamamlanmıştır. İdrarda madde taraması talep eden katılımcıların gönüllülük esasıyla idrar testi sonuçlarını paylaşmaları istenmiştir. Tüm uygulamalar Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Madde Bağımlılığı Tedavi Merkezi Polikliniği Psikometri Laboratuvarı'nda gerçekleştirilmiştir.

#### **2.4. Araştırmanın Yeri ve Zamanı**

Bu çalışma, İzmir il merkezinde bulunan Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Madde Bağımlılığı Tedavi Merkezi'nde yapılmıştır. Çalışmanın uygulama aşaması 2015 Mart - 2017 Şubat ayları arasında gerçekleştirilmiştir. Tüm uygulamalar Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Madde Bağımlılığı Tedavi Merkezi Polikliniği Psikometri Laboratuvarı'nda gerçekleştirilmiştir.

#### **2.5. Araştırmanın Örnekleme**

Araştırmanın örneklemini, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Madde Bağımlılığı Tedavi Merkezi'ne tedavi hizmeti almak için başvuruda bulunan, araştırmaya alınma kriterlerini karşılayan ve Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu'nu okuduktan sonra gönüllü olarak katılımı kabul eden bireylerle, Ege Üniversitesi'nde çalışan ve kontrol grubunun araştırmaya alınma kriterlerini karşılayan, Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu'nu okuduktan sonra gönüllü olarak katılımı kabul eden bireylerden oluşmaktadır. En az bir yıl esrar kullanım geçmişi olan 52, en az bir yıl sentetik esrar kullanım geçmişi olan 51 ve

madde kullanım geçmişi olmayan 57 katılımcı olmak üzere toplam 160 erkek katılımcı araştırmanın örneklemini oluşturmaktadır. Yaş aralığı 18-35 olarak belirlenmekle birlikte, 36-54 yaş aralığında on altı katılımcı yaşla birlikte nöropsikolojik işlevlerdeki değişimi görebilmek amacıyla çalışmaya dahil edilmiştir.

## **2.6. Verilerin Analizi ve Değerlendirme Teknikleri:**

Araştırmanın verileri SPSS (Statistical Package for The Social Science) 18.0 paket programına girilmiş ve analizler bu programda bilgisayar ortamında gerçekleştirilmiştir. Sürekli, numerik değişkenlerin normal dağılıma uyup uymadığı Shapiro-Wilk Testi, homojen olup olmadığı Tek Yönlü ANOVA ile değerlendirilmiştir. Normal dağılıma uyan ve homojen olan verilerin analizi bağımsız örneklem için T-Testi ile; normal dağılıma uymayan ve homojen olmayan veriler; iki gruplu karşılaştırmalarda Mann Whitney U Testi ile, ikiden fazla gruplu karşılaştırmalarda ise Kruskal Wallis Testi ile analiz edilmiştir. Nominal ve Ordinal veriler 'Ki-Kare (Chi-Square) Testi' ile analiz edilmiştir. Numerik verilerin birbirleri ile olan ilişkisi Spearman korelasyon katsayısı ile değerlendirilmiştir.

## **2.7. Süre ve Olanaklar**

Araştırma boyunca yapılan tüm çalışmalar (literatür taranması, ölçeklerin belirlenmesi, nöropsikolojik testlerin seçimi ve eğitimi, nöropsikolojik testlerin uygulama yeterliliğinin kazanılması, anketlerin yazımı ve basımı, nöropsikolojik testlerin kayıt formlarının katılımcılara uygun olarak hazırlanıp basılması ve uygulanması, SPSS'e aktarılması, analizlerin yapılması, analiz tablolarının yapılması, tez yazımı) yaklaşık 2,5 yıl sürmüştür. Uygulamaların hepsi bireysel olarak yapılmış olup, yaklaşık 1.5 ile 4 saat aralığında değişen uygulama sürelerine sahip olduğu için iki ya da üç kez ara verilerek uygulamalar tamamlanmıştır. Araştırma, Türkiye Yeşilay Cemiyeti'nin mali destek programları kapsamında "Lisansüstü Tez Araştırma Bursu" kapsamında burs almaya hak kazanmıştır.

## **2.8. Etik Açıklamalar**

Uygulama öncesi, araştırmanın yapılacağı poliklinik için gerekli izinler alınmıştır. Ayrıca Ege Üniversitesi Etik Kurulu'ndan araştırma için onay alınmıştır.

Araştırmaya katılanlara araştırmanın amacı, süresi gibi konular ile ilgili bilgileri içeren ‘Bilgilendirilmiş Onam Formu verilerek gerekli açıklamalar yapılmıştır.



### 3. BULGULAR

#### 3.1. Sosyodemografik Özelliklere Göre Bulgular

Katılımcıların cinsiyete ilişkin bilgileri değerlendirildiğinde; katılımcıların tümü erkektir (n=160, %100). Yaşa ilişkin bilgileri değerlendirildiğinde; katılımcıların 82'si (%51.6) 18-25; 61'i (%38.4) 26-35; 16'sı (%10.1) 36-54 yaş aralıklarındadır.

Ailenin aylık gelir düzeyine ilişkin bilgileri değerlendirildiğinde; katılımcıların 18'i (%11.3) 0-1000 TL; 50'si (%31.3) 1001-2000 TL; 37'si (%23.1) 2001-3000 TL; 27'si (%16.9) 3001-4000 TL; 28'i (%17.5) 4001 TL ve üzeri gelir düzeyine sahiplerdir.

Katılımcıların eğitim düzeyine ilişkin bilgileri değerlendirildiğinde; 23'ü (%14.4) ilkokul; 48'i (%30) ortaokul; 59'u (%36.9) lise; 30'u (%18.8) üniversite mezunudur. SE kullanım geçmişi olan grupta üniversite mezunu katılımcı bulunmamaktadır.

Katılımcıların çalışma durumuna ilişkin bilgileri değerlendirildiğinde; 103'ü (%64.4) çalışmakta, 57'si (%35.6) çalışmamaktadır.

Katılımcıların anne eğitim düzeylerine bakıldığında; 21'inin (%13.1) anneleri okur yazar değildir. 14'ünün (%8.8) anneleri okur-yazarken 71'inin (%44.4) ilkokul, 15'inin (%9.4) ortaokul, 22'sinin (%13.8) lise, 17'sinin (%10.6) anneleri üniversite ve üstü bir okuldan mezundur. Baba eğitim düzeylerine bakıldığında katılımcılardan 6'sının (%3.8) babaları okur-yazar değilken 12'sinin (%7.5) babaları okur-yazardır. 69'unun (%43.1) ilkokul, 22'sinin (%13.8) ortaokul, 24'ünün lise (%15), 27'sinin (%16.9) üniversite ve üstü bir okuldan mezundur.

Katılımcıların anne ve babalarının çalışma durumu incelendiğinde; annelerinin çoğunun çalışmadığı (n=118, %75.2), babaların çoğunun çalıştığı (n=94, %60.6) belirlenmiştir.

Katılımcılara nerede yaşadıkları sorulduğunda; 125'i (%78.1)'i ailesiyle yaşadıklarını belirtirlerken, kardeş sayıları sorulduğunda 76'sı (%51.7) 0-2; 52'si (%35.4) 3-4; 19'u (%12.9) beş ve üstünde kardeşe sahip oldukları belirtmişlerdir.

Öğrenim hayatı boyunca yıl kaybı yaşanma durumu incelendiğinde; 77'si (%48.4) yıl kaybı yaşadığını belirtirken SE kullanım geçmişi olan 13 (%39.4), esrar kullanım geçmişi olan 12 (%36.4) ve sağlıklı kontrollerden 8 (%24.2) olmak üzere toplam 33 katılımcı kaç yıl kayıp yaşadıklarını hatırlayabilmiş, ortalama yıl kaybı 1.78 (SS=0.89)'dir. Araştırma örneklemeine ait sosyo-demografik bulgular Tablo-4'de gösterilmektedir.

**Tablo 4. Katılımcı Grubunun Madde Kullanım Geçmişine Göre Demografik Özelliklerinin Frekans ve Yüzdeleri**

Özellikler	Esrar		Sentetik Esrar		Kontrol		Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Cinsiyet (Erkek)</b>	52	32.5	51	31.9	57	35.6	160	100
<b>Yaş</b>								
<b>18-25</b>	20	24.4	33	40.2	29	35.4	82	100
<b>26-35</b>	24	39.3	17	27.9	20	32.8	61	100
<b>36-54</b>	7	43.8	1	6.3	8	50	16	100
<b>Gelir</b>								
<b>0-1000 TL</b>	5	27.8	11	61.6	2	11.1	18	100
<b>1001-2000 TL</b>	17	34	22	44	11	22	50	100
<b>2001-3000 TL</b>	10	27	11	29.7	16	43.2	37	100
<b>3001-4000 TL</b>	11	40.7	3	11.1	13	48.1	27	100
<b>4000 TL ve üzeri</b>	9	32.1	4	14.3	15	53.6	28	100
<b>Eğitim</b>								
<b>İlkokul Mezunu</b>	15	65.2	7	30.4	1	4.3	23	100
<b>Ortaokul Mezunu</b>	15	31.3	30	62.5	3	6.3	48	100
<b>Lise Mezunu</b>	16	27.1	14	23.7	29	49.2	59	100
<b>Üniversite Mezunu</b>	6	20	0	0	24	80	30	100
<b>Çalışma Durumu</b>								
<b>Çalışmıyor</b>	12	21.1	21	36.8	24	42.1	57	100
<b>Çalışıyor</b>	40	38.8	30	29.1	33	32	103	100
<b>Annenin Eğitim Düzeyi</b>								
<b>Okur-Yazar Değil</b>	8	38.1	8	38.1	5	23.8	21	100
<b>Okur-Yazar</b>	4	28.6	4	28.6	6	42.9	14	100

Özellikler	Esrar		Sentetik Esrar		Kontrol		Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%
İlkokul Mezunu	22	31	26	36.6	23	32.4	71	100
Ortaokul Mezunu	6	40	8	53	1	6.7	15	100
Lise Mezunu	7	31.8	2	9.1	13	59.1	22	100
Üniversite ve üstü	5	29.4	3	17.6	9	52.9	17	100
<b>Babann Eğitim Düzeyi</b>								
Okur-Yazar Değil	2	33.3	3	50	1	16.7	6	100
Okur-Yazar	6	50	4	33.3	2	16.7	12	100
İlkokul Mezunu	24	34.8	28	40.6	17	24.6	69	100
Ortaokul Mezunu	6	27.3	9	40.9	7	31.8	22	100
Lise Mezunu	8	33.3	4	16.7	12	50	24	100
Üniversite ve üstü	6	22.2	3	11.1	18	66.7	27	100
<b>Annenin Çalışma Durumu</b>								
Çalışıyor	12	30.8	15	38.5	12	30.8	39	100
Çalışmıyor	37	31.4	36	30.5	45	38.1	118	100
<b>Babann Çalışma Durumu</b>								
Çalışıyor	25	26.6	36	38.3	33	35.1	94	100
Çalışmıyor	24	39.3	13	21.3	24	39.3	61	100
<b>Yaşanılan Yer</b>								
Aileyle	43	34.4	43	34.4	39	31.2	125	100
Diğer	9	25.7	8	22.9	18	51.4	35	100
<b>Kardeş Sayısı</b>								
0-2 Kardeş	21	27.6	24	31.6	31	40.8	76	100
3-4 Kardeş	16	30.8	18	34.6	18	34.6	52	100
5 kardeş ve üstü	9	47.4	5	26.3	5	26.3	19	100
<b>Yıl Kaybı</b>								
Var	26	33.8	30	39	21	27.3	77	100
Yok	25	30.5	21	25.6	36	43.9	82	100

### 3.1.1. Katılımcıların Madde Kullanım Geçmişine İlişkin Bulgular

#### 3.1.1.1. Katılımcıların Sigara Kullanım Bilgileri

Katılımcıların sigara içme sıklıkları incelendiğinde; sağlıklı kontrollerin %43.9'u (n=25) hayatında en fazla 1-2 kez sigara deneyimi yaşamışken, esrar ve SE

kullanım geçmişi olan katılımcıların %39.5'i (n=49) her gün sigara kullanmaktadırlar. Sigarayı ilk deneme yaş ortalaması esrar grubunda 12.23±3.34, SE grubunda 13±3.11 ve sağlıklı kontrollerde 15.45±5.56'dır. "Günde kaç adet sigara içersiniz?" sorusuna verilen cevaplar incelendiğinde esrar grubunun ortalama 17.6±8.1, SE grubunun 23.58±13.32 ve sağlıklı kontrollerin 13±10 olduğu bulunmuştur. "Son altı ay içerisinde sigara bırakmayı hiç düşündünüz mü?" sorusuna esrar kullanım geçmişi olan katılımcıların %61.5'inin (n=32) hiç düşünmediği, %36.5'inin (n=19) bırakmayı planladığı, %1.9'unun (n=1) en az altı aydır sigara içmediği öğrenilmiştir. SE kullanım geçmişi olan katılımcıların %54.9'u (n=28) hiç düşünmediğini, %38.3'ünün (n=23) bırakmayı planladığı; sağlıklı kontrollerin ise %33.3'ünün (n=13) hiç düşünmediği, %46.2'sinin (n=18) bırakmayı planladığı, %20.5'inin (n=8) ise en az altı aydır sigara içmediği görülmüştür. Sigara içmeye en erken başlayan esrar grubu iken günde en fazla sigara tüketen SE grubudur. Bırakmayı planlayanlar arasında en büyük yüzde SE grubuna ait olmakla birlikte, en az altı aydır sigara tüketmeyenler arasında en büyük yüzde kontrol grubundadır (Tablo-5).

**Tablo 5. Katılımcı Grubunun Madde Kullanım Geçmişine Göre Sigara İçme Sıklığı ve Sigarayı Bırakma Frekans ve Yüzdeleri**

	Esrar		Sentetik Esrar		Kontrol		Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Sigara İçme Sıklığı</b>								
Hayatımda en fazla 1-2 kez denedim	1	3.7	1	3.7	25	92.6	27	100
Ayda/haftada birkaç kez kullanıyorum	2	28.6	1	14.3	4	57.1	7	100
Hergün kullanıyorum	49	39.5	49	39.5	26	21	124	100
Sigara kullanmayı bıraktım	0	0	0	0	2	100	2	100
<b>Sigarayı Bırakma</b>								
Hiç düşünmedim	32	43.8	28	38.4	13	17.8	73	100
Bırakmayı planlıyorum	19	31.7	23	38.3	18	30	60	100
Bıraktım, en az 6 aydır içmiyorum	1	11.1	0	0	8	88.9	9	100

### 3.1.1.2. Katılımcıların Nargile Kullanım Bilgileri

“Ne sıklıkla nargile kullanıyorsunuz?” sorusuna örneklemin %56.1’i (n=88) “Hayatımda 1-2 kez kullandım” yanıtını vermiştir. Katılımcıların %21.7’si (n=34) hayatında hiç nargile içmemiştir. “Nargile içiyorsanız tütün dışında bir şey ekletiyor musunuz?” sorusuna katılımcıların %15.6’sı (n=22) “Evet” yanıtını vermiş, evet yanıtını verenlerin %50’sini (n=11) esrar grubu oluşturmaktadır. Katılımcıların 19’u esrar, biri SE eklettiğini, kontrol grubundaki iki katılımcının ise “aroma” yanıtını verdiği görülmüştür (Tablo-6).

**Tablo 6. Katılımcı Grubunun Madde Kullanım Geçmişine Göre Nargile İçme Sıklığı ile Nargileye Tütün Dışında Madde Ekletme Frekans ve Yüzdeleri**

	Esrar		SE		Kontrol		Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Nargile İçme Sıklığı</b>								
Hayatımda hiç nargile içmedim	14	41.2	8	23.5	12	35.3	34	100
Hayatımda 1-2 kez kullandım	27	30.7	33	37.5	28	31.8	88	100
Ayda birkaç kez kullanıyorum	9	33.3	8	29.6	10	37	27	100
Haftada birkaç kez/hergün kullanıyorum	2	25	2	25	4	50	8	100
<b>Nargileye Tütün Dışında Madde Etletme</b>								
Evet	11	50	9	40.9	2	9.1	22	100
Hayır	34	28.6	39	32.8	46	38.7	119	100

### 3.1.1.3. Katılımcıların Alkol Kullanım Bilgileri

Katılımcılara alkolü ilk deneme yaşları sorulduğunda, esrar grubunun ortalama  $14.78 \pm 4.01$ , SE grubunun ortalama  $14.91 \pm 2.75$  ve sağlıklı kontrollerin ortalama  $16.49 \pm 4$  yaşlarında ilk deneyimleri yaşadıkları bulunmuştur. Alkol kullanım sıklığına bakıldığında, katılımcıların %48.1’i (n=77) ayda 1-2 kez alkol kullanırken, %25.6’sı (n=41) haftada 1-5 kez alkol almaktadır. Hemen hemen her gün alkol alan katılımcıların %57.1’ini (n=8) SE grubu oluşturmaktadır. “Alkol içtiğin bir günde ortalama kaç standart içki içersin?” sorusuna katılımcıların %32.7’si (n=50) yedi ve üzeri standart içki yanıtını vermiştir. Yedi ve üzeri standart içki içen



katılımcıların %46'sını (n=23) SE grubu meydana getirmektedir. “Bir seferde altı standart içki veya daha fazla içme sıklığının ne kadardır?” sorusuna katılımcıların %30.1'i (n=46) “Hiç” yanıtını verirken, haftada bir / hergün altı standart içki ve üzeri içtiklerini bildiren katılımcıların %54.8'ini (n=17) SE grubu oluşturmaktadır. Alkolizm tarama testlerinde biri olan KESİ Testi'nin toplam puanları üç grup açısından karşılaştırıldığında anlamlı farklılaşma elde edilmiştir ( $\chi^2$  κ-w: 19.416, SD=2, p=0.000). Sıra değerleri ortalamalarına baktığımızda sağlıklı kontrollerin (62.76) sıra değeri ortalaması, esrar (79.44) ve SE (98.64) gruplarının ortalamalarından düşüktür (Tablo-7).

**Tablo 7. Katılımcı Grubunun Madde Kullanım Geçmişine Göre Alkol İçme Sıklığı ile Standart İçki Frekans ve Yüzdeleri**

	Esrar		Sentetik Esrar		Kontrol		Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Alkol Kullanma Sıklığı</b>								
Hiç / Sadece 1 kez alkol kullandım	7	25	6	21.4	15	53.6	28	100
Ayda 1-2 kez kullanıyorum	24	31.2	26	33.8	27	35.1	77	100
Haftada 1-5 kez kullanıyorum	17	41.5	11	26.8	13	31.7	41	100
Hemen hemen her gün kullanıyorum	4	28.6	8	57.1	2	14.3	14	100
<b>Günde İçilen Ortalama İçki Sayısı</b>								
Hiç / 1-2 standart içki	12	27.9	7	16.3	24	55.8	43	100
3-4 standart içki	10	32.3	7	22.6	14	45.2	31	100
5-6 standart içki	11	37.9	12	41.4	6	20.7	29	100
7 ve üzeri standart içki	19	38	23	46	8	16	50	100
<b>Bir Seferde 6 Standart İçki veya Daha Fazla İçme Sıklığı</b>								
Hiç	16	34.8	8	17.4	22	47.8	48	100
Ayda birden az	15	34.9	10	23.3	18	41.9	43	100
Ayda bir	11	33.3	13	39.4	9	27.3	33	100
Haftada bir / yaklaşık hergün	10	32.3	17	54.8	4	12.9	31	100

#### 3.1.1.4. Katılımcıların Tercih Ettikleri Maddeler

Katılımcılara hangi maddeleri kullanmayı tercih ettikleri sorulduğunda (birden fazla seçeneği işaretleyebilecekleri vurgulanmıştır), katılımcıların 125'i (%80.6) sigarayla, 104'ü (%67.1) alkolü, 20'si (%12.9) uçucu maddeleri, 89'u

(%57.4) esrarı, 52'si (%33.5) sentetik esrarı, 17'si (%11.1) sedatif-hipnotik ilaçları, 54'ü (%34.8) ekstaziyi, 25'i (%16.1) kokaini, 10'u (%6.5) eroini ve 8'i (%5.2) diğer maddeleri tercih ettiklerini belirtmişlerdir (Tablo-8).

**Tablo 8. Katılımcı Grubunun Madde Kullanım Geçmişine Göre Tercih Edilen Maddelerin Frekans ve Yüzdeleri**

Tercih Edilen Madde	Esrar		Sentetik Esrar		Kontrol		Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Sigara	47	37.6	47	37.6	31	24.8	125	100
Alkol	35	33.7	36	34.6	33	31.7	104	100
Uçucu Maddeler (Bali, Tiner, Çakmak gazı)	4	20	16	80	0	0	20	100
Esrar	45	50.6	44	49.4	0	0	89	100
Sentetik Esrar (Bonzai, Jamaica, K2, Spice)	11	21.2	41	78.8	0	0	52	100
Sedatif-Hipnotik İlaçlar (Roş-1, Roş-2, Deva-1, Deva-2)	5	29.4	12	70.6	0	0	17	100
Ekstazi (Şeker)	19	35.2	35	64.8	0	0	54	100
Kokain (Toz veya Taş)	9	36	16	64	0	0	25	100
Eroin	2	20	8	80	0	0	10	100
Diğer	2	25	6	75	0	0	8	100

### 3.1.1.5. Madde Kullanım Geçmişi Olan Katılımcıların Madde Deneyimleri (Kullanım Sıklığı, İlk Kullanım Yaşı ve Madde Kullanım Süresi)

Katılımcı gruplarının madde kullanım sıklığı incelendiğinde, sakinleştirici hapların beş kereden fazla kullanımı esrar kullanım geçmişi olan grubun %23.1'i (n=12), SE kullanım geçmişi olan grubun ise %25.5'i (n=13) tarafından gerçekleştirilmiştir. Sakinleştirici hapların ilk kullanım yaş ortalaması  $19.78 \pm 5.11$ , ortalama kullanım süresi ise  $1.85 \pm 1.91$  yıldır.

Uyuşturucu hapların (Roş-1, Roş-2, Deva-1, Deva-2, Akineton vb.) beş kereden fazla kullanımı esrar kullanım geçmişi olan grubun %11.5'i (n=6), SE kullanım geçmişi olan grubun ise %33.3'ü (n=17) tarafından gerçekleştirilmiştir. Uyuşturucu hapların ilk kullanım yaş ortalaması  $17.03 \pm 2.22$ , ortalama kullanım süresi ise  $2.13 \pm 1.76$  yıldır.

Esrarın beş kereden fazla kullanımı, esrar kullanım geçmişi olan grubun %100'ü (n=52), SE kullanım geçmişi olan grubun ise %100'ü (n=51) tarafından gerçekleştirilmiştir. Esrarın ilk kullanım yaş ortalaması  $15.97 \pm 4.07$ , ortalama kullanım süresi ise  $8.24 \pm 6.12$  yıldır.

SE'nin beş kereden fazla kullanımı esrar kullanım geçmişi olan grubun %21.2'si (n=11), SE kullanım geçmişi olan grubun ise %100'ü (n=51) tarafından gerçekleştirilmiştir. SE'nin ilk kullanım yaş ortalaması  $21.02 \pm 5.28$ , ortalama kullanım süresi ise  $2.44 \pm 1.5$  yıldır.

Ekstazinin beş kereden fazla kullanımı esrar kullanım geçmişi olan grubun %44.2'si (n=23), SE kullanım geçmişi olan grubun ise %80.4'ü (n=41) tarafından gerçekleştirilmiştir. Ekstazinin ilk kullanım yaş ortalaması  $18.45 \pm 4.85$ , ortalama kullanım süresi ise  $4.09 \pm 3.44$  yıldır.

Uçucu maddelerin (Tiner, Bali, Çakmak Gazı vb.) beş kereden fazla kullanımı esrar kullanım geçmişi olan grubun %13.5'i (n=7), SE kullanım geçmişi olan grubun ise %33.3'ü (n=17) tarafından gerçekleştirilmiştir. Uçucu maddelerin ilk kullanım yaş ortalaması  $15.05 \pm 4.19$ , ortalama kullanım süresi ise  $3.5 \pm 3.08$  yıldır.

Eroinin beş kereden fazla kullanımı esrar kullanım geçmişi olan grubun %3.8'i (n=2), SE kullanım geçmişi olan grubun ise %21.6'sı (n=11) tarafından gerçekleştirilmiştir. Eroinin ilk kullanım yaş ortalaması  $20.5 \pm 3.12$ , ortalama kullanım süresi ise  $4.5 \pm 6.43$  yıldır.

Kokain veya taşın beş kereden fazla kullanımı esrar kullanım geçmişi olan grubun %19.2'si (n=10), SE kullanım geçmişi olan grubun ise %19.6'sı (n=10) tarafından gerçekleştirilmiştir. Kokain veya taşın ilk kullanım yaş ortalaması  $21.55 \pm 4.12$ , ortalama kullanım süresi ise  $4.2 \pm 5.08$  yıldır.

Halüsinojenlerin (LSD, Mantar, psilosibin) beş kereden fazla kullanımı SE kullanım geçmişi olan grubun %3.9'u (n=2) tarafından gerçekleştirilmiştir. Halüsinojenlerin ilk kullanım yaş ortalaması  $21.63 \pm 6.56$ 'dır.

Bilinmeyen bir madde, ilaç ya da hapların beş kereden fazla kullanımı SE kullanım geçmişi olan grubun %2'si (n=1) tarafından gerçekleştirilmiştir.

Bilinmeyen bir madde, ilaç ya da hapların ilk kullanım yaş ortalaması 21.83±2.85'dir (Tablo-9).

**Tablo 9. Katılımcı Grubunun Madde Kullanım Sıklığının Frekans ve Yüzdeleri**

Madde Kullanım Sıklığı	Esrar		Sentetik Esrar		Kontrol		Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Sakinleştirici Haplar (Diazem, Xanax vb.)</b>								
Hiç kullanmadım	38	31.4	27	22.3	56	46.3	121	100
1-5 kez kullandım	2	14.3	11	78.6	1	7.1	14	100
5 kereden fazla kullandım	12	23.1	13	25.5	0	0	25	100
<b>Uyuşturucu haplar (Roş-1, Roş-2, Deva-1, Deva-2, Akineton vb.)</b>								
Hiç kullanmadım	41	32.5	28	22.2	57	45.2	126	100
1-5 kez kullandım	5	45.5	6	54.5	0	0	11	100
5 kereden fazla kullandım	6	26.1	17	73.9	0	0	23	100
<b>Esrar (Marijuana, joint, ot)</b>								
Hiç kullanmadım	0	0	0	0	57	100	57	100
5 kereden fazla kullandım	52	50.5	51	49.5	0	0	103	100
<b>Sentetik esrar (Bonzai, Jamaika, K2 vb.)</b>								
Hiç kullanmadım	30	34.5	0	0	57	65.5	87	100
1-5 kez kullandım	11	100	0	0	0	0	11	100
5 kereden fazla kullandım	11	17.7	51	82.3	0	0	62	100
<b>Ekstazi (Şeker)</b>								
Hiç kullanmadım	16	20.3	6	7.6	57	72.2	79	100
1-5 kez kullandım	13	76.5	4	23.5	0	0	17	100
5 kereden fazla kullandım	23	35.9	41	64.1	0	0	64	100
<b>Uçucu maddeler (Tiner, Bali, Çakmak gazı vb.)</b>								
Hiç kullanmadım	39	32.8	23	19.3	57	47.9	119	100
1-5 kez kullandım	6	35.3	11	64.7	0	0	17	100
5 kereden fazla kullandım	7	29.2	17	70.8	0	0	24	100
<b>Eroin</b>								
Hiç kullanmadım	47	33.8	35	25.2	57	41	139	100
1-5 kez kullandım	3	37.5	5	62.5	0	0	8	100
5 kereden fazla kullandım	2	15.4	11	84.6	0	0	13	100
<b>Kokain veya taş</b>								
Hiç kullanmadım	36	29.3	30	24.4	57	46.3	123	100
1-5 kez kullandım	6	35.3	11	64.7	0	0	17	100

Madde Kullanım Sıklığı	Esrar		Sentetik Esrar		Kontrol		Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%
5 kereden fazla kullandım	10	50	10	50	0	0	20	100
<b>Halüsinojenler (LSD, Mantar, Psilosibin)</b>								
Hiç kullanmadım	48	32.2	44	29.5	57	38.3	149	100
1-5 kez kullandım	4	44.4	5	55.6	0	0	9	100
5 kereden fazla kullandım	0	0	2	100	0	0	2	100
<b>Bilmediğin bir madde, ilaç ya da hap</b>								
Hiç kullanmadım	52	34.7	41	27.3	57	38	150	100
1-5 kez kullandım	0	0	9	100	0	0	9	100
5 kereden fazla kullandım	0	0	1	100	0	0	1	100

### 3.1.1.6 Katılımcıların Madde Kullanım Biçimleri

Katılımcı gruplarının madde kullanım biçimleri incelendiğinde, esrar kullanım geçmişi olan katılımcıların %78.8'i (n=41), SE kullanım geçmişi olan katılımcıların %98'i (n=50) ve sağlıklı kontrollerin %28'i (n=16) yutarak madde aldıklarını belirtmişlerdir. Sağlıklı kontroller, alkol kullanımları nedeniyle yutarak madde aldıklarını ifade etmişlerdir.

Esrar kullanım geçmişi olan katılımcıların %28.8'i (n=15), SE kullanım geçmişi olan katılımcıların %47.2'i (n=24) burundan çekerek madde aldıklarını söylemişlerdir.

Esrar kullanım geçmişi olan (n=52) ve SE kullanım geçmişi olan (n=51) katılımcıların tamamı (%100) soluyarak madde kullandıklarını belirtirlerken, sağlıklı kontrollerin %36.8'i (n=21) sigara kullanımları nedeniyle soluyarak madde kullandıklarını bildirmişlerdir.

Damariçi iğneyle madde kullananların tamamı (%9.8, n=5) SE kullanım geçmişi olan katılımcı grubundandır.

Esrar kullanım geçmişi olan katılımcıların %9.6'si (n=5), SE kullanım geçmişi olan katılımcıların %9.8'i (n=5) çiğneyerek madde aldıklarını belirtmişlerdir (Tablo-10).

**Tablo 10. Katılımcı Grubunun Madde Kullanım Biçiminin Frekans ve Yüzdeleri**

Madde Kullanım Biçimi	Esrar		Sentetik Esrar		Kontrol		Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Yutarak	41	38.3	50	46.7	16	15	107	100
Burundan çekerek	15	38.5	24	61.5	0	0	39	100
Soluyarak (Sigara, bong, nargile olarak)	52	41.9	51	41.1	21	16.9	124	100
Damariçi içneyle	0	0	5	100	0	0	5	100
Çiğneyerek	5	50	5	50	0	0	10	100

Katılımcılara madde kullanmaya devam edip etmedikleri sorulduğunda, katılımcıların %38.1'i (n=61) kullanımını sürdürdüğünü, %38.8'i (n=62) kullanımını sürdürmediğini ifade etmiştir. Madde kullanım süreleri sorulduğunda ortalama  $81.70 \pm 69.55$  ay olduğunu, kullandıkları maddeden haftalık ortalama  $20.39 \pm 27.17$  gr kullandıklarını bildirmişlerdir. “En son ne zaman madde aldınız?” sorusuna ortalama  $54.6 \pm 115.79$  gün yanıtını vermişler, madde kullanımına başladıktan sonra temiz kaldıkları en uzun süre olarak ortalama  $174.61 \pm 291.9$  gün geçirdiklerini söylemişlerdir. “Bu maddenin bir gramını ne kadar alıyorsun?” sorusuna ortalama  $20.93 \pm 46.74$  TL, “Bu maddeyi kullanmak hangi sorunlara yol açtı?” sorusuna yasal sorunlar başlığı altında “Bir ile on dört kez arasında değişen denetimli serbestlik tedbir kararına sahip olma, askerliğin uzaması, tutuklanma ve cezaevine girme, ehliyetine el konulma, trafik cezasına çarptırılma” yanıtları gelirken, maddenin yol açtığı sağlık sorunları başlığı altında “beyin travması, unutkanlık, muhakeme kaybı, algı bozukluğu, baş ağrısı, ellerde titreme ve uyuşma, akciğer problemleri, görme kaybı, ağızda kuruluk, kilo verme, idrar tutma problemleri, diş etlerinde yaralar, kusma, zehirlenme, yorgunluk, iştahsızlık, depresyon, cilt problemleri, mide problemleri vb.” yanıtları alınmıştır. Madde kullanımının yol açtığı ailevi problemleri sorulduğunda “Aile tarafından uygulanan baskı, ailesi tarafından eleştirilme, aile-eş-kız arkadaş- kardeş ile ilişki problemleri, sık sık tartışma yaşama”, madde kullanımının yol açtığı iş problemleri sorulduğunda ise “işten atılma, işi değiştirmek zorunda kalma, bir işte uzun süre çalışamama, işe gitmede

isteksizlik, sık sık ceza alma, çabuk işten sıkılma vb.” yanıtları alınmıştır. Madde kullanımının yol açtığı ekonomik sorunlar başlığı altında katılımcılara aylık gelirlerinin ne kadarını madde kullanımı için ayırdıkları sorulmuş, gelirlerinin ortalama 849.2±973.95 TL’lik kısmını madde kullanımı için harcadıklarını ifade etmişlerdir.

### **3.1.1.7. Katılımcıların Buldukları Çevredeki Uyuşturucu Kullanımı, Fiziksel Kavga Bulunma, Kavga Sonucu Yaralanma, Silah Taşıma ve Vücuda Faça Atma Bilgileri**

“Sen ve arkadaşların için uyuşturucu bulmak ne kadar zor?” sorusu yöneltildiğinde katılımcıların %72.1’i (n=111) çok kolay madde bulabileceğini, %15.6’sı (n=24) madde bulmakta zorlanacağını, %12.3’ü (n=19) maddeyi nasıl bulacağını bilmediğini belirtmişlerdir.

“Çevrende madde kullanan kişiler var mı?” sorusuna katılımcıların %26.3’ü (n=41) çevresinde kimsenin madde kullanmadığını, %0.6’sı (n=1) babasının, %8.3’ü (n=13) kardeşlerinden birinin, %16.7’si (n=26) kuzenlerinden birinin, %70.5’i (n=110) arkadaşlarından birinin, %27.6’sı (n=43) yakın akrabalarından/yakın çevresinden birinin madde kullandığını bildirmiştir.

“Son bir yıl içinde fiziksel kavga bulundun mu?” sorusuna esrar kullanım geçmişi olan katılımcıların %30.8’i (n=16) 1-5 kez, SE kullanım geçmişi olan katılımcıların %25.5’i (n=13) beş kereden fazla kavga bulduklarını, sağlıklı kontrollerin %74.5’i (n=41) ise hiç kavga bulunmadıklarını belirtmişlerdir.

“Son bir yıl içinde kavga sonucu yaralandın mı?” sorusuna esrar kullanım geçmişi olan katılımcıların %13.5’i (n=7), SE kullanım geçmişi olan katılımcıların %33.3’ü (n=17) ve sağlıklı kontrollerin %7.3’ü (n=4) son bir yıl içerisinde birkaç kez yaralandıklarını bildirmişlerdir.

“Yanında bıçak, çakı gibi silah olarak kullanılacak bir araç veya silah taşıyor musun?” sorusuna esrar kullanım geçmişi olan katılımcıların %17.3’ü (n=9), SE kullanım geçmişi olan katılımcıların %23.5’i (n=12) ve sağlıklı kontrollerin %9.3’ü (n=5) arasında yanlarında bıçak, çakı gibi silah olarak kullanılacak bir araç veya silah taşıdıklarını belirtmişlerdir.

“Hayatın boyunca kollarını ya da vücudunun her hangi bir yerini kestiğin, faça attığın, vücuduna zarar verdiğin oldu mu?” sorusuna esrar kullanım geçmişi olan katılımcıların %11.5’i (n=6), SE kullanım geçmişi olan katılımcıların %27.5’i (n=14) ve sağlıklı kontrollerin %3.6’sı (n=2) beş kereden fazla kollarını ya da vücudunun her hangi bir yerini kestiğini, faça attığını, vücuduna zarar verdiğini bildirmişlerdir (Tablo-11).

**Tablo 11. Katılımcı Gruplarının Fiziksel Kavgada Bulunma, Kavga Sonucu Yaralanma, Silah Taşıma ve Vücuda Faça Atma Frekans ve Yüzdeleri**

	Esrar		Sentetik Esrar		Kontrol		Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Fiziksel kavgada bulunma</b>								
Hiç kavga etmedim	31	33.3	21	22.6	41	44.1	93	100
1-5 kez kavga ettim	16	34.8	17	37	13	28.3	46	100
5 kereden fazla kavga ettim	5	26.3	13	68.4	1	5.3	19	100
<b>Kavga sonucu yaralanma</b>								
Hiç yaralanmadım	45	34.6	34	26.2	51	39.2	130	100
Birkaç kez yaralandım	7	25	17	60.7	4	14.3	28	100
<b>Silah taşıma</b>								
Silah taşımam	38	31.4	35	28.9	48	39.7	121	100
Arasına silah taşırım	9	34.6	12	46.2	5	19.2	26	100
Her zaman silah taşırım	5	50	4	40	1	10	10	100
<b>Vücuduna faça atma</b>								
Vücuduma hiç faça atmadım	27	28.4	21	22.1	47	49.5	95	100
1-5 kez vücuduma faça attım	19	46.3	16	39	6	14.6	41	100
5 kereden fazla vücuduma faça attım	6	27.3	14	63.6	2	9.1	22	100

### 3.2. Katılımcıların Madde ile İlişkili Sosyodemografik Bilgileri

#### 3.2.1. Katılımcıların Suç Geçmişi ve Kişisel Sağlık Değerlendirmeleri

“Hayatın boyunca hiç tutuklandın mı?” sorusuna esrar kullanım geçmişi olan katılımcıların %34.6’sı (n=18) ve SE kullanım geçmişi olan katılımcıların %33.3’ü (n=17) 1-5 kez yanıtını verirken, sağlıklı kontrollerin %92.7’si (n=51) hayatım



boyunca hiç tutuklanmadım yanıtını vermiştir. Tutuklanma nedenleri sorulduğunda madde ile ilişkili nedenlerin yasadışı madde bulundurma, yasadışı madde ticareti, Denetimli Serbestlik Tedbir Kararı'na uymama olduğu görülmüştür. Madde ile ilişkili olmayan tutuklanma nedenlerinin ise yaralama, evrakta sahtecilik, hırsızlık, gasp, kavga, kamu düzenini bozma, kaçakçılık, konut dokunulmazlığını ihlal olduğu öğrenilmiştir.

“Cezaevinde kaldın mı?” sorusuna esrar kullanım geçmişi olan katılımcıların %16.3'ü (n=8) ve SE kullanım geçmişi olan katılımcıların %20'si (n=10) 1-5 kez cezaevinde kaldığını, sağlıklı kontrollerin ise %98.2'sinin (n=54) hiç cezaevinde kalmadığı görülmüştür. Cezaevi geçmişi olan katılımcıların ortalama yatış süresi  $35.45 \pm 42.77$  aydır. Cezaevi geçmişi olan katılımcıların madde ile ilişkili yatış sebepleri yasadışı madde bulundurma, yasadışı madde kullanma, yasadışı madde ticareti ve Denetimli Serbestlik Tedbir Kararı'na uygun davranmamadır. Cezaevi geçmişi olan katılımcıların madde ile ilişkisiz yatış sebepleri ise yaralama, gasp, hırsızlık, evrakta sahtecilik, kavga, yağma ve siyasi suçlardır.

Katılımcılara Denetimli Serbestlik Tedbiri Kararı'na kaçınıcı kez dâhil oldukları sorulmuş, esrar kullanım geçmişi olan katılımcıların %50'sinin (n=26) ve SE kullanım geçmişi olan katılımcıların %35.3'ünün (n=18) birinci kararı olduğu görülmüştür.

“Genel olarak fiziksel sağlık durumunu nasıl değerlendiriyorsun?” sorusuna esrar kullanım geçmişi olan katılımcıların %71.2'si (n=37), SE kullanım geçmişi olan katılımcıların %60.8'i (n=31) ve sağlıklı kontrollerin %86.8'i (n=46) iyi olarak değerlendiriyorum yanıtını vermiştir. “Genel olarak ruhsal sağlık durumunu nasıl değerlendiriyorsun?” sorusuna ise esrar kullanım geçmişi olan katılımcıların %15.4'ü (n=8), SE kullanım geçmişi olan katılımcıların %41.2'si (n=21) ve sağlıklı kontrollerin %5.6'sı (n=3) kötü olarak değerlendiriyorum yanıtını vermiştir (Tablo-12).

**Tablo 12. Katılımcı Gruplarının Tutuklanma, Cezaevinde Kalma, Denetimli Serbestlik Tedbiri Kararı, Fiziksel ve Ruhsal Sağlık Durumu Frekans ve Yüzdeleri**

	Esrar		Sentetik Esrar		Kontrol		Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Tutuklanma</b>								
Hiç tutuklanmadım	28	26.4	27	25.5	51	48.1	106	100
1-5 kez tutuklandım	18	46.2	17	43.6	4	10.3	39	100
5 kereden fazla tutuklandım	6	46.2	7	53.8	0	0	13	100
<b>Cezaevinde kalma</b>								
Hiç cezaevinde kalmadım	41	30.8	38	28.6	54	40.6	133	100
1-5 kez cezaevinde kaldım	8	42.1	10	52.6	1	5.3	19	100
5 kereden fazla cezaevinde kaldım	0	0	2	100	0	0	2	100
<b>Denetimli Serbestlik Tedbiri Karar Sayısı</b>								
Yok	10	13	12	15.6	55	71.4	77	100
1. Karar	26	59.1	18	40.9	0	0	44	100
2. Karar	13	59.1	9	40.9	0	0	22	100
3. Ve üzeri karar	3	20	12	80	0	0	15	100
<b>Fiziksel sağlık durumu</b>								
İyi	37	32.5	31	27.2	46	40.4	114	100
Orta	13	44.8	11	37.9	5	17.2	29	100
Kötü	2	15.4	9	69.2	2	15.4	13	100
<b>Ruhsal sağlık durumu</b>								
İyi	26	32.9	14	17.7	39	49.4	79	100
Orta	18	39.1	16	34.8	12	26.1	46	100
Kötü	8	25	21	65.6	3	9.4	32	100

### 3.2.2. Katılımcıların Ailede Ruhsal Hastalık, İntihar Planı ve Çocukluk İstismarı Durumları

“Ailede ruhsal hastalığı olan var mı?” sorusuna esrar kullanım geçmişi olan katılımcıların %11.5’i (n=6), SE kullanım geçmişi olan katılımcıların %29.4’ü (n=15) ve sağlıklı kontrollerin %12.7’si (n=7) ailede ruhsal hastalığa sahip bir birey olduğunu belirtmiştir. Birinci derece yakınlarında ruhsal hastalığa sahip bir birey

bulduğunu belirtenlere, hangi bireyde olduğu sorulmuş, katılımcıların %3'ü (n=5) annede, %3'ü (n=5) babada, %3.7'si (n=6) kardeşinde ve %0.6'sı çocuğunda olduğunu belirtmiştir. İkinci derece yakınlarında ruhsal hastalığa sahip bir birey olduğunu belirtenlere, hangi yakınında olduğu sorulduğunda anneannede, babaannede, dayıda ve teyzede ruhsal bir hastalık olduğu öğrenilmiştir.

“Hiç geçmişte intihar etmeyi planladın veya intihar etmeyi denedin mi?” sorusuna esrar kullanım geçmişi olanların %19.2'si (n=10), SE kullanım geçmişi olanların %43.1'i (n=22) ve sağlıklı kontrollerin %9.3'ü (n=5) intihar etmeyi birkaç kez planladığını ya da intihar etmeyi denediğini belirtmiştir.

“Geleceği karanlık görüyor musun?” sorusuna esrar kullanım geçmişi olanların %13.5'i (n=7), SE kullanım geçmişi olanların %21.6'sı (n=11) ve sağlıklı kontrollerin %3.7'si (n=2) sık sık geleceği karanlık gördüklerini ifade etmişlerdir.

“Genel olarak kendini mutlu hissediyor musun?” sorusuna ise esrar kullanım geçmişi olanların %38.5'i (n=20), SE kullanım geçmişi olanların %28'i (n=14) ve sağlıklı kontrolleri %60.4'ü (n=32) genel olarak kendilerini oldukça mutlu hissettiklerini söylemişlerdir (Tablo-13).

**Tablo 13: Ailede Ruhsal Hastalık, İntihar Planı, Geleceği Karanlık Görme, Mutlu Hissetme Frekans ve Yüzdeleri**

	Esrar		Sentetik Esrar		Kontrol		Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Ailede ruhsal hastalık</b>								
Ailede ruhsal hastalık var	6	21.4	15	53.6	7	25	28	100
Ailede ruhsal hastalık yok	46	35.4	36	27.7	48	36.9	130	100
<b>İntihar planı kurma/ intiharı deneme</b>								
Hiç	40	35.1	25	21.9	49	43	114	100
Birkaç kez	10	27	22	59.5	5	13.5	37	100
Sık sık	2	33.3	4	66.7	0	0	6	100
<b>Geleceği karanlık görme</b>								
Hiçbir zaman	32	38.1	21	25	31	36.9	84	100
Arasıra	13	24.5	19	35.8	21	39.6	53	100
Sık sık / Her zaman	7	35	11	55	2	10	20	100

	Esrar		Sentetik Esrar		Kontrol		Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Mutlu hissetme</b>								
Hiç / Çok az	10	32.3	19	61.3	2	6.5	31	100
Orta	22	37.9	17	29.3	19	32.8	58	100
Oldukça / Oldukça fazla	20	30.3	14	21.2	32	48.5	66	100

“Çocuklukta istismara uğradın mı?” sorusu yöneltildiğinde esrar kullanım geçmişi olan katılımcıların %26.9’u (n=14), SE kullanım geçmişi olan katılımcıların %35.3’ü (n=18) ve sağlıklı kontrollerin %18.5’i (n=10) çocuklukta istismara uğradıklarını belirtmişlerdir.

Hangi istismar türlerine maruz kaldıkları sorulduğunda, esrar kullanım geçmişi olanların %25’i (n=13), SE kullanım geçmişi olanların %31.4’ü (n=16) ve sağlıklı kontrolleri %17’si (n=9) fiziksel istismara; esrar kullanım geçmişi olanların %7.7’si (n=4), SE kullanım geçmişi olanların %17.6’sı (n=9) ve sağlıklı kontrolleri %3.8’i (n=2) duygusal istismara; esrar kullanım geçmişi olanların %1.9’u (n=1), SE kullanım geçmişi olanların %3.9’u (n=2) cinsel istismara uğradıklarını bildirmişlerdir (Tablo-14).

**Tablo 14: Katılımcıların Çocuklukta İstismara Uğrama Frekans ve Yüzdeleri**

	Esrar		Sentetik Esrar		Kontrol		Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Çocuklukta istismara uğrama</b>								
Evet	14	33.3	18	42.9	10	23.8	42	100
Hayır	38	33	33	28.7	44	38.3	115	100
<b>Fiziksel istismara uğrama</b>								
Evet	13	34.2	16	42.1	9	23.7	38	100
Hayır	39	33.1	35	29.7	44	37.3	118	100
<b>Duygusal istismara uğrama</b>								
Evet	4	26.7	9	60	2	13.3	15	100
Hayır	48	34	42	29.8	51	36.2	141	100
<b>Cinsel istismara uğrama</b>								

	Esrar		Sentetik Esrar		Kontrol		Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Evet	1	33.3	2	66.7	0	0	3	100
Hayır	51	33.1	49	31.8	54	35.1	154	100

### 3.2.3. Katılımcı Gruplarının DSM-V Bağımlılık Tanı Kriterlerini Karşılama Düzeyleri

Katılımcıların DSM-V bağımlılık tanı kriterlerinden aldıkları toplam puanlar karşılaştırıldığında iki grup arasında anlamlı farklılaşma elde edilmiştir ( $t(99)=-4.158$ ,  $p=0.000$ ). Esrar kullanım geçmişi olan katılımcıların DSM-V tanı kriterlerinden aldıkları ortalama toplam puan  $5.76\pm 3.54$ , SE kullanım geçmişi olan katılımcıların ise  $8.71\pm 3.57$ 'dir.

### 3.3. Katılımcı Gruplarının Nöropsikolojik Test Performanslarına İlişkin Bulgular

Bu kapsamda Raven Standart Progresif Matrisler Testi (RSPM), Çizgi Yönü Belirleme Testi (ÇYBT), Stroop Testi (ST), Sayı Dizisi Öğrenme Testi (SDÖT), Wisconsin Kart Eşleme Testi (WKET), İşaretleme Testi (İT), Öktem Sözel Bellek Süreçleri Testi (Ö-SBST), Londra Kulesi Testi (LK), Boston Adlandırma Testi (BAT) performansları incelenecektir.

#### 3.3.1. Katılımcıların Raven Standart Progresif Matrisler Test (RSPM) Performansına İlişkin Bulgular

RSPM toplam puanlarına ilişkin bulgular katılımcıların madde kullanım geçmişi, yaş, gelir düzeyi, eğitim düzeyi, anne-babanın eğitim düzeyi açısından incelenecektir.

##### 3.3.1.1. Katılımcıların RSPM Puanlarının Madde Kullanım Geçmişlerine Göre Dağılımı

Katılımcıların geçmişte yoğun olarak kullanılan madde sınıflamasının RSPM toplam puanlarına göre Kruskal Wallis Testi sonuçları Tablo 15'te verilmiştir. Buna göre madde kullanım geçmişlerine göre ayrılan katılımcı grupları ile RSPM toplam

puanları arasında anlamlı farklılaşma olduğu bulunmuştur ( $\chi^2$  K-W: 47.288,  $p < 0.001$ ). Grup sıra ortalamaları dikkate alındığında RSPM puanlarının görsel-mekânsal algılama, kategori değiştirebilme, işler bellek, irdeleme ve genel yetenek becerilerini ölçtüğü düşünüldüğünde sağlıklı kontrollerin en yüksek ortalamaya sahipken, SE kullanım geçmişi olan katılımcıların en düşük ortalamaya sahip oldukları görülmüştür. Madde kullanım geçmişi olan katılımcıların RSPM toplam puanlarının daha düşük olduğu görülmektedir.

**Tablo 15: Katılımcı Gruplarına göre RSPM Toplam Puanlarının Kruskal Wallis Testi Sonuçları Dağılımı**

		N	Sıra Ortalaması	$\chi^2$ K-W	P	
RSPM Toplam Puanı	Katılımcı Grubu	Esrar	52	67.89	47.288***	P<0.001
		Sentetik	51	55.70		
		Esrar				
		Kontrol	56	113.38		

\* $p < 0.05$  \*\* $p < 0.01$  \*\*\* $p < 0.001$

### 3.3.1.2. Katılımcıların RSPM Puanlarının Yaşa Göre Dağılımı

Katılımcıların yaş gruplarına göre RSPM toplam puanlarının dağılımının Kruskal Wallis Testi sonuçları Tablo-16'da verilmiştir. Yaş gruplarına göre katılımcıların RSPM toplam puanları anlamlı olarak farklılaşmamaktadır ( $\chi^2$  K-W: 1.219,  $p > 0.05$ ).

**Tablo 16: Katılımcıların Yaş Gruplarına göre RSPM Toplam Puanlarının Kruskal Wallis Testi Sonuçları Dağılımı**

		N	Sıra Ortalaması	$\chi^2$ K-W	P	
RSPM Toplam Puanı	Katılımcıların Yaşları	18-25 yaş	82	79.71	1.219	P>0.05
		26-35 yaş	60	76.28		
		36-54	16	90.47		

		N	Sıra Ortalaması	$\chi^2$ K-W	P
	yaş				

### 3.3.1.3. Katılımcıların RSPM Puanlarının Eğitime Göre Dağılımı

Katılımların RSPM toplam puanları, eğitim düzeyleri açısından anlamlı olarak farklılık göstermektedir ( $\chi^2$  K-W: 82.553,  $p < 0.001$ ). Grup sıra ortalamaları dikkate alındığında, RSPM puanlarının görsel-mekânsal algılama, kategori değiştirebilme, işler bellek, irdeleme ve genel yetenek becerilerini ölçtüğü düşünüldüğünde, sayılan beceri türlerinde en yüksek beceriye üniversite mezunları sahip olduğu, en düşük beceriye ise ilkökul mezunlarının sahip olduğu görülmektedir (Tablo-17).

**Tablo 17: Katılımcıların Eğitim Gruplarına göre RSPM Toplam Puanlarının Kruskal Wallis Testi Sonuçları Dağılımı**

		N	Sıra Ortalaması	$\chi^2$ K-W	P	
<b>RSPM Toplam Puanı</b>	<b>Katılımcıların Eğitim Düzeyleri</b>	İlkokul Mezunu	22	26.36	<b>82.553***</b>	<b>P&lt;0.001</b>
		Ortaokul Mezunu	48	52.72		
		Lise Mezunu	59	102.05		
		Üniversite Mezunu	30	119.62		

\* $p < 0.05$  \*\* $p < 0.01$  \*\*\* $p < 0.001$

### 3.3.1.4. Katılımcıların RSPM Puanlarının Gelir Düzeyine Göre Dağılımı

Katılımların RSPM toplam puanları, gelir düzeyleri açısından anlamlı olarak farklılık göstermektedir ( $\chi^2$  K-W: 41.666,  $p < 0.001$ ). Grup sıra ortalamaları dikkate alındığında, RSPM puanlarının görsel-mekânsal algılama, kategori değiştirebilme, işler bellek, irdeleme ve genel yetenek becerilerini ölçtüğü düşünüldüğünde, sayılan beceri türlerinde en yüksek beceriye 4001 TL ve üzeri aylık gelir düzeyindekilerin

sahip olduğu, en düşük beceriye 0-1000 TL aylık gelir düzeyindekilerin sahip olduğu görülmektedir (Tablo-18).

**Tablo 18: Katılımcıların Gelir Düzeylerine göre RSPM Toplam Puanlarının Kruskal Wallis Testi Sonuçları Dağılımı**

		N	Sıra Ortalaması	$\chi^2$ K-W	P	
<b>RSPM Toplam Puanı</b>	<b>Katılımcıların Gelir Düzeyleri</b>	0-1000 TL	<b>18</b>	<b>52.19</b>	<b>41.666***</b>	<b>P&lt;0.001</b>
		1001-2000 TL	<b>50</b>	<b>59.94</b>		
		2001-3000 TL	<b>37</b>	<b>76.07</b>		
		3001-4000 TL	<b>26</b>	<b>102.48</b>		
		4001 TL ve üzeri	<b>28</b>	<b>118.02</b>		

\*p<0.05 \*\*p<0.01 \*\*\*p<0.001

### 3.3.1.5. Katılımcıların RSPM Puanlarının Anne-Babalarının Eğitim Düzeyine Göre Dağılımı

Katılımların RSPM toplam puanları, anne eğitim düzeyleri açısından anlamlı olarak farklılık göstermektedir ( $\chi^2$  K-W: 34.096, p<0.001). Grup sıra ortalamaları dikkate alındığında, RSPM puanlarının görsel-mekânsal algılama, kategori değiştirebilme, işler bellek, irdeleme ve genel yetenek becerilerini ölçtüğü düşünüldüğünde, sayılan beceri türlerinde en yüksek beceriye annesi üniversite mezunu olan katılımcıların sahip olduğu, en düşük beceriye annesi okur-yazar olmayan katılımcıların sahip olduğu görülmektedir (Tablo-19).



**Tablo 19: Katılımcıların Anne Eğitim Düzeylerine göre RSPM Toplam Puanlarının Kruskal Wallis Testi Sonuçları Dağılımı**

		N	Sıra Ortalaması	$\chi^2$ K-W	P	
<b>RSPM Toplam Puanı</b>	<b>Katılımcıların Anne Eğitim Düzeyleri</b>	Okur-yazar değil	21	56.74	34.096***	P<0.001
		Okur-yazar	13	74.77		
		İlkokul mezunu	71	69.13		
		Ortaokul mezunu	15	77.17		
		Lise mezunu	22	106.45		
		Üniversite mezunu	17	126.38		

\*p<0.05 \*\*p<0.01 \*\*\*p<0.001

Katılımların RSPM toplam puanları, baba eğitim düzeyleri açısından anlamlı olarak farklılık göstermektedir ( $\chi^2$  K-W: 46.761, p<0.001). Grup sıra ortalamaları dikkate alındığında, RSPM puanlarının görsel-mekânsal algılama, kategori değiştirebilme, işler bellek, irdeleme ve genel yetenek becerilerini ölçtüğü düşünüldüğünde, sayılan beceri türlerinde en yüksek beceriye babası üniversite mezunu olan katılımcıların sahip olduğu, en düşük beceriye babası okur-yazar olmayan katılımcıların sahip olduğu görülmektedir (Tablo-20).

**Tablo 20: Katılımcıların Baba Eğitim Düzeylerine göre RSPM Toplam Puanlarının Kruskal Wallis Testi Sonuçları Dağılımı**

		N	Sıra Ortalaması	$\chi^2$ K-W	P	
<b>RSPM Toplam Puanı</b>	<b>Katılımcıların Baba Eğitim Düzeyleri</b>	Okur-yazar değil	6	37.42	45.761***	P<0.001
		Okur-yazar	11	40.36		
		İlkokul mezunu	69	65.55		
		Ortaokul mezunu	22	84.77		
		Lise mezunu	24	100.92		
		Üniversite mezunu	27	120.06		

\*p<0.05 \*\*p<0.01 \*\*\*p<0.001

### 3.3.2. Katılımcıların Çizgi Yönü Belirleme Testi (ÇYBT) Performansına İlişkin Bulgular

ÇYBT toplam puanlarına ilişkin bulgular katılımcıların madde kullanım geçmişi, yaş, gelir düzeyi, eğitim düzeyi, anne-babanın eğitim düzeyi açısından incelenecektir.

#### 3.3.2.1. Katılımcıların ÇYBT Puanlarının Madde Kullanım Geçmişlerine Göre Dağılımı

Katılımcıların geçmişte yoğun olarak kullanılan madde sınıflamasının ÇYBT toplam puanlarına göre Kruskal Wallis Testi sonuçları Tablo 21’de verilmiştir. Buna göre madde kullanım geçmişlerine göre ayrılan katılımcı grupları ile ÇYBT toplam puanları arasında anlamlı farklılaşma olduğu bulunmuştur ( $\chi^2$  K-W: 21.141, p<0.001). Grup sıra ortalamaları dikkate alındığında ÇYBT’nin görsel-mekânsal algılama ve yönelim becerilerinin ölçtüğü düşünüldüğünde, bu becerilerde sağlıklı kontrollerin en yüksek ortalamaya sahipken, SE kullanım geçmişi olan katılımcıların en düşük ortalamaya sahip oldukları görülmüştür. Madde kullanım geçmişi olan katılımcıların ÇYBT toplam puanlarının daha düşük olduğu görülmektedir.

**Tablo 21: Katılımcı Gruplarına göre ÇYBT Toplam Puanlarının Kruskal Wallis Testi Sonuçları Dağılımı**

		N	Sıra Ortalaması	$\chi^2$ K-W	P	
ÇYBT Toplam Puanı	Katılımcı Grubu	Esrar	52	76.13	21.141***	P<0.001
		Sentetik	51	60.75		
		Esrar	56	101.12		
		Kontrol	56	101.12		

\*p<0.05 \*\*p<0.01 \*\*\*p<0.001

### 3.3.2.2. Katılımcıların ÇYBT Puanlarının Yaşa Göre Dağılımı

Katılımcıların yaş gruplarına göre ÇYBT toplam puanlarının dağılımının Kruskal Wallis Testi sonuçları Tablo-22'de verilmiştir. Yaş gruplarına göre katılımcıların ÇYBT toplam puanları anlamlı olarak farklılaşmamaktadır ( $\chi^2$  K-W: 0.366, p>0.05).

**Tablo 22: Katılımcıların Yaş Gruplarına göre ÇYBT Toplam Puanlarının Kruskal Wallis Testi Sonuçları Dağılımı**

		N	Sıra Ortalaması	$\chi^2$ K-W	P	
ÇYBT Toplam Puanı	Katılımcıların Yaşları	18-25 yaş	82	79.19	0.366	P>0.05
		26-35 yaş	60	78.22		
		36-54 yaş	16	85.91		

### 3.3.2.3. Katılımcıların ÇYBT Puanlarının Eğitime Göre Dağılımı

Katılımların ÇYBT toplam puanları, eğitim düzeyleri açısından anlamlı olarak farklılık göstermektedir ( $\chi^2$  K-W: 47.872, p<0.001). Grup sıra ortalamaları dikkate alındığında, ÇYBT puanlarının görsel-mekânsal algılama ve yönelim becerilerini ölçtüğü düşünüldüğünde, sayılan beceri türlerinde en yüksek beceriye

üniversite mezunlarının sahip olduğu, en düşük beceriye ise ilkokul mezunlarının sahip olduğu görülmektedir (Tablo-23).

**Tablo 23: Katılımcıların Eğitim Gruplarına göre ÇYBT Toplam Puanlarının Kruskal Wallis Testi Sonuçları Dağılımı**

		N	Sıra Ortalaması	$\chi^2$ K-W	P	
<b>ÇYBT Toplam Puanı</b>	<b>Katılımcıların Eğitim Düzeyleri</b>	İlkokul Mezunu	22	40.39	47.872***	P<0.001
		Ortaokul Mezunu	48	59.51		
		Lise Mezunu	59	94.19		
		Üniversite Mezunu	30	113.92		

\*p<0.05 \*\*p<0.01 \*\*\*p<0.001

#### 3.3.2.4. Katılımcıların ÇYBT Puanlarının Gelir Düzeyine Göre Dağılımı

Katılımların ÇYBT toplam puanları, gelir düzeyleri açısından anlamlı olarak farklılık göstermektedir ( $\chi^2$  K-W: 35.880, p<0.001). Grup sıra ortalamaları dikkate alındığında, ÇYBT puanlarının görsel-mekânsal algılama ve yönelim becerilerini ölçtüğü düşünüldüğünde, sayılan beceri türlerinde en yüksek beceriye 4001 TL ve üzeri aylık gelir düzeyindekilerin sahip olduğu, en düşük beceriye 1001-2000 TL aylık gelir düzeyindekilerin sahip olduğu görülmektedir (Tablo-24).

**Tablo 24: Katılımcıların Gelir Düzeylerine göre ÇYBT Toplam Puanlarının Kruskal Wallis Testi Sonuçları Dağılımı**

		N	Sıra Ortalaması	$\chi^2$ K-W	P	
<b>ÇYBT Toplam Puanı</b>	<b>Katılımcıların Gelir Düzeyleri</b>	0-1000 TL	18	71.11	35.880***	P<0.001
		1001-2000 TL	50	54.07		
		2001-3000 TL	37	80.32		

		N	Sıra Ortalaması	$\chi^2$ κ-w	P
	3001-4000 TL	26	100.33		
	4001 TL ve üzeri	28	112.71		

\*\*\*p<0.001

### 3.3.2.5. Katılımcıların ÇYBT Puanlarının Anne-Babalarının Eğitim Düzeyine Göre Dağılımı

Katılımların ÇYBT toplam puanları, anne eğitim düzeyleri açısından anlamlı olarak farklılık göstermektedir ( $\chi^2$  κ-w: 37.584, p<0.001). Grup sıra ortalamaları dikkate alındığında, ÇYBT puanlarının görsel-mekânsal algılama ve yönelim becerilerini ölçtüğü düşünüldüğünde, sayılan beceri türlerinde en yüksek beceriye annesi üniversite mezunu olan katılımcıların sahip olduğu, en düşük beceriye annesi okur-yazar olmayan katılımcıların sahip olduğu görülmektedir (Tablo-25).

**Tablo 25: Katılımcıların Anne Eğitim Düzeylerine göre ÇYBT Toplam Puanlarının Kruskal Wallis Testi Sonuçları Dağılımı**

		N	Sıra Ortalaması	$\chi^2$ κ-w	P
ÇYBT Toplam Puanı	Okur-yazar değil	21	52.93	37.584***	P<0.001
	Okur-yazar	13	59.12		
	İlkokul mezunu	71	75.42		
	Ortaokul mezunu	15	67.20		
	Lise mezunu	22	102.95		
	Üniversite mezunu	17	130.15		

\*\*\*p<0.001

Katılımların ÇYBT toplam puanları, baba eğitim düzeyleri açısından anlamlı olarak farklılık göstermektedir ( $\chi^2$  κ-w: 42.123, p<0.001). Grup sıra ortalamaları

dikkate alındığında, ÇYBT puanlarının görsel-mekânsal algılama ve yönelim becerilerini ölçtüğü düşünüldüğünde, sayılan beceri türlerinde en yüksek beceriye babası üniversite mezunu olan katılımcıların sahip olduğu, en düşük beceriye babası okur-yazar olmayan katılımcıların sahip olduğu görülmektedir (Tablo-26).

**Tablo 26: Katılımcıların Baba Eğitim Düzeylerine göre ÇYBT Toplam Puanlarının Kruskal Wallis Testi Sonuçları Dağılımı**

		N	Sıra Ortalaması	$\chi^2$ K-W	P	
ÇYBT Toplam Puanı	Katılımcıların Baba Eğitim Düzeyleri	Okur-yazar değil	6	34.50	42.123***	P<0.001
		Okur-yazar	11	45.86		
		İlkokul mezunu	69	67.76		
		Ortaokul mezunu	22	81.16		
		Lise mezunu	24	93.13		
		Üniversite mezunu	27	122.69		

\*\*\*p<0.001

### 3.3.3. Katılımcıların Stroop Testi (ST) Performansına İlişkin Bulgular

Stroop Testi puanlarına ilişkin bulgular katılımcıların madde kullanım geçmişi, yaş, gelir düzeyi, eğitim, anne-babanın eğitim düzeyi açısından incelenecektir.

#### 3.3.3.1. Katılımcıların ST Puanlarının Madde Kullanım Geçmişlerine Göre Dağılımı

Stroop Süre 1, Stroop Süre 4 ve Stroop Süre 5 puanları, katılımcıların madde kullanım geçmişleri açısından anlamlı olarak farklılaşmıştır (Sırasıyla  $\chi^2$  K-W: 6.511, p<0.05;  $\chi^2$  K-W: 12.653, p<0.05;  $\chi^2$  K-W: 13.957, p=0.001). Grup sıra ortalamaları dikkate alındığında, Stroop Testi süre puanlarının odaklanmış dikkat ve tepki durumları becerilerini ölçtüğü düşünüldüğünde, sayılan beceri türlerinde en yüksek

beceriye kontrol grubundaki katılımcıların sahip olduğu, en düşük beceriye SE kullanım geçmişi olan katılımcıların sahip olduğu görülmektedir (Tablo-27).

**Tablo 27: Katılımcıların Madde Kullanım Geçmişlerine göre Stroop Süre Puanlarının Kruskal Wallis Testi Sonuçları Dağılımı**

			N	Sıra Ortalaması	$\chi^2$ K-W	P
<b>Stroop Süre Puanları</b>	Stroop Süre 1	Esrar	52	78.33	<b>6.511*</b>	<b>P&lt;0.05</b>
		Sentetik Esrar	50	91.86		
		Kontrol	56	69.55		
	Stroop Süre 2	Esrar	52	85.36	5.527	P>0.05
		Sentetik Esrar	50	86.17		
		Kontrol	56	68.11		
	Stroop Süre 3	Esrar	52	80.64	2.098	P>0.05
		Sentetik Esrar	50	86.37		
		Kontrol	56	73.60		
	Stroop Süre 4	Esrar	52	81.75	<b>12.653*</b>	<b>P&lt;0.05</b>
		Sentetik Esrar	50	95.61		
		Kontrol	56	64.16		
	Stroop Süre 5	Esrar	52	80.35	<b>13.957**</b>	<b>P=0.001</b>
		Sentetik Esrar	50	97.24		
		Kontrol	56	63.98		

\*p<0.05 \*\*p<0.01

### 3.3.3.2. Katılımcıların Stroop Testi Süre Puanlarının Yaşa Göre Dağılımı

Katılımcıların yaş gruplarına göre Stroop Testi süre puanlarının dağılımı Kruskal Wallis Testi sonuçları Tablo-28'de verilmiştir. Yaş gruplarına göre katılımcıların Stroop Testi süre puanları anlamlı olarak farklılaşmamaktadır (Stroop Süre 1  $\chi^2$  K-W: 0.950, p>0.05; Stroop Süre 2  $\chi^2$  K-W: 4.303, p>0.05; Stroop Süre 3  $\chi^2$  K-W: 2.718, p>0.05; Stroop Süre 4  $\chi^2$  K-W: 1.292, p>0.05; Stroop Süre 5  $\chi^2$  K-W: 2.655, p>0.05).

**Tablo 28: Katılımcıların Yaş Gruplarına göre Stroop Testi Süre Puanlarının Kruskal Wallis Testi Sonuçları Dağılımı**

			N	Sıra Ortalaması	$\chi^2$ K-W	P
<b>Stroop Süre Puanları</b>	Stroop Süre 1	18-25 yaş	81	77.95	0.950	P>0.05
		26-35 yaş	60	77.66		
		36-54 yaş	16	89.34		
	Stroop Süre 2	18-25 yaş	81	74.98	4.303	P>0.05
		26-35 yaş	60	78.71		
		36-54 yaş	16	100.44		
	Stroop Süre 3	18-25 yaş	81	85.24	2.718	P>0.05
		26-35 yaş	60	73.26		
		36-54 yaş	16	73.50		
	Stroop Süre 4	18-25 yaş	81	82.04	1.292	P>0.05
		26-35 yaş	60	74.40		
		36-54 yaş	16	85.59		
	Stroop Süre 5	18-25 yaş	81	80.77	2.655	P>0.05
		26-35 yaş	60	73.83		
		36-54 yaş	16	94.25		

### 3.3.3.3. Katılımcıların Stroop Süre Puanlarının Eğitime Göre Dağılımı

Katılımların Stroop Süre 2, Stroop Süre 3, Stroop Süre 4 ve Stroop Süre 5 puanları, eğitim düzeyleri açısından anlamlı olarak farklılık göstermektedir (Sırasıyla  $\chi^2$  K-W: 16.618, p=0.001;  $\chi^2$  K-W: 14.783, p<0.01;  $\chi^2$  K-W: 35.124, p<0.001;  $\chi^2$  K-W: 21.481, p<0.001). Grup sıra ortalamaları dikkate alındığında, Stroop Testi'nin odaklanmış dikkat ve tepki durumlarını ölçtüğü düşünüldüğünde, sayılan beceri türlerinde en yüksek beceriye lise mezunlarının sahip olduğu, en düşük beceriye ise ilkokul mezunlarının sahip olduğu görülmektedir (Tablo-29).



**Tablo 29: Katılımcıların Eğitim Gruplarına göre Stroop Testi Süre Puanlarının Kruskal Wallis Testi Sonuçları Dağılımı**

			N	Sıra Ortalaması	$\chi^2$ K-W	P
<b>Stroop Süre Puanları</b>	Stroop Süre 1	İlkokul mezunu	21	97.36	5.597	P>0.05
		Ortaokul mezunu	48	83.09		
		Lise mezunu	59	71.34		
		Üniversite mezunu	30	77.30		
	Stroop Süre 2	İlkokul mezunu	21	111.69	16.618**	P=0.001
		Ortaokul mezunu	48	84.04		
		Lise mezunu	59	65.93		
		Üniversite mezunu	30	76.38		
	Stroop Süre 3	İlkokul mezunu	22	110.73	14.873**	P<0.01
		Ortaokul mezunu	48	84.76		
		Lise mezunu	59	69.27		
		Üniversite mezunu	30	70.95		
	Stroop Süre 4	İlkokul mezunu	22	114.05	35.124***	P<0.001
		Ortaokul mezunu	48	98.91		
		Lise mezunu	59	62.97		
		Üniversite mezunu	30	58.27		
	Stroop Süre 5	İlkokul mezunu	22	103.07	21.481***	P<0.001
		Ortaokul mezunu	48	95.75		
		Lise mezunu	59	70.52		
		Üniversite mezunu	30	56.53		

\*p<0.05 \*\*p<0.01 \*\*\*p<0.001

### 3.3.3.4 Katılımcıların Stroop Testi Süre Puanlarının Gelir Düzeyine Göre Dağılımı

Katılımların Stroop Testi tüm süre puanları, gelir düzeyleri açısından anlamlı olarak farklılık göstermektedir (Sırasıyla  $\chi^2$  K-W: 10.731, p<0.05;  $\chi^2$  K-W: 9.866, p<0.05;  $\chi^2$  K-W: 13.464, p<0.01;  $\chi^2$  K-W: 24.845, p<0.001;  $\chi^2$  K-W: 19.637, p=0.001). Grup sıra ortalamaları dikkate alındığında, Stroop Testi süre puanlarının odaklanmış dikkat ve tepki durumları becerilerini ölçtüğü düşünüldüğünde, sayılan beceri türlerinde genel olarak en yüksek beceriye 4001 TL ve üzeri aylık gelir

düzeyindekilerin sahip olduğu, genel olarak en düşük beceriye 1001-2000 TL aylık gelir düzeyindekilerin sahip olduğu görülmektedir (Tablo-30).

**Tablo 30: Katılımcıların Gelir Düzeylerine göre Stroop Testi Süre Puanlarının Kruskal Wallis Testi Sonuçları Dağılımı**

			N	Sıra Ortalaması	$\chi^2$ K-W	P
<b>Stroop Süre Puanları</b>	Stroop Süre 1	0-1000 TL	18	99.11	<b>10.731*</b>	<b>P&lt;0.05</b>
		1001-2000 TL	49	89.60		
		2001-3000 TL	37	72.24		
		3001-4000 TL	26	62.87		
		4001 TL ve üzeri	28	74.25		
	Stroop Süre 2	0-1000 TL	18	100.92	<b>9.866*</b>	<b>P&lt;0.05</b>
		1001-2000 TL	49	86.02		
		2001-3000 TL	37	79.76		
		3001-4000 TL	26	63.69		
		4001 TL ve üzeri	28	68.66		
	Stroop Süre 3	0-1000 TL	18	95.03	<b>13.464**</b>	<b>P&lt;0.01</b>
		1001-2000 TL	49	95.37		
		2001-3000 TL	37	67.30		
		3001-4000 TL	26	71.98		
		4001 TL ve üzeri	28	67.13		
	Stroop Süre 4	0-1000 TL	18	103.83	<b>24.845***</b>	<b>P&lt;0.001</b>
		1001-2000 TL	49	96.31		
		2001-3000 TL	37	79.19		
		3001-4000 TL	26	62.85		
		4001 TL ve üzeri	28	52.55		
Stroop Süre 5	0-1000 TL	18	100.22	<b>19.637**</b>	<b>P=0.001</b>	
	1001-2000 TL	49	95.64			
	2001-3000 TL	37	77.73			
	3001-4000 TL	26	64.50			
	4001 TL ve üzeri	28	56.46			

\*p<0.05 \*\*p<0.01 \*\*\*p<0.001

### 3.3.3.5. Katılımcıların Stroop Testi Süre Puanlarının Anne-Babalarının Eğitim Düzeyine Göre Dağılımı

Katılımların Stroop Testi süre puanlarından Stroop Süre 3, Stroop Süre 4 ve Stroop Süre 5, anne eğitim düzeyleri açısından anlamlı olarak farklılık göstermektedir (Sırasıyla  $\chi^2$   $\kappa$ -w: 14.713,  $p < 0.05$ ;  $\chi^2$   $\kappa$ -w: 19.849,  $p = 0.001$ ;  $\chi^2$   $\kappa$ -w: 14.725,  $p < 0.05$ ). Grup sıra ortalamaları dikkate alındığında, Stroop Testi'nin odaklanmış dikkat ve tepki durumları becerilerini ölçtüğü düşünüldüğünde, sayılan beceri türlerinde en yüksek beceriye annesi üniversite mezunu olan katılımcıların sahip olduğu, en düşük beceriye annesi okur-yazar olmayan katılımcıların sahip olduğu görülmektedir (Tablo-31).

**Tablo 31: Katılımcıların Anne Eğitim Düzeyine göre Stroop Testi Süre Puanlarının Kruskal Wallis Testi Sonuçları Dağılımı**

			N	Sıra Ortalaması	$\chi^2$ $\kappa$ -w	P
<b>Stroop Süre Puanları</b>	Stroop Süre 1	Okur-yazar değil	21	98.83	6.849	P>0.05
		Okur-yazar	13	79.35		
		İlkokul mezunu	71	73.80		
		Ortaokul mezunu	14	92.96		
		Lise mezunu	22	77.27		
		Üniversite mezunu	17	71.32		
	Stroop Süre 2	Okur-yazar değil	21	99.21	5.982	P>0.05
		Okur-yazar	13	78.54		
		İlkokul mezunu	71	76.03		
		Ortaokul mezunu	14	87.36		
		Lise mezunu	22	75.89		
		Üniversite mezunu	17	68.59		
	Stroop Süre 3	Okur-yazar değil	21	108.10	<b>14.713*</b>	<b>P=0.01</b>
		Okur-yazar	13	80.15		
		İlkokul mezunu	71	68.70		
		Ortaokul mezunu	14	93.80		
		Lise mezunu	22	86.80		
		Üniversite mezunu	17	71.41		
	Stroop Süre 4	Okur-yazar değil	21	111.71	<b>19.849**</b>	<b>P=0.001</b>
		Okur-yazar	13	80.65		

			N	Sıra Ortalaması	$\chi^2$ K-W	P
		İlkokul mezunu	71	79.13	<b>14.725*</b>	<b>P=0.01</b>
		Ortaokul mezunu	14	79.80		
		Lise mezunu	22	79.18		
		Üniversite mezunu	17	45.21		
	Stroop Süre 5	Okur-yazar değil	21	105.21		
		Okur-yazar	13	84.23		
		İlkokul mezunu	71	80		
		Ortaokul mezunu	14	87.80		
		Lise mezunu	22	70.95		
		Üniversite mezunu	17	50.44		

\*p<0.05 \*\*p<0.01 \*\*\*p<0.001

Katılımların Stroop Testi tüm süre puanları babanın eğitim düzeyleri açısından anlamlı olarak farklılık göstermektedir (Sırasıyla  $\chi^2$  K-W: 15.202, p=0.01;  $\chi^2$  K-W: 20.676, p=0.001;  $\chi^2$  K-W: 13.843, p<0.05;  $\chi^2$  K-W: 23.302, p<0.001;  $\chi^2$  K-W: 18.598, p<0.01). Grup sıra ortalamaları dikkate alındığında, Stroop Testi'nin odaklanmış dikkat ve tepki durumları becerilerini ölçtüğü düşünüldüğünde, sayılan beceri türlerinde en yüksek beceriye babası lise mezunu olan katılımcıların sahip olduğu, en düşük beceriye babası okur-yazar olmayan katılımcıların sahip olduğu görülmektedir (Tablo-32).

**Tablo 32: Katılımcıların Baba Eğitim Düzeyine göre Stroop Testi Süre Puanlarının Kruskal Wallis Testi Sonuçları Dağılımı**

			N	Sıra Ortalaması	$\chi^2$ K-W	P
<b>Stroop Süre Puanları</b>	Stroop Süre 1	Okur-yazar değil	6	129.25	<b>15.202*</b>	<b>P=0.01</b>
		Okur-yazar	11	110.05		
		İlkokul mezunu	69	78.52		
		Ortaokul mezunu	21	74		
		Lise mezunu	24	65.67		
		Üniversite mezunu	27	75.07		
	Stroop Süre 2	Okur-yazar değil	6	139.50	<b>20.676**</b>	<b>P=0.001</b>
		Okur-yazar	11	111.77		
		İlkokul mezunu	69	78.07		
		Ortaokul mezunu	21	76.64		

			N	Sıra Ortalaması	$\chi^2$ K-W	P
		Lise mezunu	24	60.81		
		Üniversite mezunu	27	75.50		
	Stroop Süre 3	Okur-yazar değil	6	118	13.843*	P<0.05
		Okur-yazar	11	117.73		
		İlkokul mezunu	69	73.91		
		Ortaokul mezunu	21	80.98		
		Lise mezunu	24	70.79		
		Üniversite mezunu	27	79.13		
	Stroop Süre 4	Okur-yazar değil	6	133.08	23.302***	P<0.001
		Okur-yazar	11	111.41		
		İlkokul mezunu	69	86.26		
		Ortaokul mezunu	21	73.20		
		Lise mezunu	24	61.42		
		Üniversite mezunu	27	61.46		
	Stroop Süre 5	Okur-yazar değil	6	123.75	18.598**	P<0.01
		Okur-yazar	11	110.50		
		İlkokul mezunu	69	83.17		
		Ortaokul mezunu	21	77.50		
		Lise mezunu	24	75.98		
		Üniversite mezunu	27	55.35		

\*p<0.05 \*\*p<0.01 \*\*\*p<0.001

### 3.3.4. Katılımcıların Sayı Dizisi Öğrenme Testi (SDÖT) Performansına İlişkin Bulgular

Sayı Dizisi Öğrenme Testi puanlarına ilişkin bulgular katılımcıların madde kullanım geçmişi, yaş, gelir düzeyi, eğitim, anne-babanın eğitim düzeyi açısından incelenecektir.

#### 3.3.4.1. Katılımcıların SDÖT Puanlarının Madde Kullanım Geçmişlerine Göre Dağılımı

Sayı Dizisi Öğrenme Testi (SDÖT) toplam puanı ile SDÖT deneme sayısı katılımcıların madde kullanım geçmişleri açısından anlamlı farklılaşma göstermiştir (Sırasıyla  $\chi^2$  K-W: 19.141, p<0.001;  $\chi^2$  K-W: 16.415, p<0.001) Grup sıra ortalamaları dikkate alındığında, SDÖT'ün öğrenme ve bellek becerilerini ölçtüğü düşünüldüğünde, sayılan beceri türlerinde en yüksek beceriye sağlıklı kontrollerin

sahip olduğu, en düşük beceriye geçmişte SE kullanım geçmişi olan katılımcıların sahip olduğu görülmektedir (Tablo-33). Esrar kullanım geçmişi olan katılımcılar dokuz rakamdan olan sayı dizisi öğrenme görevini ortalama  $6.61 \pm 3.55$ ; SE kullanım geçmişi olan katılımcılar ortalama  $7.72 \pm 3.35$  ve sağlıklı kontroller ortalama  $5.14 \pm 2.75$  denemede tamamlamışlardır. SDÖT'ten alınabilecek maksimum puan 24'tür, esrar kullanım geçmişi olan katılımcılar ortalama  $15.3 \pm 7.63$ ; SE kullanım geçmişi olan katılımcılar  $12.3 \pm 7.88$  ve sağlıklı kontroller  $18.78 \pm 4.53$  puan almışlardır.

**Tablo 33: Katılımcı Gruplarına göre SDÖT Toplam Puanlarının ve SDÖT Deneme Sayısının Kruskal Wallis Testi Sonuçları Dağılımı**

		N	Sıra Ortalaması	$\chi^2$ K-W	P	
SDÖT Toplam Puanı	Katılımcı Grubu	Esrar	52	78.89	19.141***	P<0.001
		Sentetik Esrar	50	59.31		
		Kontrol	56	98.09		
SDÖT Deneme Sayısı	Katılımcı Grubu	Esrar	52	82.06	16.415***	P<0.001
		Sentetik Esrar	50	96.99		
		Kontrol	56	61.51		

\*\*\*p<0.001

### 3.3.4.2. Katılımcıların SDÖT Puanlarının Yaşa Göre Dağılımı

Katılımcıların SDÖT toplam ve SDÖT deneme sayısı puanları yaş değişkeni açısından anlamlı farklılaşma göstermemektedir (Sırasıyla  $\chi^2$  K-W: 0.060,  $p>0.05$ ;  $\chi^2$  K-W: 0.345,  $p>0.05$ ) (Tablo-34).

**Tablo 34: Katılımcıların Yaş Gruplarına göre SDÖT Toplam Puanlarının ve SDÖT Deneme Sayısının Kruskal Wallis Testi Sonuçları Dağılımı**

			N	Sıra Ortalaması	$\chi^2$ k-w	P
<b>SDÖT Toplam Puanı</b>	<b>Yaş Grupları</b>	18-25 yaş	<b>81</b>	<b>79.83</b>	0.060	P>0.05
		26-35 yaş	<b>60</b>	<b>77.89</b>		
		36-54 yaş	<b>16</b>	<b>78.97</b>		
<b>SDÖT Deneme Sayısı</b>	<b>Yaş Grupları</b>	18-25 yaş	<b>81</b>	<b>77.27</b>	0.345	P>0.05
		26-35 yaş	<b>60</b>	<b>80.02</b>		
		36-54 yaş	<b>16</b>	<b>83.97</b>		

### 3.3.4.3. Katılımcıların SDÖT Puanlarının Gelir Düzeyine Göre Dağılımı

Sayı Dizisi Öğrenme Testi (SDÖT) toplam puanı ile SDÖT deneme sayısı, katılımcıların gelir düzeyi açısından anlamlı farklılaşma göstermiştir (Sırasıyla  $\chi^2$  k-w: 18.099, p=0.001;  $\chi^2$  k-w: 16.286, p<0.01) Grup sıra ortalamaları dikkate alındığında, SDÖT'ün öğrenme ve bellek becerilerini ölçtüğü düşünüldüğünde, sayılan beceri türlerinde en yüksek beceriye 4001 TL ve üzeri aylık gelir düzeyindeki katılımcıların sahip olduğu, en düşük beceriye 0-1000 TL aylık gelir düzeyindeki katılımcıların sahip olduğu görülmektedir (Tablo-35).

**Tablo 35: Katılımcıların Gelir Düzeyine göre SDÖT Toplam Puanlarının ve SDÖT Deneme Sayısının Kruskal Wallis Testi Sonuçları Dağılımı**

		N	Sıra Ortalaması	$\chi^2$ K-W	P	
<b>SDÖT Toplam Puanı</b>	<b>Gelir Düzeyi</b>	0-1000 TL	18	58.22	<b>18.099**</b>	<b>P=0.001</b>
		1001-2000 TL	50	66.13		
		2001-3000 TL	36	80.70		
		3001-4000 TL	26	92.46		
		4001 TL ve üzeri	28	103.46		
<b>SDÖT Deneme Sayısı</b>	<b>Gelir Düzeyi</b>	0-1000 TL	18	97.25	<b>16.286**</b>	<b>P&lt;0.01</b>
		1001-2000 TL	50	93.37		
		2001-3000 TL	36	78.51		
		3001-4000 TL	26	64.48		
		4001 TL ve üzeri	28	58.53		

\*p<0.05 \*\*p<0.01 \*\*\*p<0.001

#### 3.3.4.4. Katılımcıların SDÖT Puanlarının Eğitim Düzeyine Göre Dağılımı

Katılımcıların SDÖT toplam ve SDÖT deneme sayısı puanları eğitim düzeyi değişkeni açısından anlamlı farklılaşma göstermektedir (Sırasıyla  $\chi^2$  K-W: 34.569, p<0.001;  $\chi^2$  K-W: 34.113, p<0.001). Grupların sıra ortalamaları dikkate alındığında, SDÖT'ün öğrenme ve bellek becerilerinin değerlendirildiği düşünüldüğünde, uygulama sonrasında en yüksek bellek ve öğrenme becerisine üniversite mezunlarının, en düşük öğrenme ve bellek becerisine ise ortaokul mezunlarının sahip olduğu gözlenmiştir (Tablo-36). Ortaokul mezunu olan katılımcılar dokuz rakamdan olan sayı dizisi öğrenme görevini ortalama 8.38±3.34 ve üniversite mezunu olan katılımcılar ortalama 4.33±2.29 denemede tamamlamışlardır. SDÖT'ten alınabilecek maksimum puan 24'tür, ortaokul mezunu olan katılımcılar ortalama 11.8±8.81 ve üniversite mezunu olan katılımcılar 19.9±4.02 puan almışlardır.



**Tablo 36: Katılımcıların Eğitim Düzeyine göre SDÖT Toplam Puanlarının ve SDÖT Deneme Sayısının Kruskal Wallis Testi Sonuçları Dağılımı**

		N	Sıra Ortalaması	$\chi^2$ K-W	P	
<b>SDÖT Toplam Puanı</b>	<b>Eğitim Düzeyi</b>	İlkokul mezunu	22	58.23	<b>34.569***</b>	<b>P&lt;0.001</b>
		Ortaokul mezunu	47	55.48		
		Lise mezunu	59	91.56		
		Üniversite mezunu	30	109.02		
<b>SDÖT Deneme Sayısı</b>	<b>Eğitim Düzeyi</b>	İlkokul mezunu	22	97.93	<b>34.113***</b>	<b>P&lt;0.001</b>
		Ortaokul mezunu	47	104.05		
		Lise mezunu	59	68.31		
		Üniversite mezunu	30	49.52		

\*p<0.05 \*\*p<0.01 \*\*\*p<0.001

### 3.3.4.5. Katılımcıların SDÖT Puanlarının Anne-baba Eğitim Düzeyine Göre Dağılımı

Katılımcıların SDÖT toplam ve SDÖT deneme sayısı puanları anne eğitim düzeyi değişkeni açısından anlamlı farklılaşma göstermektedir (Sırasıyla  $\chi^2$  K-W: 15.579, p<0.01;  $\chi^2$  K-W: 13.996, p<0.05). Grupların sıra ortalamaları dikkate alındığında, SDÖT'ün öğrenme ve bellek becerilerinin değerlendirdiği düşünüldüğünde, annesi okur-yazar olmayan katılımcıların SDÖT toplam puanları daha düşükken SDÖT deneme sayıları daha yüksektir. Annesi üniversite mezunu olan katılımcıların SDÖT toplam puanı daha yüksekken SDÖT deneme sayıları daha düşüktür (Tablo-37).

**Tablo 37: Katılımcıların Anne Eğitim Düzeyine göre SDÖT Toplam Puanlarının ve SDÖT Deneme Sayısının Kruskal Wallis Testi Sonuçları Dağılımı**

		N	Sıra Ortalaması	$\chi^2$ K-W	P	
<b>SDÖT Toplam Puanı</b>	<b>Anne Eğitim Düzeyi</b>	Okur-yazar değil	21	62.59	<b>15.579**</b>	<b>P&lt;0.01</b>
		Okur-yazar	13	75.11		
		İlkokul mezunu	70	72.63		
		Ortaokul mezunu	15	83.53		
		Lise mezunu	22	91.06		
		Üniversite mezunu	17	113.47		
<b>SDÖT Deneme Sayısı</b>	<b>Anne Eğitim Düzeyi</b>	Okur-yazar değil	21	93.16	<b>13.996*</b>	<b>P&lt;0.05</b>
		Okur-yazar	13	88.73		
		İlkokul mezunu	70	85.76		
		Ortaokul mezunu	15	74.56		
		Lise mezunu	22	70.04		
		Üniversite mezunu	17	46.35		

\*p<0.05 \*\*p<0.01 \*\*\*p<0.001

Katılımcıların SDÖT toplam ve SDÖT deneme sayısı puanları baba eğitim düzeyi değişkeni açısından anlamlı farklılaşma göstermektedir (Sırasıyla  $\chi^2$  K-W: 15.514, p<0.01;  $\chi^2$  K-W: 15.375, p<0.01). Grupların sıra ortalamaları dikkate alındığında, SDÖT'ün öğrenme ve bellek becerilerinin değerlendirdiği düşünüldüğünde, babası okur-yazar olmayan katılımcıların SDÖT toplam puanları daha düşükken SDÖT deneme sayıları daha yüksektir. Babası üniversite mezunu olan katılımcıların SDÖT toplam puanı daha yüksekken SDÖT deneme sayıları daha düşüktür (Tablo-38).

**Tablo 38: Katılımcıların Baba Eğitim Düzeyine göre SDÖT Toplam Puanlarının ve SDÖT Deneme Sayısının Kruskal Wallis Testi Sonuçları Dağılımı**

		N	Sıra Ortalaması	$\chi^2$ K-W	P	
<b>SDÖT Toplam Puanı</b>	<b>Baba Eğitim Düzeyi</b>	Okur-yazar değil	6	56.25	<b>15.514</b>	<b>P&lt;0.01</b>
		Okur-yazar	11	62.54		
		İlkokul mezunu	68	69.63		
		Ortaokul mezunu	22	80.90		
		Lise mezunu	24	94.02		
		Üniversite mezunu	27	102.35		
<b>SDÖT Deneme Sayısı</b>	<b>Baba Eğitim Düzeyi</b>	Okur-yazar değil	6	97.91	<b>15.375</b>	<b>P&lt;0.01</b>
		Okur-yazar	11	95.09		
		İlkokul mezunu	68	90.60		
		Ortaokul mezunu	22	75.45		
		Lise mezunu	24	64.39		
		Üniversite mezunu	27	57.81		

\*p<0.05 \*\*p<0.01 \*\*\*p<0.001

### 3.3.5. Katılımcıların Wisconsin Kart Eşleme Testi (WKET) Performansına İlişkin Bulgular

Wisconsin Kart Eşleme Testi (WKET) puanlarına ilişkin bulgular katılımcıların madde kullanım geçmişi, yaş, gelir düzeyi, eğitim, anne-babanın eğitim düzeyi açısından incelenecektir.

### 3.3.5.1. Katılımcıların Wisconsin Kart Eşleme Testi (WKET) Puanlarının Madde Kullanım Geçmişlerine, Yaş, Eğitim ve Gelir Düzeyi, Anne-Baba Eğitim Düzeylerine Göre Dağılımı

Katılımcıların madde kullanım geçmişine göre WKET 1 (Toplam tepki sayısı), WKET 2 (Toplam yanlış sayısı), WKET 4 (Tamamlanan kategori sayısı), WKET 5 (Toplam perseveratif tepki sayısı), WKET 6 (Toplam perseveratif hata sayısı), WKET 7 (Toplam perseveratif olmayan hata sayısı), WKET 8 (Perseveratif hata yüzdesi) ve WKET 11 (Kavramsal düzey tepki yüzdesi) puanları arasında anlamlı farklılaşma elde edilmiştir (Sırasıyla  $\chi^2$  κ-w: 34.900, p<0.001;  $\chi^2$  κ-w: 32.585, p<0.001;  $\chi^2$  κ-w: 18.266, p<0.001;  $\chi^2$  κ-w: 26.268, p<0.001;  $\chi^2$  κ-w: 26.384, p<0.001;  $\chi^2$  κ-w: 31.644, p<0.001;  $\chi^2$  κ-w: 22.830, p<0.001;  $\chi^2$  κ-w: 20.612, p<0.001). Grupların sıra ortalaması dikkate alındığında, WKET'nin set değiştirme, işler bellek, yönetici işlevler, kavramsallaştırma ve soyut düşünme becerilerini ölçtüğünü düşündüğümüzde, bu beceriler açısından sağlıklı kontroller madde kullanım geçmişi olan katılımcılara göre daha başarılıdır (Tablo-32). Grup ortalamaları incelendiğinde toplam tepki sayısı (WKET 1) açısından en başarılı katılımcılar sağlıklı kontrollerken (90.46±20.74), en başarısız katılımcılar SE kullanım geçmişi olan katılımcılardır (113.82±19.84). Katılımcıların toplam yanlış sayısı (WKET 2) incelendiğinde en başarılı grup sağlıklı kontrollerken (21.57±18.31), en başarısız grup ise esrar kullanım geçmişi olan katılımcılardır (42.13±26.26). WKET'de tamamlanan kategori sayısı (WKET 4), (Renk, Şekil, Miktar, Renk, Şekil, Miktar) maksimum altıdır. Katılımcı grupları karşılaştırıldığında en fazla kategori tamamlayan grup sağlıklı kontrollerken (5.53±1.19), en az kategori tamamlayan grup esrar kullanım geçmişi olan katılımcılardır (4.40±1.86). Toplam perseveratif tepki sayısı (WKET 5) kategorisinde en başarılı grup sağlıklı kontrollerken (8.75±8.29), en başarısız grup esrar kullanım geçmişi olan katılımcılardır (17.94±13.22). Toplam perseveratif hata sayısı (WKET 6) kategorisinde, en az hatalı perseverasyonu sağlıklı kontrollerin yaptığı (8.48±7.73), en fazla hatalı perseverasyonu ise esrar kullanım geçmişi olan katılımcıların (17.53±12.89) yaptığı gözlenmiştir. Toplam perseveratif olmayan hata sayısı (WKET 7) kategorisinde en az perseveratif olmayan hatayı sağlıklı kontrollerin (12.96±13.17), en fazla perseveratif olmayan hatayı SE kullanım geçmişi olan

katılımcıların (26.05±18.02) yaptığı bulunmuştur. Perseveratif hata yüzdesi (WKET 8) incelendiğinde, perseveratif hata yüzdesi en düşük grup sağlıklı kontrollerken (9.41±10.63), perseveratif hata yüzdesi en yüksek grup esrar kullanım geçmişi olan katılımcılardır (15.21±9.44). Kavramsal düzey tepki yüzdesi incelendiğinde (WKET 11), kavramsal düzey tepki yüzdesi en yüksek olan katılımcılar sağlıklı kontrollerken (73.66±17.60), kavramsal düzey tepki yüzdesi en düşük olan katılımcılar esrar kullanım geçmişi olan katılımcılardır (53.48±24.51) (Tablo-39).

**Tablo 39: Katılımcıların Madde Kullanım Geçmişine göre WKET Alt Test Puanlarının Kruskal Wallis Testi Sonuçları Dağılımı**

			N	Sıra Ortalaması	$\chi^2$ K-W	P
<b>WKET Puanları</b>	<b>WKET 1</b>	<b>Esrar</b>	52	92.51	<b>34.900***</b>	<b>P&lt;0.001</b>
		<b>Sentetik esrar</b>	51	98.10		
		<b>Kontrol</b>	56	51.88		
	<b>WKET 2</b>	<b>Esrar</b>	52	94.19	<b>32.585***</b>	<b>P&lt;0.001</b>
		<b>Sentetik esrar</b>	51	96.52		
		<b>Kontrol</b>	56	51.76		
	<b>WKET 3</b>	<b>Esrar</b>	52	74.65	5.119	P>0.05
		<b>Sentetik esrar</b>	51	92.00		
		<b>Kontrol</b>	56	74.02		
	<b>WKET 4</b>	<b>Esrar</b>	52	70.12	<b>18.266***</b>	<b>P&lt;0.001</b>
		<b>Sentetik esrar</b>	51	69.41		
		<b>Kontrol</b>	56	98.81		
	<b>WKET 5</b>	<b>Esrar</b>	52	93.71	<b>26.268***</b>	<b>P&lt;0.001</b>
		<b>Sentetik esrar</b>	51	93.85		
		<b>Kontrol</b>	56	54.65		
	<b>WKET 6</b>	<b>Esrar</b>	52	93.69	<b>26.384***</b>	<b>P&lt;0.001</b>
		<b>Sentetik esrar</b>	51	93.93		
		<b>Kontrol</b>	56	54.59		
	<b>WKET 7</b>	<b>Esrar</b>	52	92.26	<b>31.644***</b>	<b>P&lt;0.001</b>
		<b>Sentetik esrar</b>	51	97.87		
		<b>Kontrol</b>	56	52.33		
	<b>WKET 8</b>	<b>Esrar</b>	52	96.76	<b>22.830***</b>	<b>P&lt;0.001</b>
		<b>Sentetik esrar</b>	51	88.39		
		<b>Kontrol</b>	56	56.78		
	<b>WKET 9</b>	<b>Esrar</b>	52	82.10	4.154	P>0.05

		N	Sıra Ortalaması	$\chi^2$ K-W	P			
		Sentetik esrar	51	88.16	1.386	P>0.05		
		Kontrol	56	70.60				
	WKET 10	Esrar	52	74.85				
		Sentetik esrar	51	85.51				
	WKET 11	Kontrol	56	79.75			20.612***	P<0.001
		Esrar	52	67.87				
		Sentetik esrar	51	67.67				
	WKET 12	Kontrol	56	102.48			4.619	P>0.05
		Esrar	52	75.14				
		Sentetik esrar	51	90.30				
	WKET 13	Kontrol	56	75.12			2.671	P>0.05
		Esrar	52	74.30				
Sentetik esrar		51	69.43					
	Kontrol	56	83.20					

\*p<0.05 \*\*p<0.01 \*\*\*p<0.001

WKET'in tüm alt test puanları, yaş grupları açısından anlamlı farklılaşma göstermezken, gelir düzeyi açısından WKET 1, WKET 2, WKET 4, WKET5, WKET6, WKET7, WKET8, WKET 11 puanları anlamlı farklılaşma göstermiştir (Sırasıyla  $\chi^2$  K-w: 20.160, p<0.001;  $\chi^2$  K-w: 19.128, p=0.001;  $\chi^2$  K-w: 15.652, p<0.01;  $\chi^2$  K-w: 17.094, p<0.01;  $\chi^2$  K-w: 17.203, p<0.01;  $\chi^2$  K-w: 17.155, p<0.01;  $\chi^2$  K-w: 10.673, p<0.05;  $\chi^2$  K-w: 16.498, p<0.01). Gelir düzeyi 0-1000 TL aralığındaki katılımcıların WKET alttest performansları düşükken, gelir düzeyi 4001 TL ve üzeri olan katılımcıların WKET alttest performansları yüksektir.

Katılımcıların eğitim düzeyi açısından WKET 1, WKET 2, WKET 4, WKET 5, WKET 6, WKET 7, WKET 8, WKET 11 puanları anlamlı olarak farklılaşma göstermiştir (Sırasıyla  $\chi^2$  K-w: 47.336, p<0.001;  $\chi^2$  K-w: 49.986, p<0.001;  $\chi^2$  K-w: 40.583, p<0.001;  $\chi^2$  K-w: 35.194, p<0.001;  $\chi^2$  K-w: 35.597, p<0.001;  $\chi^2$  K-w: 47.535, p<0.001;  $\chi^2$  K-w: 25.259, p<0.001;  $\chi^2$  K-w: 46.067, p<0.001). Katılımcıların eğitim düzeyleri arttıkça, alttest performanslarında artış gözlenmiştir.

Anne eğitim düzeyi açısından WKET 1, WKET 2, WKET 4, WKET 5, WKET 6, WKET 7, WKET 8, WKET 11 puanları anlamlı olarak farklılaşma göstermiştir (Sırasıyla  $\chi^2$  K-w: 15.412, p<0.01;  $\chi^2$  K-w: 16.504, p<0.01;  $\chi^2$  K-w: 15.080, p=0.01;  $\chi^2$  K-w: 13.751, p<0.05;  $\chi^2$  K-w: 13.582, p<0.05;  $\chi^2$  K-w: 15.268,

$p<0.01$ ;  $\chi^2$   $\kappa$ -w: 12.120,  $p<0.05$ ;  $\chi^2$   $\kappa$ -w: 13.661,  $p<0.05$ ). Anne eğitim düzeyi okur-yazar olmayan katılımcıların WKET alttest puanları anlamlı olarak düşükken, anne eğitim düzeyleri üniversite ve üstü olan katılımcıların WKET alttest puanları anlamlı olarak yüksektir.

Baba eğitim düzeyi açısından WKET 1, WKET 2, WKET 4, WKET 5, WKET 6, WKET 7, WKET 8, WKET 11 puanları anlamlı olarak farklılaşma göstermiştir (Sırasıyla  $\chi^2$   $\kappa$ -w: 29.172,  $p<0.001$ ;  $\chi^2$   $\kappa$ -w: 29.676,  $p<0.001$ ;  $\chi^2$   $\kappa$ -w: 20.792,  $p=0.001$ ;  $\chi^2$   $\kappa$ -w: 19.733,  $p=0.001$ ;  $\chi^2$   $\kappa$ -w: 19.923,  $p=0.001$ ;  $\chi^2$   $\kappa$ -w: 32.293,  $p<0.001$ ;  $\chi^2$   $\kappa$ -w: 13.950,  $p<0.05$ ;  $\chi^2$   $\kappa$ -w: 25.386,  $p<0.001$ ). Baba eğitim düzeyi okur-yazar olmayan katılımcıların WKET alttest puanları anlamlı olarak düşükken, baba eğitim düzeyleri üniversite ve üstü olan katılımcıların WKET alttest puanları anlamlı olarak yüksektir.

### **3.3.6. Katılımcıların İşaretleme Testi Performansına İlişkin Bulgular**

İşaretleme Testi (İT) puanlarına ilişkin bulgular katılımcıların madde kullanım geçmişi, yaş, gelir düzeyi, eğitim, anne-babanın eğitim düzeyi açısından incelenecektir.

#### **3.3.6.1. Katılımcıların İşaretleme Testi Puanlarının Madde Kullanım Geçmişlerine, Yaş, Eğitim ve Gelir Düzeyi, Anne-Baba Eğitim Düzeylerine Göre Dağılımı**

İşaretleme Testi puanları (toplam süre, toplam doğru sayısı, toplam yanlış sayısı, toplam yanlış işaretleme sayısı), katılımcıların madde kullanım geçmişi açısından anlamlı olarak farklılık göstermektedir (Sırasıyla  $\chi^2$   $\kappa$ -w: 12.248,  $p<0.01$ ;  $\chi^2$   $\kappa$ -w: 22.655,  $p<0.001$ ;  $\chi^2$   $\kappa$ -w: 24.639,  $p<0.001$ ;  $\chi^2$   $\kappa$ -w: 17.240,  $p<0.001$ ). Grup sıra ortalamaları dikkate alındığında, İşaretleme Testi'nin görsel-mekânsal algılama, görsel tarama, sürdürülebilir dikkat, tepki hızı becerilerini ölçtüğü düşünüldüğünde, testi tamamlama süresi açısından en hızlı tamamlayan sağlıklı kontrollerken (342.81±87.18 sn), en geç tamamlayan esrar kullanım geçmişi olan katılımcılardır (409.68±119.44 sn). İşaretlenen toplam doğru sayısı incelendiğinde en başarılı grup sağlıklı kontrollerken (235.75±5.81), en az doğru işaretleme yapan SE kullanım geçmişi olan katılımcılardır (232.43±5.76). İşaretlenen toplam yanlış hedef sayısına

bakıldığında en başarılılar sağlıklı kontrollerken (4.25±5.81), en başarısızlar SE kullanım geçmişi olan katılımcılardır (7.66±5.74). Yanlış işaretleme sayısı incelendiğinde en az yanlış işaretleme yapan sağlıklı kontrollerken (0.16±0.41), en fazla yanlış işaretleme yapan SE kullanım geçmişi olan katılımcılardır (1.98±6.08) (Tablo-40).

**Tablo 40: Katılımcıların Madde Kullanım Geçmişine göre İşaretleme Testi Alt Test Puanlarının Kruskal Wallis Testi Sonuçları Dağılımı**

			N	Sıra Ortalaması	$\chi^2$ K-W	P
İT Puanları	İT Süre Toplam	Esrar	51	89.72	12.248**	P<0.01
		Sentetik esrar	50	85.77		
		Kontrol	55	61.48		
	İT Doğru Toplam	Esrar	52	90.65	22.655***	P<0.001
		Sentetik esrar	51	54.86		
		Kontrol	56	93		
	İT Yanlış Toplam	Esrar	52	68.22	24.639***	P<0.001
		Sentetik esrar	50	105.91		
		Kontrol	56	66.39		
	İT Yanlış İşaretleme Toplam	Esrar	52	90.60	17.240***	P<0.001
		Sentetik esrar	51	88.10		
		Kontrol	56	62.76		

\*p<0.05 \*\*p<0.01 \*\*\*p<0.001

İşaretleme Testi alttest puanları katılımcıların yaş grupları açısından anlamlı farklılaşma göstermezken, gelir düzeyleri açısından İT Süre Toplam puanı anlamlı farklılaşma göstermiştir ( $\chi^2$  K-W: 15.137, p<0.01). 0-1000 TL aylık geliri olan katılımcıların testi tamamlama süreleri en uzunken, 4001 TL ve üzeri gelire sahip katılımcıların testi tamamlama süreleri en kısadır.

Katılımcıların eğitim düzeyleri açısından İT Süre Toplam, İT Doğru Toplam, İT Yanlış Toplam ve İT Yanlış İşaretleme Toplam puanları anlamlı farklılaşma



göstermiştir (Sırasıyla  $\chi^2$  κ-w: 25.202, p<0.001;  $\chi^2$  κ-w: 17.332, p=0.001;  $\chi^2$  κ-w: 19.081, p<0.001;  $\chi^2$  κ-w: 20.405, p<0.001). Katılımcıların test performansları, eğitim düzeyi arttıkça paralel olarak artış göstermiştir.

Katılımcılar anne eğitim düzeyleri açısından İT Süre Toplam, İT Doğru Toplam, İT Yanlış Toplam ve İT Yanlış İşaretleme Toplam puanları anlamlı farklılaşma göstermiştir (Sırasıyla  $\chi^2$  κ-w: 16.510, p<0.01;  $\chi^2$  κ-w: 14.546, p=0.05;  $\chi^2$  κ-w: 14.697, p<0.05;  $\chi^2$  κ-w: 14.235, p<0.05). Annesinin eğitim düzeyi okur-yazar olmayan katılımcıların alttest performansları en düşükken, annesinin eğitim düzeyi üniversite ve üstü olan katılımcıların alttest performansları en yüksektir.

Katılımcılar baba eğitim düzeyleri açısından İT Süre Toplam, İT Doğru Toplam, İT Yanlış Toplam ve İT Yanlış İşaretleme Toplam puanları anlamlı farklılaşma göstermiştir (Sırasıyla  $\chi^2$  κ-w: 22.366, p<0.001;  $\chi^2$  κ-w: 11.267, p=0.05;  $\chi^2$  κ-w: 11.676, p<0.05;  $\chi^2$  κ-w: 15.653, p<0.01). Genel olarak babasının eğitim düzeyi okur-yazar olan katılımcıların alttest performansları en düşükken, babasının eğitim düzeyi üniversite ve üstü olan katılımcıların alttest performansları en yüksektir.

### **3.3.7. Katılımcıların Öktem Sözel Bellek Süreçleri Testi (Ö-SBST) Performansına İlişkin Bulgular**

Öktem-Sözel Bellek Süreçleri Testi (Ö-SBST) puanlarına ilişkin bulgular katılımcıların madde kullanım geçmişi, yaş, gelir düzeyi, eğitim, anne-babanın eğitim düzeyi açısından incelenecektir.

#### **3.3.7.1. Katılımcıların Ö-SBST Puanlarının Madde Kullanım Geçmişlerine, Yaş, Eğitim ve Gelir Düzeyi, Anne-Baba Eğitim Düzeylerine Göre Dağılımı**

Öktem Sözel Bellek Süreçleri Testi (Ö-SBST) alt test puanlarından anlık bellek, öğrenme, kritere ulaşma, en yüksek öğrenme, tutarsızlık, kendiliğinden hatırlama, tanıma, toplam hatırlama, yanlış hatırlama puanları katılımcıların madde kullanım geçmişleri açısından anlamlı olarak farklılık göstermektedir (Sırasıyla  $\chi^2$  κ-w: 15.214, p<0.001;  $\chi^2$  κ-w: 34.391, p<0.001;  $\chi^2$  κ-w: 35.032, p<0.001;  $\chi^2$  κ-w: 14.532, p=0.001;  $\chi^2$  κ-w: 29.206, p<0.001;  $\chi^2$  κ-w: 11.235, p<0.01;  $\chi^2$  κ-w: 9.465, p<0.01;  $\chi^2$  κ-w: 12.046, p<0.01;  $\chi^2$  κ-w: 7.579, p<0.05). Grup sıra ortalamaları

dikkate alındığında, Ö-SBST'nin sözel öğrenme ve sözel bellek becerilerini ölçtüğü düşünüldüğünde, bu beceri türlerinde sağlıklı kontrollerin madde kullanım geçmişi olan katılımcılardan daha yüksek puanlar aldığı gözlenmiştir (Tablo-41). Grup ortalamaları karşılaştırıldığında en yüksek anlık bellek puanı ortalamasına sağlıklı kontroller (7.25±2.15), en düşük anlık bellek puanı ortalamasına SE kullanım geçmişi olan katılımcılar (5.71±1.96); en yüksek öğrenme puanı ortalamasına sağlıklı kontroller (129.46±15.18), en düşük öğrenme puanı ortalamasına SE kullanım geçmişi olan katılımcılar (109.73±19.92); en düşük kritere ulaşma puanı ortalamasına sağlıklı kontroller (5.30±2.27); en yüksek kritere ulaşma puanı ortalamasına SE kullanım geçmişi olan katılımcılar (8.26±1.99); en yüksek öğrenme puanı en yüksek başarı ortalamasına sağlıklı kontroller (14.66±1.50), en yüksek öğrenme puanı en düşük başarı ortalamasına SE kullanım geçmişi olan katılımcılar (13.93±1.68); en düşük tutarsızlık puanı ortalamasına sağlıklı kontroller (1.91±2.79), en yüksek tutarsızlık puanı ortalamasına SE kullanım geçmişi olan katılımcılar (5.18±3.25); en yüksek kendiliğinden hatırlama puanı ortalamasına sağlıklı kontroller (13.30±1.65), en düşük kendiliğinden hatırlama puanı ortalamasına SE kullanım geçmişi olan katılımcılar (11.34±3.35); en yüksek tanıma puanı ortalamasına sağlıklı kontroller (14.82±0.43), en düşük tanıma puanı ortalamasına esrar kullanım geçmişi olan katılımcılar (14.19±1.49); en yüksek toplam hatırlama puanı ortalamasına sağlıklı kontroller (14.63±0.7), en düşük toplam hatırlama puanı ortalamasına esrar kullanım geçmişi olan katılımcılar (13.48±1.94); en düşük yanlış tanıma puanı ortalamasına sağlıklı kontroller (0.41±0.86), en yüksek yanlış tanıma puanı ortalamasına SE kullanım geçmişi olan katılımcılar (0.63±1.03) sahiptir.

**Tablo 41: Katılımcıların Madde Kullanım Geçmişine göre Öktem Sözel Bellek Süreçleri Alt Test Puanlarının Kruskal Wallis Testi Sonuçları Dağılımı**

			N	Sıra Ortalaması	$\chi^2$ K-W	P
<b>Ö-SBST Puanları</b>	<b>Anlık bellek puanı</b>	<b>Esrar</b>	52	71.26	<b>15.214***</b>	<b>P&lt;0.001</b>
		<b>Sentetik esrar</b>	49	65.94		
		<b>Kontrol</b>	56	97.59		
	<b>Öğrenme puanı</b>	<b>Esrar</b>	52	67.06	<b>34.391***</b>	<b>P&lt;0.001</b>

			N	Sıra Ortalaması	$\chi^2$ K-W	P
		Sentetik esrar	49	59.35		
		Kontrol	56	107.26		
	Kritere ulaşma puanı	Esrar	52	86.96	35.032***	P<0.001
		Sentetik esrar	49	101.65		
		Kontrol	56	51.78		
	En yüksek öğrenme puanı	Esrar	52	73.36	14.532**	P=0.001
		Sentetik esrar	49	68.58		
		Kontrol	56	93.34		
	Öğrenme yanlışı puanı	Esrar	52	77.27	1.4130	P>0.05
		Sentetik esrar	49	84.86		
		Kontrol	56	75.46		
	Perseverasyon puanı	Esrar	52	80.24	0.092	P>0.05
		Sentetik esrar	49	78.30		
		Kontrol	56	78.45		
	Tutarsızlık puanı	Esrar	52	84.26	29.206***	P<0.001
		Sentetik esrar	49	101.25		
		Kontrol	56	54.63		
	Kendiliğinden hatırlama puanı	Esrar	52	73.35	11.235**	P<0.01
		Sentetik esrar	49	66.28		
		Kontrol	56	94.24		
Tanıma puanı	Esrar	52	70.15	9.465**	P<0.01	
	Sentetik esrar	49	74.90			
	Kontrol	56	90.79			
Toplam hatırlama puanı	Esrar	52	63.86	12.046**	P<0.01	
	Sentetik esrar	49	81.32			
	Kontrol	56	89.81			
Yanlıştırılma puanı	Esrar	52	75.92	0.589	P>0.05	

			N	Sıra Ortalaması	$\chi^2$ K-W	P
		Sentetik esrar	49	80.96		
		Kontrol	56	80.13		
	Yanlış tanıma puanı	Esrar	52	80.18	7.579*	P<0.05
		Sentetik esrar	49	88.31		
		Kontrol	56	69.75		

\*p<0.05 \*\*p<0.01 \*\*\*p<0.001

Ö-SBST'nin Perseverasyon alttesti, katılımcıların yaş grupları açısından anlamlı farklılaşma göstermiştir ( $\chi^2$  K-W: 8.407, p<0.05). 26-35 yaş aralığındaki katılımcılar, en yüksek perseverasyon puanlarına sahiptirler.

Ö-SBST'nin Anlık Bellek, Öğrenme Puanı, Kritere Ulaşma, En Yüksek Öğrenme, Tutarsızlık, Kendiliğinden Hatırlama alttest puanları, katılımcıların eğitim düzeyi açısından anlamlı olarak farklılaşmışlardır (Sırasıyla  $\chi^2$  K-W: 30.954, p<0.001;  $\chi^2$  K-W: 33.864, p<0.001;  $\chi^2$  K-W: 30.464, p<0.001;  $\chi^2$  K-W: 18.188, p<0.001;  $\chi^2$  K-W: 25.201, p<0.001;  $\chi^2$  K-W: 9.462, p<0.05). Alttestlerdeki en düşük performanslar ilkökul mezunu katılımcılara aitken, en yüksek performanslar üniversite mezunu katılımcılara aittir.

Ö-SBST'nin Anlık Bellek, Öğrenme Puanı, Kritere Ulaşma, Tutarsızlık alttest puanları, katılımcıların gelir düzeyi açısından anlamlı olarak farklılaşmışlardır (Sırasıyla  $\chi^2$  K-W: 14.131, p<0.01;  $\chi^2$  K-W: 20.917, p<0.001;  $\chi^2$  K-W: 16.738, p<0.01;  $\chi^2$  K-W: 19.946, p=0.001). Genel olarak gelir düzeyi yüksek olan katılımcıların alt test performansları daha yüksekken, gelir düzeyi düşük olan katılımcıların alttest performansları daha düşüktür.

Ö-SBST'nin alttest puanları ile katılımcıların anne ve babalarının eğitim düzeyleri arasında anlamlı farklılaşma bulunmamaktadır (Tüm P'ler >0.05).

### 3.3.8. Katılımcıların Londra Kulesi Testi (LK) Performansına İlişkin Bulgular

Londra Kulesi Testi (LK) puanlarına ilişkin bulgular katılımcıların madde kullanım geçmişi, yaş, gelir düzeyi, eğitim, anne-babanın eğitim düzeyi açısından incelenecektir.

#### 3.3.8.1. Katılımcıların Londra Kulesi Alt Test Puanlarının Madde Kullanım Geçmişlerine, Yaş, Eğitim ve Gelir Düzeyi, Anne-Baba Eğitim Düzeylerine Göre Dağılımı

Planlama ve problem çözme becerilerini değerlendiren Londra Kulesi (LK)'nin alttest puanları (toplam doğru puanı, toplam hamle puanı, toplam başlama süresi puanı, toplam yürütme süresi puanı, toplam problem çözme süresi puanı, toplam süre ihlali, toplam kural ihlali), katılımcıların madde kullanım geçmişi açısından anlamlı olarak farklılaşmamaktadır (Sırasıyla  $\chi^2$  κ-w: 1.289, p>0.05;  $\chi^2$  κ-w: 2.312, p>0.05;  $\chi^2$  κ-w: 3.736, p>0.05;  $\chi^2$  κ-w: 0.874, p>0.05;  $\chi^2$  κ-w: 1.253, p>0.05;  $\chi^2$  κ-w: 1.314, p>0.05;  $\chi^2$  κ-w: 4.995, p>0.05) (Tablo-42).

**Tablo 42: Katılımcıların Madde Kullanım Geçmişine göre Londra Kulesi Alt Test Puanlarının Kruskal Wallis Testi Sonuçları Dağılımı**

			N	Sıra Ortalaması	$\chi^2$ κ-w	P
Londra Kulesi Puanları	Toplam doğru puanı	Esrar	51	81.79	1.289	P>0.05
		Sentetik esrar	51	73.58		
		Kontrol	56	82.79		
	Toplam hamle puanı	Esrar	51	76.24	2.312	P>0.05
		Sentetik esrar	51	87.49		
		Kontrol	56	75.18		
	Toplam başlama süresi puanı	Esrar	51	85.31	3.736	P>0.05
		Sentetik esrar	51	69.37		
		Kontrol	56	83.42		
	Toplam yürütme süresi puanı	Esrar	51	80.80	0.874	P>0.05
		Sentetik	51	83.05		

			N	Sıra Ortalaması	$\chi^2$ κ-w	P
		<b>esrar</b>				
		<b>Kontrol</b>	56	75.07		
	<b>Toplam problem çözme süresi puanı</b>	<b>Esrar</b>	51	85.33	1.253	P>0.05
		<b>Sentetik esrar</b>	51	75.92		
		<b>Kontrol</b>	56	77.44		
	<b>Toplam süre ihlali</b>	<b>Esrar</b>	51	82.86	1.314	P>0.05
		<b>Sentetik esrar</b>	51	81.51		
		<b>Kontrol</b>	56	74.59		
	<b>Toplam kural ihlali</b>	<b>Esrar</b>	51	76.15	4.995	P>0.05
		<b>Sentetik esrar</b>	51	89.17		
		<b>Kontrol</b>	56	73.73		

**\*p<0.05 \*\*p<0.01 \*\*\*p<0.001**

Katılımcıların LK alttest puanları, yaş grupları açısından anlamlı olarak farklılaşmazken (tüm p'ler >0.05), Başlama Süresi, Toplam Kural İhlali alttest puanları katılımcıların eğitim düzeyi açısından anlamlı olarak farklılaşma göstermektedirler (Sırasıyla  $\chi^2$  κ-w: 14.583, p>0.001;  $\chi^2$  κ-w: 11.675, p>0.01). İki puan türünde de ilkokul mezunu katılımcılar daha başarısızken, üniversite mezunu katılımcılar daha başarılıdır.

LK alttestlerinden Toplam Doğru puanı, Toplam Hamle Puanı, Toplam Başlama Süresi, Toplam Yürütme Süresi puanları, katılımcıların gelir düzeyleri açısından anlamlı olarak farklılaşma göstermişlerdir (Sırasıyla  $\chi^2$  κ-w: 13.523, p>0.01;  $\chi^2$  κ-w: 13.778, p>0.01;  $\chi^2$  κ-w: 14.968, p>0.01;  $\chi^2$  κ-w: 9.643, p>0.05). 3001-4000 TL gelir düzeyindeki katılımcıların Toplam Doğru Puanı alttest performansı en yüksekken, 2001-3000 TL gelir düzeyindeki katılımcıların Toplam Doğru Puanı alttest performansı en düşüktür. 3001-4000 TL gelir düzeyindeki katılımcıların Toplam Hamle Puanı alttest performansı en yüksekken, 2001-3000 TL gelir düzeyindeki katılımcıların Toplam Hamle Puanı alttest performansı en düşüktür. 3001-4000 TL gelir düzeyindeki katılımcıların Toplam Başlama Süresi alttest performansı en yüksekken, 0-1000 TL gelir düzeyindeki katılımcıların Toplam

Başlama Süresi alttest performansı en düşüktür. 1001-2000 TL gelir düzeyindeki katılımcıların Toplam Yürütme Süresi alttest performansı en yüksekken, 0-1000 TL gelir düzeyindeki katılımcıların Toplam Yürütme Süresi alttest performansı en düşüktür.

LK alttestlerinden Toplam Doğru, Toplam Başlama Süresi, Toplam Süre İhlali alttest puanları katılımcıların anne eğitim düzeyleri açısından anlamlı farklılaşma göstermişlerdir (Sırasıyla  $\chi^2$  κ-w: 11.978, p>0.05;  $\chi^2$  κ-w: 15.873, p>0.001;  $\chi^2$  κ-w: 15.531, p>0.01). Anne eğitim düzeyi arttıkça katılımcıların Toplam Doğru puanlarında artış gözlenmiştir. Aynı şekilde anne eğitim düzeyinde artışla birlikte Toplam Başlama Süresi puanlarında artma görülmüştür. Anne eğitim düzeyi arttıkça katılımcılar daha fazla planlama yapmaktadırlar. Anneleri ortaokul mezunu olan katılımcılar en fazla süre ihlali yaparken, en az süre ihlalini annesi üniversite mezunu olan katılımcılar yapmışlardır.

LK alttestlerinden biri olan Toplam Kural İhlali puanı, katılımcıların baba eğitim düzeyi açısından anlamlı olarak farklılık göstermiştir ( $\chi^2$  κ-w: 11.451, p>0.05). En fazla kural ihlalini babasının eğitim düzeyi okur-yazar olan katılımcılar yapmıştır.

### **3.3.9. Katılımcıların Boston Adlandırma Testi (BAT) Performansına İlişkin Bulgular**

Boston Adlandırma Testi (BAT) puanlarına ilişkin bulgular katılımcıların madde kullanım geçmişi, yaş, gelir düzeyi, eğitim, anne-babanın eğitim düzeyi açısından incelenecektir.

#### **3.3.9.1. Katılımcıların Boston Adlandırma Testi (BAT) Puanlarının Madde Kullanım Geçmişlerine, Yaş, Eğitim ve Gelir Düzeyi, Anne-Baba Eğitim Düzeylerine Göre Dağılımı**

Sözcük adlandırma becerisini ölçen Boston Adlandırma Testi (BAT) Toplam Puanı, katılımcıların madde kullanım geçmişi açısından anlamlı olarak farklılık göstermektedir ( $\chi^2$  κ-w: 26.205, p<0.001). Grup sıra ortalamaları dikkate alındığında, en yüksek sözcük adlandırma becerisine sağlıklı kontrollerin, en düşük sözcük

adlandırma becerisine SE kullanım geçmişi olan katılımcıların sahip olduğu görülmektedir (Tablo-43).

**Tablo 43: Katılımcıların Madde Kullanım Geçmişlerine göre Boston Adlandırma Testi (BAT) Puanlarının Kruskal Wallis Testi Sonuçları Dağılımı**

		N	Sıra Ortalaması	$\chi^2$ K-W	P	
BAT Toplam Puanı	Madde Kullanım Geçmişi	Esrar	52	72.15	26.205***	P<0.001
		Sentetik esrar	51	61.23		
		Kontrol	56	104.37		

\*p<0.05 \*\*p<0.01 \*\*\*p<0.001

BAT puanları, katılımcıların yaş grupları açısından anlamlı olarak farklılaşma göstermiştir ( $\chi^2$  K-W: 9.760, p<0.01). 36-54 yaş aralığındaki katılımcılar, en yüksek BAT performansı gösterirlerken, 18-25 aralığındaki katılımcılar en düşük BAT performansı göstermişlerdir.

BAT puanları, katılımcıların eğitim düzeyi açısından anlamlı olarak farklılaşma göstermiştir ( $\chi^2$  K-W: 61.273, p<0.001). İlkokul mezunu olan katılımcılar en düşük BAT performansı gösterirlerken, üniversite mezunu olan katılımcılar en yüksek BAT performansı göstermişlerdir.

BAT puanları, katılımcıların gelir düzeyi açısından anlamlı olarak farklılaşma göstermiştir ( $\chi^2$  K-W: 36.289, p<0.001). Gelir düzeyi aylık 0-1000 TL olan katılımcılar en düşük BAT performansı gösterirlerken, gelir düzeyi aylık 4001 TL ve üzeri olan katılımcılar en yüksek BAT performansı göstermişlerdir.

BAT puanları, katılımcıların anne ve baba eğitim düzeyleri açısından anlamlı farklılaşma göstermiştir (Sırasıyla  $\chi^2$  K-W: 39.568, p<0.001;  $\chi^2$  K-W: 34.696, p<0.001). Katılımcıların anne ve baba eğitim düzeyleri arttıkça, BAT performansları da anlamlı olarak artış göstermiştir.



### 3.4. Katılımcı Gruplarının Hacette Kişilik Envanteri Alttest Puanlarına İlişkin Bulgular

Hacettepe Kişilik Envanteri (HKE) puanlarına ilişkin bulgular katılımcıların madde kullanım geçmişleri açısından incelenecektir.

#### 3.4.1. Katılımcı Gruplarının Hacette Kişilik Envanteri Alttest Puanlarının Madde Kullanım Geçmişlerine Göre Dağılımı

Hacettepe Kişilik Envanteri (HKE) Genel Uyum, Kişisel Uyum ve Sosyal Uyum Alttestleri ve altboyut puanları (Sosyal Normlar altboyutu hariç) katılımcıların madde kullanım geçmişi değişkeni açısından anlamlı farklılık göstermektedir (GU  $\chi^2$  κ-w: 14.463, p=0.001; KU  $\chi^2$  κ-w: 11.562, p<0.01; SU 14.641, p=0.001; KG  $\chi^2$  κ-w: 6.365, p<0.05; DK  $\chi^2$  κ-w: 17.365, p<0.001; NE  $\chi^2$  κ-w: 9.632, p<0.01; PB  $\chi^2$  κ-w: 7.215, p<0.05; Aİ  $\chi^2$  κ-w: 16.615, p<0.001; Sİ  $\chi^2$  κ-w: 16.171, p<0.001; AE  $\chi^2$  κ-w: 7.102, p<0.05; G  $\chi^2$  κ-w: 13.267, p=0.001). Grupların sıra ortalamaları dikkate alındığında, HKE'nin katılımcıların uyum becerisi hakkında değerlendirmede bulunduğu düşünüldüğünde, tüm puan türlerinde en yüksek uyum becerisine sağlıklı kontroller, en düşük uyum becerisine SE kullanım geçmişi olan katılımcılar sahiptir (Tablo-44).

**Tablo 44: Katılımcıların Madde Kullanım Geçmişine göre HKE Alt Test Puanlarının Kruskal Wallis Testi Sonuçları Dağılımı**

			N	Sıra Ortalaması	$\chi^2$ κ-w	P
HKE Puanları	Genel Uyum (GU)	Esrar	52	82.06	14.463**	P=0.001
		Sentetik esrar	51	60.33		
		Kontrol	54	93.67		
	Kişisel Uyum (KU)	Esrar	52	81.71	11.562**	P<0.01
		Sentetik esrar	51	62.32		
		Kontrol	54	92.13		
	Sosyal Uyum (SU)	Esrar	52	81.74	14.641**	P=0.001
		Sentetik	51	60.35		

		N	Sıra Ortalaması	$\chi^2$ K-W	P	
		esrar				
		Kontrol	54	93.97		
Kendini Gerçekleştirme (KG)		Esrar	52	82.14	6.365*	P<0.05
		Sentetik esrar	51	66.31		
		Kontrol	54	87.95		
Duygusal Kararlılık (DK)		Esrar	52	76.70	17.365**	P<0.001
		Sentetik esrar	51	61.26		
		Kontrol	54	97.96		
Nevrotik Eğilimler (NE)		Esrar	52	81.14	9.632**	P<0.01
		Sentetik esrar	51	63.92		
		Kontrol	54	91.17		
Psikotik Belirtiler (PB)		Esrar	52	85.09	7.215*	P<0.05
		Sentetik esrar	51	65		
		Kontrol	54	86.35		
Aile İlişkileri (Aİ)		Esrar	52	84.29	16.615***	P<0.001
		Sentetik esrar	51	58.42		
		Kontrol	54	93.33		
Sosyal İlişkiler (Sİ)		Esrar	52	84.75	16.171***	P<0.001
		Sentetik esrar	51	58.56		
		Kontrol	54	92.75		
Sosyal Normlar (SN)		Esrar	52	76.61	0.633	P>0.05
		Sentetik esrar	51	77.25		
		Kontrol	54	82.94		
Antisosyal Eğilimler (AE)		Esrar	52	79.71	7.102*	P<0.05
		Sentetik esrar	51	66.53		
		Kontrol	54	90.08		
Geçerlik Puanı (G)		Esrar	52	84.60	13.267**	P=0.001
		Sentetik	51	60.53		

			N	Sıra Ortalaması	$\chi^2$ K-W	P
		esrar				
		Kontrol	54	91.03		

\*p<0.05 \*\*p<0.01 \*\*\*p<0.001

### 3.5. Katılımcı Gruplarının Belirti Tarama Testi SCL-90-R Puanlarına İlişkin Bulgular

Belirti Tarama Testi SCL-90-R puanlarına ilişkin bulgular katılımcıların madde kullanım geçmişleri açısından incelenecektir.

#### 3.5.1. Katılımcı Gruplarının Belirti Tarama Testi SCL-90-R Puanlarının Madde Kullanım Geçmişlerine Göre Dağılımı

Belirti Tarama Testi (SCL-90-R)'nin tüm alt test puanları, katılımcıların madde kullanım geçmişi açısından anlamlı farklılaşma göstermektedir (SCL-Sm  $\chi^2$  K-W: 12.663, p<0.01; SCL-Ank  $\chi^2$  K-W: 28.388, p<0.001; SCL-Obs  $\chi^2$  K-W: 16.742, p<0.001; SCL-Dep  $\chi^2$  K-W: 13.747, p=0.001; SCL-Kd  $\chi^2$  K-W: 14.895, p=0.001; SCL-Psk  $\chi^2$  K-W: 17.188, p<0.001; SCL-Prn  $\chi^2$  K-W: 18.212, p<0.001; SCL-Öfk  $\chi^2$  K-W: 26.943, p<0.001; SCL-Fa  $\chi^2$  K-W: 15.009, p=0.001; SCL-Emd  $\chi^2$  K-W: 29.507, p<0.001; SCL-GSİ  $\chi^2$  K-W: 21.622, p<0.001). Grupların sıra ortalaması dikkate alındığında, Belirti Tarama Testi (SCL-90-R)'nin psikiyatrik belirtileri değerlendirdiği düşünüldüğünde, alt kümelerin büyük kısmında en düşük belirti puanlarına sağlıklı kontroller sahipken, en yüksek belirti puanlarına SE kullanım geçmişi olan katılımcılar sahiptir. Obsesyon altboyutuna bakıldığında, en düşük grup sıra ortalaması esrar kullanım geçmişi olan katılımcılara aittir (Tablo-45).

**Tablo 45: Katılımcıların Madde Kullanım Geçmişine göre SCL-90-R Alt Test Puanlarının Kruskal Wallis Testi Sonuçları Dağılımı**

			N	Sıra Ortalaması	$\chi^2$ K-W	P
SCL-90-R Puanları	Somatizasyon (SCL-Sm)	Esrar	52	79.18	12.663**	P<0.01
		Sentetik esrar	51	96.95		

			N	Sıra Ortalaması	$\chi^2$ K-W	P
		<b>Kontrol</b>	56	65.32		
	<b>Anksiyete (SCL-Ank)</b>	<b>Esrar</b>	52	77.10	<b>28.388***</b>	<b>P&lt;0.001</b>
		<b>Sentetik esrar</b>	51	105.12		
		<b>Kontrol</b>	56	58		
	<b>Obsesyon (SCL-Obs)</b>	<b>Esrar</b>	52	67.375	<b>16.742***</b>	<b>P&lt;0.001</b>
		<b>Sentetik esrar</b>	51	101.53		
		<b>Kontrol</b>	56	72.10		
	<b>Depresyon (SCL-Dep)</b>	<b>Esrar</b>	52	72.09	<b>13.747**</b>	<b>P=0.001</b>
		<b>Sentetik esrar</b>	51	99.61		
		<b>Kontrol</b>	56	69.47		
	<b>Kişilerarası Duyarlılık (SCL-Kd)</b>	<b>Esrar</b>	52	75.38	<b>14.895**</b>	<b>P=0.001</b>
		<b>Sentetik esrar</b>	51	99.74		
		<b>Kontrol</b>	56	66.30		
	<b>Psikotik Belirtiler (SCL-Psk)</b>	<b>Esrar</b>	52	72.08	<b>17.188***</b>	<b>P&lt;0.001</b>
		<b>Sentetik esrar</b>	51	101.34		
		<b>Kontrol</b>	56	66.88		
	<b>Paranoid Belirtiler (SCL-Prn)</b>	<b>Esrar</b>	52	71.01	<b>18.212***</b>	<b>P&lt;0.001</b>
		<b>Sentetik esrar</b>	51	102.54		
		<b>Kontrol</b>	56	67.80		
	<b>Öfke/Düşmanlık Belirtileri (SCL-Öfk)</b>	<b>Esrar</b>	52	73.88	<b>26.943***</b>	<b>P&lt;0.001</b>
		<b>Sentetik esrar</b>	51	106.49		
		<b>Kontrol</b>	56	61.55		
	<b>Fobik Anksiyete Belirtileri (SCL-Fa)</b>	<b>Esrar</b>	52	78.63	<b>15.009**</b>	<b>P=0.001</b>
		<b>Sentetik esrar</b>	51	98.45		
		<b>Kontrol</b>	56	64.46		
	<b>Ek Maddeler (SCL-Emd)</b>	<b>Esrar</b>	52	76.65	<b>29.507***</b>	<b>P&lt;0.001</b>
		<b>Sentetik esrar</b>	51	106.74		

			N	Sıra Ortalaması	$\chi^2$ K-W	P
		<b>Kontrol</b>	56	58.75		
	<b>Genel Semptom İndeksi (SCL-GSi)</b>	<b>Esrar</b>	52	73.62	<b>21.622***</b>	<b>P&lt;0.001</b>
		<b>Sentetik esrar</b>	51	104.02		
		<b>Kontrol</b>	56	64.03		

\*p<0.05 \*\*p<0.01 \*\*\*p<0.001

### 3.6. Katılımcı Gruplarının Madde Kullanım Sıklık, Süre ve Miktarlarına İlişkin Bulgular

#### 3.6.1. Katılımcı Gruplarının Madde Kullanım Süresine İlişkin Bulgular

Esrar ve SE kullanım geçmişi olan katılımcıların hepsi, kullandıkları ana maddeyi yaşam boyu en az beş kez kullandıkları için madde kullanım sıklığı açısından karşılaştırma yapılamamaktadır. Karşılaştırmalar madde kullanım süreleri ve madde kullanım miktarlarına göre yapılmıştır. Boston Adlandırma Testi toplam puanı, Ö-SBST perseverasyon, tanıma ve toplam hatırlama puanları esrar kullanım süresi açısından anlamlı olarak farklılaşma göstermişlerdir (Sırasıyla  $\chi^2$  K-W: 6.860, p<0.05;  $\chi^2$  K-W: 6.917, p<0.05;  $\chi^2$  K-W: 7.127, p<0.05;  $\chi^2$  K-W: 7.916, p<0.05). SDÖT deneme ve toplam puanları SE kullanım süresi açısından anlamlı olarak farklılık göstermiştir ( $\chi^2$  K-W: 7.704, p<0.05;  $\chi^2$  K-W: 6.892, p<0.05). Grup sıra ortalamaları dikkate alındığında, en yüksek beceri düzeylerine madde kullanım süresi kısa olan katılımcılar sahipken, en düşük beceri düzeyine madde kullanım süresi en uzun olan katılımcıların sahip olduğu görülmektedir (Tablo-46).

**Tablo 46: Katılımcıların Madde Kullanım Sürelerine göre Boston Adlandırma Testi, Ö-SBST Testi ve SDÖT Puanlarının Kruskal Wallis Testi Sonuçları Dağılımı**

			N	Sıra Ortalaması	$\chi^2$ K-W	P
<b>Boston Adlandırma Testi Toplam Puan</b>	<b>Esrar Kullanım Süresi</b>	1-5 yıl kullanım	31	35.25	<b>6.860*</b>	<b>P&lt;0.05</b>
		6-10 yıl kullanım	35	50.6		
		10 yıl üzeri	23	49.60		

			N	Sıra Ortalaması	$\chi^2$ K-W	P
		kullanım				
<b>Ö-SBST Perseverasyon Puanı</b>	<b>Esrar Kullanım Süresi</b>	1-5 yıl kullanım	31	39.83	<b>6.917*</b>	<b>P&lt;0.05</b>
		6-10 yıl kullanım	34	42.11		
		10 yıl üzeri kullanım	23	54.30		
<b>Ö-SBST Tanıma Puanı</b>	<b>Esrar Kullanım Süresi</b>	1-5 yıl kullanım	31	52.69	<b>7.127*</b>	<b>P&lt;0.05</b>
		6-10 yıl kullanım	34	41.51		
		10 yıl üzeri kullanım	23	37.86		
<b>Ö-SBST Toplam Hatırlama Puanı</b>	<b>Esrar Kullanım Süresi</b>	1-5 yıl kullanım	31	52.09	<b>7.916*</b>	<b>P&lt;0.05</b>
		6-10 yıl kullanım	34	44.23		
		10 yıl üzeri kullanım	23	34.65		
<b>SDÖT Deneme Sayısı</b>	<b>Sentetik Esrar Kullanım Süresi</b>	1-2 yıl kullanım	28	24.71	<b>7.704*</b>	<b>P&lt;0.05</b>
		3-4 yıl kullanım	14	29.82		
		5-6 yıl kullanım	6	11.08		
<b>SDÖT Toplam Puanı</b>	<b>Sentetik Esrar Kullanım Süresi</b>	1-2 yıl kullanım	28	24.10	<b>6.892*</b>	<b>P&lt;0.05</b>
		3-4 yıl kullanım	14	19.71		
		5-6 yıl kullanım	6	37.5		

\*p<0.05

### 3.6.2. Katılımcı Gruplarının Madde Kullanım Miktarına İlişkin Bulgular

WKET 12 (Kurulumu Sürdürmede Başarısızlık) puanı, haftalık kullanılan toplam madde miktarı (gr) açısından anlamlı olarak farklılaşma göstermiştir. WKET 12 alt boyutunun sürdürülebilir dikkat becerisini değerlendirdiği düşünüldüğünde, grup sıra ortalamaları dikkate alındığında, en düşük sürdürülebilir dikkat becerisine haftada 0-5 gram ve 21 gram ve üzerinde toplam madde kullanımı olan katılımcılar sahipken, madde kullanım geçmişi olan katılımcılar içerisinde en yüksek sürdürülebilir dikkat becerisine haftalık 11-20 gram toplam madde kullanımı olan katılımcılar sahiptir. Haftalık 0-5 gram madde kullanımı olan katılımcıların yaşları incelendiğinde %67.7'si 18-25 yaş aralığındadır. Bu gruptaki katılımcıların yaşlarının genç olması nedeniyle sürdürülebilir dikkat beceri düzeylerinin daha iyi olması beklenirken %38.7'sinin halen madde kullanmayı sürdürdüğü görülmüştür (Tablo-47).

**Tablo 47: Katılımcıların Madde Kullanım Miktarına göre WKET 12 Puanının Kruskal Wallis Testi Sonuçları Dağılımı**

		N	Sıra Ortalaması	$\chi^2$ K-W	P	
<b>WKET 12 (Kurulumu Sürdürmede Başarısızlık)</b>	<b>Haftalık Madde Kullanım Miktarı (gr)</b>	0-5 gram	31	55.04	<b>9.914*</b>	<b>P&lt;0.05</b>
		6-10 gram	19	39.23		
		11-20 gram	17	37.5		
		21 gram ve üzeri	30	55.45		

**\*p<0.05**

### **3.7. Madde Kullanımı ile Nöropsikolojik Test Performansı Arasındaki Korelasyonel İlişkiler**

Stroop Testi, İşaretleme Testi, Wisconsin Kart Eşleme Testi, Londra Kulesi Testi, Boston Adlandırma Testi, Sayı Dizisi Öğrenme Testi, Öktem Sözel Bellek Süreçleri Testi, Çizgi Yönü Belirleme Testi ve Raven Standart Progresif Matrisler Testi ile katılımcıların haftalık toplam madde kullanım miktarları (gr) ve madde kullanım süreleri (ay) arasındaki Spearman korelasyon katsayıları testler bir araya getirilerek beş ayrı kategori halinde ayrı ayrı tablolar halinde verilmiştir (bkz. Tablo 42, 43, 44, 45,46).

#### **3.7.1. Madde Kullanımı ile Stroop Testi – İşaretleme Testi Performansları Arasındaki Korelasyonel İlişkiler**

Tablo 48'deki bulgulara göre madde kullanım süresi ile İT Toplam Doğru Puanı 0.21 ( $p<0.05$ ) ile İT Yanlış Toplam Puanı -0.21 korelasyonları  $p<0.05$  seviyesinde anlamlıdır. Haftalık madde kullanım miktarı ile madde kullanım süresi arasında 0.38 düzeyindeki korelasyon  $p<0.01$  seviyesinde anlamlıdır.

**Tablo 48: Stroop Testi ve İşaretleme Testi ile Haftalık Madde Kullanım Miktarı / Madde Kullanım Süresi İlişkin Korelasyonlar (n=97)**

	Haftalık Madde Kullanım Miktarı (gr)	Madde Kullanım Süresi (Ay)
Haftalık Madde Kullanım Miktarı (gr)	1	0.378**
Madde Kullanım Süresi (Ay)	0.378**	1
STR Süre 1	-0.033	-0.048
STR Süre 2	0.008	0.050
STR Süre 3	-0.040	-0.004
STR Süre 4	-0.037	0.085
STR Süre 5	-0.009	0.015
İT Süre Toplam	-0.097	0.047
İT Doğru Toplam	0.057	0.208*
İT Yanlış Toplam	-0.043	-0.204*
İT Yanlış İşaretleme Toplam	-0.152	0.005

\*p<0.05 \*\*p<0.01

### 3.7.2. Madde Kullanımı ile WKET ve Londra Kulesi Test Performansları Arasındaki Korelasyonel İlişkiler

Tablo 49'daki bulgulara göre WKET ve Londra Kulesi Testi ile haftalık madde kullanım miktarı ve madde kullanım süresi değişkenleri arasında anlamlı korelasyon bulunamamıştır.

**Tablo 49: WKET ve Londra Kulesi Testi ile Haftalık Madde Kullanım Miktarı / Madde Kullanım Süresi İlişkin Korelasyonlar (n=97)**

	Haftalık Madde Kullanım Miktarı (gr)	Madde Kullanım Süresi (Ay)
Haftalık Madde Kullanım Miktarı (gr)	1	0.378**
Madde Kullanım Süresi (Ay)	0.378**	1
WKET 1	-0.011	-0.060
WKET 2	-0.080	-0.081
WKET 3	0.024	0.010



	Haftalık Madde Kullanım Miktarı (gr)	Madde Kullanım Süresi (Ay)
WKET 4	0.047	0.017
WKET 5	0.057	-0.042
WKET 6	0.067	-0.042
WKET 7	-0.122	-0.096
WKET 8	0.083	0.070
WKET 9	-0.067	-0.020
WKET 10	0.077	0.058
WKET 11	0.128	0.060
WKET 12	-0.005	0.018
WKET 13	-0.161	-0.025
LK-THP	-0.039	-0.107
LK-TDP	0.094	0.064
LK-TZİP	-0.038	-0.113
LK-TKİP	0.005	-0.032
LK-TBŞZP	0.023	-0.022
LK-TYÜZP	0.058	-0.059
LK-TPÇZP	-0.012	-0.114

\*p<0.05 \*\*p<0.01

### 3.7.3. Madde Kullanımı ile Boston Adlandırma Testi (BAT) Performansı Arasındaki Korelasyonel İlişkiler

Tablo 50'deki bulgulara göre Boston Adlandırma Testi Toplam Puanı ile madde kullanım süresi arasında pozitif yönlü orta düzeyde anlamlı korelasyon vardır ( $r^s=0.20$ ,  $p<0.05$ ). Yaş ile Boston Adlandırma Testi Toplam puanı arasında pozitif yönlü orta düzeyde korelasyon vardır ( $r^s=0.30$ ,  $p<0.05$ ). Madde kullanım süresi yaşla birlikte artan bir değişken olduğu için, Boston Adlandırma Testi Toplam Puanının madde kullanım süresi ile ilişkili olduğu düşünülmektedir.

**Tablo 50: Boston Adlandırma Testi ile Haftalık Madde Kullanım Miktarı / Madde Kullanım Süresi İlişkin Korelasyonlar (n=97)**

	Haftalık Madde Kullanım Miktarı (gr)	Madde Kullanım Süresi (Ay)
Haftalık Madde Kullanım Miktarı (gr)	1	0.378**
Madde Kullanım Süresi (Ay)	0.378**	1
BAT Toplam Puanı	0.0142	0.204**

\*p<0.05 \*\*p<0.01

### 3.7.4. Madde Kullanımı ile SDÖT ve Ö-SBST Performansları Arasındaki Korelasyonel İlişkiler

Tablo 51'deki bulgulara göre, madde kullanım süresi ile Öktem Sözel Bellek Süreçleri Testi'nin alt boyutları olan Tanıma Puanı -0.19 (p<0.05) ve Toplam Hatırlama Puanı -0.23 (p<0.05) arasında anlamlı ilişki bulunmuştur. Katılımcıların tanıma ve toplam hatırlama puanları ile madde kullanım süresi arasında negatif yönde zayıf düzeyde bir ilişki vardır.

**Tablo 51: SDÖT ve Ö-SBST ile Haftalık Madde Kullanım Miktarı / Madde Kullanım Süresi İlişkin Korelasyonlar (n=97)**

	Haftalık Madde Kullanım Miktarı (gr)	Madde Kullanım Süresi (Ay)
Haftalık Madde Kullanım Miktarı (gr)	1	0.378**
Madde Kullanım Süresi (Ay)	0.378**	1
SDÖT Toplam	0.174	-0.003
SDÖT-DS	-0.150	-0.021
Ö-SBST-Ab	-0.031	-0.077
Ö-SBST-Öğp	-0.007	-0.040
Ö-SBST-Ku	0.010	0.050
Ö-SBST-Eyö	0.031	-0.077
Ö-SBST-Öy	0.014	0.075
Ö-SBST-Pr	-0.009	0.066
Ö-SBST-Tp	-0.103	0.000

	Haftalık Madde Kullanım Miktarı (gr)	Madde Kullanım Süresi (Ay)
Ö-SBST-Kh	0.133	-0.032
Ö-SBST-Tap	0.114	-0.193*
Ö-SBST-Thp	0.056	-0.233*
Ö-SBST-Yhp	-0.019	0.048
Ö-SBST-Ytp	-0.187	-0.119

\*p<0.05 \*\*p<0.01

### 3.7.5. Madde Kullanımı ile RSPM ve ÇYBT Performansları Arasındaki Korelasyonel İlişkiler

Tablo 52'deki bulgulara göre, RSPM Toplam Puanı, ÇYBT Toplam Puanı ile haftalık madde kullanım miktarı ve RSPM Toplam Puanı, ÇYBT Toplam Puanı ile madde kullanım süresi puanları arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (Sırasıyla  $r^s=0.081$ ,  $p>0.05$ ;  $r^s=0.018$ ,  $p>0.05$ ;  $r^s=0.056$ ,  $p>0.05$ ;  $r^s=-0.029$ ,  $p>0.05$ ).

**Tablo 52: RSPM ve ÇYBT ile Haftalık Madde Kullanım Miktarı / Madde Kullanım Süresi İlişkin Korelasyonlar (n=97)**

	Haftalık Madde Kullanım Miktarı (gr)	Madde Kullanım Süresi (Ay)
Haftalık Madde Kullanım Miktarı (gr)	1	0.378**
Madde Kullanım Süresi (Ay)	0.378**	1
RSPM Toplam Puanı	0.081	0.056
ÇYBT Toplam Puanı	0.018	-0.029

\*p<0.05 \*\*p<0.01

## 4.TARTIŞMA

Sunulan bu araştırmada esrar ve SE kullanım geçmişi olan iki grup ile madde kullanım geçmişi olmayan katılımcıların nörobilişsel işlev farklılıkları (dikkat, yönetici işlevler ve çalışma belleği, görsel-mekânsal algılama, öğrenme ve bellek, planlama ve problem çözme, sözcük adlandırma), kişilik yapıları ve psikopatolojik belirtileri karşılaştırılmıştır. Araştırmanın amacı doğrultusunda toplanan verilerden elde edilen bulgular, ilgili bölümde sunulmuştur. Bu bölümde, araştırmanın amaçları uyarınca elde edilen bulgular, ilgili literatür bağlamında tartişılarak yorumlanmış ve ileride yapılacak benzeri araştırmalara yararlı olabileceği düşünülen önerilerde bulunulmuştur.

Aşağıda ilk olarak katılımcıların madde kullanım özellikleri literatür bağlamında tartişilmiştir. İkinci aşamada, nöropsikolojik test sonuçları ile madde kullanım miktarı ve süresi arasındaki korelasyonel ilişkilerin tartişmasına yer verilmiş; üçüncü ve son olarak kişilik envanteri ile psikopatolojik semptomlar literatür bağlanımında tartişılarak yorumlanmıştır.

### 4.1. Madde Kullanımı ile İlgili Bulgulara Yönelik Değerlendirme

Avrupa Uyuşturucu ve Uyuşturucu Bağımlılığını İzleme Merkezi (EMCDDA) 2017 raporunda Avrupa ülkelerinde kullanılan hem toz hem de kubar esrarın etki seviyelerinin son yıllarda daha yüksek olduğu bildirilmektedir. Sağlık sorunları nedeniyle tedaviye başvuranlarda madde kullanımının en önemli nedenler arasında yer aldığına dikkat çekilmektedir. Tüm bu sebeplerle, esrar kullanımı ve bununla ilişkili olumsuz sonuçları anlamak; kullanımı önlemeye yönelik politikaları geliştirmek açısından önemlidir (192).

Türkiye’de madde kullanım yaygınlığını belirlemeye yönelik çeşitli araştırmalar mevcuttur. Işıklı’nın (193), 2002 yılında yetmiş iki ilde gerçekleştirdiği bir çalışmada erkeklerde kadınlara göre, 15-24 yaş grubunda ise yirmi beş yaş üstüne göre madde kullanım yaygınlığı daha yüksek bulunmuştur. Ekşi (194)’nin 1990 yılında İstanbul’da üniversite öğrencilerinde yaptığı çalışmasında, esrar kullanım oranı %6 olarak saptanmıştır. Ankara’da üniversite öğrencilerinde yapılan bir başka çalışmada esrar kullanımı yaygınlığı %8 bulunmuştur (195). Aksoy’un (196) altı ayrı kurum ve dört ayrı ilde yaptığı araştırmasında tutukevi veya cezaevinde kalan

ergenlerde yaşam boyu en az bir kez esrar kullanım yaygınlığının %39 olduğu bildirilmiştir. Erel'in (197) çalışmasında Adli Tıp Kurumu'na gönderilen esrar kullanıcılarında esrara başlama yaşının 11-52 arasında değiştiği saptanmıştır. Evren'in (198) İstanbul AMATEM'de madde kullanım bozukluğunda cinsiyet farklılığını incelediği araştırmasında, yatarak tedavi gören madde bağımlılarının büyük çoğunluğunun erkek olduğu, erkeklerde esrar ve uçucu madde kullanma oranlarının kadınlara göre daha yüksek olduğu bulunmuştur. Zorlu'nun (199) 2010 yılında yaptığı çalışmasında Denetimli Serbestlik Uygulaması kapsamında tedaviye yönlendirilen hastaların %99.5'inin erkek olduğu bildirilmiştir.

Bu araştırmada katılımcıların tümü erkektir, erkek cinsiyetinin tercih edilmesinin sebebi madde kullanım yaygınlığının erkeklerde daha fazla olması ve Denetimli Serbestlik Tedbir Kararı kapsamında başvuruda bulunanların, Zorlu'nun (199) çalışmasında da görüldüğü gibi (%99.5'i erkek) neredeyse tamamının erkek cinsiyete sahip olmasıdır. Çalışmamızda katılımcıların yaş ortalaması 26 (18-54 aralığı) iken, Zorlu'nun (199) çalışmasında katılımcıların yaş ortalaması 29 bulunmuştur. Katılımcıların %52'si 18-25, %38'i 26-35 yaş aralığındadır. Madde kullanım geçmişi bulunan katılımcıların %44'ü ortaokul, %29'u lise mezunudur. Zorlu'nun (199) çalışmasında ise %67'si ilkököl, %22'si lise mezunudur. %31'inin aylık gelir düzeyi 1001-2000 TL aralığındadır. Madde kullanım geçmişi olan ve Denetimli Serbestlik Tedbir Kararı bulunan katılımcıların %68'i çalışmaktadır, Zorlu'nun (199) çalışmasında katılımcıların %60.5'i çalışmaktadır. Bulgularımız Zorlu'nun çalışması ile paralellik göstermektedir.

Çalışmamızda katılımcıların anne ve baba eğitim düzeylerine incelendiğinde annelerinin %44'ünün, babalarının %43'ünün ilkököl mezunu olduğu saptanmıştır (Tablo-4). Yapılan istatistiksel analizlerde katılımcıların anne ve baba eğitim düzeyleri ile nöropsikolojik test performansları arasında anlamlı ilişki saptanmıştır (Tablo-19, Tablo-20, Tablo-25, Tablo-26, Tablo-31, Tablo-32, Tablo-37, Tablo-38).

Aşut (200)'un bulgularına göre gelişmekte olan ülkelerde erkek nüfusun %40-60'ı, kadınların %2-10'u sigara içmektedir. Çakıcı'nın (201) 2003-2013 yılları arasında Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nde psikoaktif madde kullanımının yaygınlığı ve risk etkenlerini araştırdıkları çalışmasında, yaşam boyu en az bir kez

sigara içme oranı %62.1 olarak bulunmuştur. Bireylerin son 12 ayda sigara içme yaygınlığı %47.2 iken, son otuz günde sigara içme yaygınlığına bakıldığında bu oranın %50.4 olduğu görülmüştür. Erkeklerin yaşam boyu en az bir kez sigara kullanma oranı (%77.4) kadınlardan (%49) daha yüksektir. Ögel (39) ve arkadaşlarının İstanbul'un yirmi dört ayrı ilçesinde yaşayan 707 yetişkin ile yaptığı tarama çalışmasında ankete yanıt verenlerin %76,9'u yaşam boyu en az bir kez sigara kullandığını belirtmiştir. Bu oran erkeklerde kadınlardan dört kat daha fazladır. İlk olarak sigara içmeyi deneme yaşı ortalaması  $16,9 \pm 5.4$  yıldır. Düzenli olarak sigara içtiğini belirtenlerin oranı ise %60.3'dür. Düzenli olarak sigara kullandığını belirtenler en yüksek 26-35 yaş grubunda yer almaktadır.

Çalışmamızda esrar ve SE kullanım geçmişi olan katılımcıların %39.5'i (n=49) her gün sigara kullanmaktadırlar. Sigarayı ilk deneme yaş ortalaması esrar grubunda  $12.23 \pm 3.34$ , SE grubunda  $13 \pm 3.11$  ve sağlıklı kontrollerde  $15.45 \pm 5.56$ 'dır. Katılımcıların sigarayı ilk deneme yaş ortalamaları Ögel'in (Ögel ve ark., 2003) çalışmasında bulunan ilk olarak sigarayı deneme yaş ortalaması olan 16'nın gerisinde kalmıştır. "Günde kaç adet sigara içersiniz?" sorusuna verilen cevaplar incelendiğinde esrar grubunun ortalama  $17.6 \pm 8.1$ , SE grubunun  $23.58 \pm 13.32$  ve sağlıklı kontrollerin  $13 \pm 10$  olduğu bulunmuştur. "Son altı ay içerisinde sigara bırakmayı hiç düşündünüz mü?" sorusuna esrar kullanım geçmişi olan katılımcıların %61.5'inin (n=32) hiç düşünmediği, SE kullanım geçmişi olan katılımcıların %54.9'u (n=28) hiç düşünmediği, sağlıklı kontrollerin ise %33.3'ünün (n=13) hiç düşünmediği saptanmıştır. Esrar kullanım geçmişi olan katılımcılar sigaraya daha erken yaşlarda başladığı, SE kullanım geçmişi olan katılımcıların ise günlük sigara tüketiminin daha yüksek olduğu saptanmıştır. Sigara bırakmayı planlayanlar arasında en büyük yüzde SE grubuna ait olmakla birlikte, en az altı aydır sigara tüketmeyenler arasında en büyük yüzde kontrol grubundadır (Tablo 5). Madde kullanım geçmişi olan katılımcıların sadece %1.9'u sigara kullanmamaktadır.

Özcebe (202) ile Uluslararası Çocuk Merkezi'nin yürütmüş olduğu "Üniversite Birinci ve Dördüncü Sınıf Öğrencilerinin Adolesan Dönem Bilgi ve Yaşam Tarzlarının Belirlenmesi Araştırması" ülkemizdeki dokuz üniversitedeki Fen-Edebiyat, Eğitim ve Tıp Fakültelerinin birinci ve dördüncü sınıf öğrencilerinin nargile içme davranışları ve ilişkili sosyodemografik özellikler araştırılmıştır.

Toplam 5221 öğrenci üzerinden değerlendirme yapılmıştır. Birinci sınıfta okuyan öğrencilerin %18,9'u, dördüncü sınıfta okuyan öğrencilerin ise %24,5'i nargile içtiğini belirtmiştir. Primack ve arkadaşlarının 2007 yılında Amerika'da üniversite öğrencileri arasında gerçekleştirmiş oldukları çalışmada, en az bir kere nargile içenlerin %40,5 düzeyinde olduğu gösterilmiştir (203). Maziak'ın çalışmasında ise Suriye'de üniversite öğrencilerinin yarısı en az bir kere nargile içtiklerini belirtmişlerdir (204).

Çalışmamızda katılımcıların %21,7'si (n=34) hayatında hiç nargile içmemiştir. Madde kullanım geçmişi olan katılımcıların ise %4'ü düzenli nargile kullandığını bildirmiştir. "Nargile içiyorsanız tütün dışında bir şey ekletiyor musunuz?" sorusuna katılımcıların %15,6'sı (n=22) "evet" yanıtını vermiş, evet yanıtını verenlerin %50'sini (n=11) esrar grubu oluşturmaktadır. Katılımcıların 19'u esrar, biri SE eklettiğini, kontrol grubundaki iki katılımcının ise "aroma" yanıtını verdiği görülmüştür (Tablo-6). Yaşam boyu bir kez nargileyi deneme sıklığı çalışmamızda Primack (203) ve Maziak (204)'in bulgularındaki yüzdelerin üzerinde olmakla birlikte, asıl dikkat çekici bulgunun nargilenin madde kullanım amacıyla kullanılmasıdır.

İlhan ve arkadaşlarının (205) 2016 yılında yaptıkları çalışmada, 15-64 yaş aralığında 8045 katılımcıya yüzyüze görüşme yöntemiyle alkol, madde ve ilaç kötüye kullanımının sosyodemografik belirleyicileri ile yaygınlığını incelemişlerdir. Son bir ayda alkol kullanımı %10,1, son bir yılda alkol kullanımı %14,3 ve yaşam boyu alkol kullanımı %51,8 bulunmuştur. Blevins (206)'in 2016 yılında yaptığı ergen esrar kullanıcıları arasında SE kullanımının ön değerlendirmesi; kullanım özellikleri ve tedavi sonuçlarını incelediği çalışmasında, SE kullanımı esrar kullanımını etkilerken, alkol ve diğer maddelerin kullanımını etkilemediği bulunmuştur. Yılmaz'ın (207) Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulu öğrencilerinde sigara ve alkol içme sıklığını belirlemek ve bunu etkileyen risk faktörlerini incelemek amacı ile yaptığı çalışmada, Alkol içme sıklığının %60 olduğu, alkol içenlerin %23'ünün günde 3-5 kadeh içtiği, %27'sinin özentiden dolayı alkol içmeye başladığı, %25'inin 16-20 yaşında alkol içmeye başladığı saptanmıştır.

Çalışmamızda katılımcıların alkolü ilk deneme yaşları esrar grubunun ortalama  $14.78 \pm 4.01$ , SE grubunun ortalama  $14.91 \pm 2.75$  ve sağlıklı kontrollerin ortalama  $16.49 \pm 4$ 'dür. Yılmaz'ın (207) araştırmasında alkole başlama yaşı ile çalışmamızdaki kontrol grubunun alkole başlama yaşı benzerdir. Madde kullanım geçmişi olan bireylerin alkolü ilk deneme yaşı sağlıklı kontrollere göre daha erkendir. Madde kullanım geçmişi olan katılımcıların %11.7'si (N=12) hemen hemen hergün alkol aldığını belirtmiştir. Tüm katılımcılar arasında hemen hemen her gün alkol alan katılımcıların %57.1'ini (n=8) SE grubu oluşturmaktadır (Tablo-7). Blevins (206)'in çalışmasında SE kullanımının alkol kullanımı ile ilişkisi saptanamamış, daha çok esrar kullanımı ile ilişkili olduğu bulunmuştur.

2017 Avrupa Uyuşturucu Raporu'na (192) göre Avrupa Birliği'nde doksan üç milyonun üzerinde yetişkinin veya 15-64 yaş aralığındaki kişilerin dörtte birinden fazlasının yaşamlarının bir döneminde yasa dışı uyuşturucuları denediği tahmin edilmektedir. Uyuşturucu kullanımı deneyimi kadınlara nazaran (36,8 milyon) erkekler (56,8 milyon) tarafından daha sık raporlanmıştır. En sık denenen uyuşturucu esrardır (53,8 milyon erkek ve 34,1 milyon kadın), kokain (12,2 milyon erkek ve 5,3 milyon kadın), MDMA (9,3 milyon erkek ve 4,7 milyon kadın) ve amfetaminler (8,4 milyon erkek ve 4,2 milyon kadın) için çok daha düşük yaşam boyu kullanım tahminleri rapor edilmiştir. Esrarın yaşam boyu kullanım seviyeleri ülkeler arasında ciddi değişkenlik göstermektedir ve Fransa'da yirmi yetişkinde sekiz kadar iken, Malta ve Romanya'da yirmi yetişkinde birden azdır. Geçen yılın uyuşturucu kullanımı yakın tarihli uyuşturucu kullanımı hakkında bir ölçü sunmaktadır ve büyük ölçüde yetişkinler arasında yoğunlaşmaktadır. Geçen yıl erkeklerde kadınların iki katı olmak üzere 18,7 milyon genç yetişkinin (15-34 yaş arası) uyuşturucu kullandığı tahmin edilmektedir. Taner'in (208) Boğaziçi Üniversitesinde eğitim gören farklı sınıflardan seçilmiş yedi yüz otuz beş öğrenci ile 2005 yılında tamamlanan araştırmasının bulgularına göre yaşam boyu en az bir kez esrar kullanımı %9.2, ekstazi kullanımı %2.7, uçucu madde kullanımı %1.2, eroin kullanımı %0.3, benzodiazepin kullanımı %3.4 ve flunitrazepam kullanımı %0.6, kokain kullanımı ise %0.4 bulunmuştur.

Çalışmamızda esrarın beş kereden fazla kullanımı esrar kullanım geçmişi olan grubun %100'ü (n=52), SE kullanım geçmişi olan grubun ise %100'ü (n=51)



tarafından gerçekleştirilmiştir. Esrarın ilk kullanım yaş ortalaması  $15.97\pm 4.07$ , ortalama kullanım süresi ise  $8.24\pm 6.12$  yıldır. SE kullanan katılımcıların tamamının geçmişte tekrarlı esrar kullanımının olması önemli bir bulgudur.

Artuç ve arkadaşlarının (209) yaptığı çalışmada, Türkiye’de 2004’ten bu yana piyasada SE bulunabilmesine rağmen 2010 yılından itibaren SE yakalamalarının artış gösterdiği; yakalamalarda 2012 yılında, 2011 yılına göre dokuz katlık artış olduğu ve yakalama yapılan il sayısının 21’den 47’ye yükseldiği bildirilmiştir. Hu ve arkadaşlarının (210) 2011 yılında 18-20 yaş aralığındaki 853 üniversite öğrencisi ile yaptıkları çalışmada, örneklemin %8’inin (N=69) geçmişte SE deneyiminin olduğu öğrenilmiştir. Ayrıca %21’inin geçmişte esrar deneyiminin olduğu da bildirilmiştir.

Çalışmamızda SE’nin beş kereden fazla kullanımı esrar kullanım geçmişi olan grubun %21.2’si (n=11), SE kullanım geçmişi olan grubun ise %100’ü (n=51) tarafından gerçekleştirilmiştir. SE’nin ilk kullanım yaş ortalaması  $21.02\pm 5.28$ , ortalama kullanım süresi ise  $2.44\pm 1.5$  yıldır. SE’nin ilk kullanım yaşının, esrar kullanım yaşına göre daha büyük olduğu dikkat çekmektedir. Esrarın daha az zararlı görülmesi, entoksikasyon ve yoksunluk bulgularının SE’ye göre daha hafif olması, SE’nin 2010 yılı itibariyle temin edilebilir hale gelerek 2011 yılından itibaren yaygınlaşmaya başlamasının sebeplerden bazıları olabileceği düşünülmektedir. Katılımcıların ortalama SE kullanım süresi, ortalama esrar kullanım süresinden oldukça kısadır. SE’nin hızlı bağımlılık geliştiriyor olması, işlevsellikte ciddi bozulmalara yol açması ve kişinin günlük yaşamını sekteye uğratması nedenlerden bazıları olabilir.

2017 Avrupa Uyuşturucu Raporu’na (192) göre on dört milyon Avrupalı yetişkinin (15-64 yaş arası) veya bu yaş grubunun %4,2’sinin yaşamı boyunca ekstaziye denediği tahmin edilmektedir. Uyuşturucu kullanımının en yüksek olduğu yaş grubu arasında tahmini rakamlar, 2,3 milyon genç yetişkinin (15-34) ekstaziye son yıl içinde (bu yaş grubunun %1,8’i) kullandığını ve ulusal tahminlerin Kıbrıs, Litvanya ve Romanya’da %0,3’ten Hollanda’da %6,6’ya kadar değiştiğini göstermektedir. Sterk’in (211) 2003 yılında 18-25 yaş aralığında son üç ay içerisinde en az üç kez ekstazi kullanımını olan ve tedaviye başvuran 261 genç yetişkin ile yaptığı çalışmada, ağır içici katılımcıların ilk kez maddeyi on üç yaşında denedikleri

bulunmuştur. Yacoubian ve arkadaşlarının (212) 2003 yılında ABD’de Baltimore-Washington’daki seksen iki gece kulübünde yetmiş ekstazi kullanıcısı ile yüzyüze görüşme yaparak gerçekleştirdikleri çalışmada, katılımcıların son on iki ay içerisinde %96’sının alkol, %45’inin esrar, %32’sinin kokain kullandıkları bulunmuştur.

Çalışmamızda ekstazinin beş kereden fazla kullanımı esrar kullanım geçmişi olan grubun %44.2’si (n=23), SE kullanım geçmişi olan grubun ise %80.4’ü (n=41) tarafından gerçekleştirilmiştir. Ekstazinin ilk kullanım yaş ortalaması  $18.45 \pm 4.85$ , ortalama kullanım süresi ise  $4.09 \pm 3.44$  yıldır (Tablo-9). Bulgular, Yacoubian ve arkadaşlarının (212) çalışması ile karşılaştırıldığında, esrar kullanımı açısından benzerdir. Sterk’in (212) çalışmasında katılımcıların ekstazi ilk kullanım yaş ortalaması 15 iken, çalışmamızda 18 bulunmuştur. Bu farklılığın sebebi, Sterk’in (212) çalışmasındaki katılımcıların birincil kullandıkları maddenin ekstazi olması ve ağır içici grubunda yer almalarıdır. Çalışmamızda ise birincil madde esrar ve SE’dir.

Çalışma kapsamındaki katılımcıların madde kullanım biçimleri incelendiğinde en yaygın madde kullanım biçiminin yutarak ve soluyarak kullanma olduğu göze çarpmıştır. Esrar kullanım geçmişi olan katılımcıların %78.8’i (n=41), SE kullanım geçmişi olan katılımcıların %98’i (n=50) yutarak madde aldıklarını belirtmişlerdir. Esrar kullanım geçmişi olan (n=52) ve SE kullanım geçmişi olan (n=51) katılımcıların tamamı (%100) soluyarak madde kullandıklarını bildirmişlerdir (Tablo-10). Yutarak kullanılan maddeler kapsamında alkol ve ekstazinin başı çektiği düşünüldüğünde, SE kullanım geçmişi olan katılımcıların çok büyük bir kısmının yutarak madde kullandığını belirtmesi beklenen bir bulgudur.

Katılımcılara madde kullanmaya devam edip etmedikleri sorulduğunda, %38.1’i (n=61) kullanımını sürdürdüğünü, %38.8’i (n=62) kullanımını sürdürmediğini ifade etmiştir. Denetimli Serbestlik Tedbir Kararı olan katılımcıların %38.1’inin hala madde kullanmaya devam etmesi ilginç bir bulgudur. Madde kullanım süreleri sorulduğunda ortalama  $81.70 \pm 69.55$  ay olduğunu, kullandıkları maddeden haftalık ortalama  $20.39 \pm 27.17$  gr kullandıklarını bildirmişlerdir. Esrar ve SE’nin bilişsel beceriler üzerindeki etkisi madde kullanım sıklığı, miktarı ve süresi açısından incelenmesi hedeflendiğinden ortalama 81 aylık (6.75 yıl) süre, çalışmanın amacına uygun bir örnekleme ulaşıldığını göstermektedir.

2017 Avrupa Uyuşturucu Raporu'na (192) göre 2006 ile 2015 yılları arasında uyuşturucu ile bağlantılı suçlar %18 oranında artmıştır. Esrar, bu suçlarının çoğunluğunu (%57) oluşturmaktadır. Kayılı ve arkadaşlarının (213) araştırmasında madde bağımlılığı nedeniyle denetimli serbestlik tedavisine yönlendirilen bireylerde madde kullanım örüntüsü ile göç arasındaki ilişki incelenmiş, Denetimli serbestlik Tedbir Kararı bulunan ve geçmişte göç etmiş bireylerin %30.1'inin başka bir suçtan sabıkası olduğu bulgulanmıştır. Asan ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada (214) AMATEM birimine başvuran alkol ve madde kullanım bozukluğu olan hastaların sosyodemografik ve klinik özellikleri incelenmiş, tüm hastaların %36.4 ünün alkol/madde kullanımını sonrası yasal sorun yaşadığı saptanmıştır.

Çalışmamızda esrar kullanım geçmişi olan katılımcıların %34.6'sı (n=18) ve SE kullanım geçmişi olan katılımcıların %33.3'ü (n=17) hayatları boyunca 1-5 kez tutuklandıkları öğrenilmiştir (Tablo-12). Tutuklanma ile ilgili bu bulgu, olumsuz yaşam koşulları ile suç arasında ilişki kuran çalışmalarla benzerlik göstermektedir (213, 214).

## **4.2. Nöropsikolojik Test Performanslarına İlişkin Bulgulara Yönelik Değerlendirme**

Katılımcıların nöropsikolojik test performanslarına ilişkin bulgular altı kategori altında tartışılacaktır. Dikkat kategorisinin altında Stroop Testi'nin, yönetici işlevler ve çalışma belleği kategorisinin altında Raven Standart Progresif Matrisler Testi ile Wisconsin Kart Eşleme Testi'nin, görsel-mekânsal algılama kategorisinin altında Çizgi Yönü Belirleme Testi ve İşaretleme Testi'nin, öğrenme ve bellek kategorisinin altında Sayı Dizisi Öğrenme Testi ve Öktem-Sözel Bellek Süreçleri Testi'nin, planlama ve problem çözme kategorisinin altında Londra Kulesi Testi'nin, sözcük adlandırma kategorisinin altında Boston Adlandırma Testi'nin bulguları tartışılacaktır.

### **4.2.1. Dikkat**

Dikkat ve çalışma belleği kategorisinin altında Stroop Testi'nin bulguları tartışılacaktır.

Birkaç çalışma yakın zamanda esrarı bırakmış ergen katılımcılarda dikkat ve konsantrasyon bozuklukları belirtmektedir (215, 216, 217, 218). En az yirmi bir günlük bırakmadan sonra bile ergen esrar kullanıcılarında karmaşık dikkat bozulmaya devam etmektedir (8, 216, 219, 220). Buna karşın Jacobsen ve arkadaşları (219), seçici ve bölücü dikkatin, kırk beş gün önce esrarı bırakan ergen katılımcılarda bozulmadığını bildirmişlerdir. Yakın zamanda esrarı bırakmış yetişkin kullanıcılarında ise dikkat ve konsantrasyonda bozulmalar olduğu bulunmuştur (221, 222). Gonzalez ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada esrar kullanım bozukluğu semptomları arttıkça nörokongitif testlerden alınan performans düşmüştür (136). Pope ve arkadaşlarının çalışmasında ise esrar kullanımına devam eden katılımcılarda yedinci güne kadar bazı bilişsel eksikliklerin görüldüğünü ancak bu durumun esrar kullanım geçmişiyle ilişkili olduğunu bulgulamışlardır (137).

Çalışmamızda, odaklanmış dikkat ve tepki durumlarının değerlendiren Stroop 1, Stroop 4 ve Stroop 5 süre puanları, katılımcıların madde kullanım geçmişi açısından anlamlı olarak farklılaşmıştır, bu becerilerde en düşük performansı SE kullanım geçmişi olan katılımcılardadır. Esrar kullanım geçmişi olan katılımcılar, kontrol grubuna göre daha düşük performans göstermişlerdir (Tablo-27). Bulgular, literatür ile benzerdir (136, 137, 215, 216, 217, 218). Esrar ve SE kullanımı, odaklanmış dikkat ve tepki durumlarını bozmakla birlikte, en fazla bozucu etki SE kullanım geçmişi olan katılımcılarda görülmüştür. Odaklanmış dikkat ve tepki durumları üzerinde eğitim, gelir, anne ve baba eğitim düzeylerinin etkisi bulunmuştur. Katılımcılarının eğitim düzeyi, ailenin aylık gelir düzeyi, anne ve babalarının eğitim düzeyi yüksek olan katılımcıların Stroop Test performanslarının anlamlı olarak daha yüksek olduğu saptanmıştır (Tablo-29,Tablo-30, Tablo-31, Tablo-32). Stroop Kart 1'in görevi, siyah basılmış renk isimlerini okuma, Stroop Kart 4'ün görevi renkli basılmış nötr kelimelerin rengini söyleme ve Stroop Kart 5'in görevi farklı renkte basılmış renk isimlerinin rengini söyleme şeklindedir (170). Dolayısıyla bireyin okuma becerileriyle doğrudan etkilenmektedir. Bu nedenle iyi eğitim almış kişilerin anlamlı düzeyde yüksek test performanslarının okuma becerilerinin daha iyi olmasıyla ilişkili olduğu düşünülmüştür.

#### 4.2.2. Yönetici İşlevler ve Çalışma Belleği

Yönetici işlevler ve çalışma belleği başlığının altında Raven Standart Progresif Matrisler Testi ile Wisconsin Kart Eşleme Testi'nin bulguları tartışılacaktır.

Lane ve arkadaşları (218), esrara sekiz saat ara vermiş ergen esrar kullanıcıları ve kontrol grubunu karşılaştırdıklarında, esrar kullanan katılımcıların zayıf bilişsel esneklik gösterdiğini bulmuşlardır. Medina ve arkadaşları esrar kullanmaya yirmi üç gün ara veren ergen esrar kullanıcıların sağlam bilişsel esneklik gösterdiğini bildirmektedirler (220). Oysa Montgomery ve arkadaşları (223), yetişkin esrar kullanıcılarında esrar kullanmaya beş gün ara verilmesiyle daha zayıf planlama ve muhakeme becerisi saptadıklarını bildirmektedir. Çoğul madde kullanıcılarıyla yapılan bir çalışmada, on beş gün süreyle hiçbir madde kullanılmamış olsa da esrar kullanım öyküsü olanların düşünme, akıl yürütme görevlerinde daha kötü performans gösterdikleri bildirilmektedir (224). Thames ve arkadaşlarının çalışması, premorbid IQ'nun esrarın olumsuz etkilerine karşı korunduğunu bulgulamıştır (139).

Çalışma belleği ve esrar kullanımı ile ilişkili bilişsel işlev kayıplarını inceleyen araştırmaların sonuçları farklılıklar göstermektedir. Esrar kullanmaya 3 - 13 gün ara veren ergen esrar bağımlıları ile yapılan bir çalışmada, aktif manipülasyon gerektiren, zorlu bir eşleme görevi sırasında, kontrol grubuna kıyasla daha kötü bir çalışma belleğine sahip oldukları görülmüştür (216). Harvey ve arkadaşları (217), düzenli esrar kullanan ergenlerin, zaman zaman esrar kullananlara göre uzamsal çalışma belleğinde daha kötü performans gösterdiklerini saptamışlardır. Bunlara karşın bazı araştırmacılar esrar kullanımını bir süre durduran yetişkinler arasında bozulmamış çalışma belleğine de rastlamışlardır (219). Esrar kullanıcıları ve kontrollerinin karşılaştırıldığı 2404 kişinin yer aldığı bir izlem çalışmada, esrar kullanımına ara verilmesinin yeni öğrenilen bilgilerin hatırlanma kapasitesinde artışa neden olduğu saptanmıştır (225).

Bizim çalışmamızda RSPM puanlarının görsel-mekânsal algılama, kategori değiştirebilme, işler bellek, irdeleme ve genel yetenek becerilerini ölçtüğü düşünüldüğünde sağlıklı kontrollerin en yüksek ortalamaya sahipken, SE kullanım geçmişi olan katılımcıların en düşük ortalamaya sahip oldukları görülmüştür (Tablo-

15). Çalışmamızın bulguları Hanson'un (216), Harvey'in (217) çalışmalarının bulguları ile benzerken Thames (139)'in bulgularından farklı bulunmuştur. Esrar ve SE kullanımı görsel-mekânsal algılama, kategori değiştirebilme, işler bellek, irdeleme ve genel yeteneği bozmakla birlikte, en düşük performans SE kullanım geçmişi olan katılımcılarda görülmüştür. Katılımcılarının eğitim düzeyi, ailenin aylık gelir düzeyi, anne ve babalarının eğitim düzeyi arttıkça RSPM Test performansları da anlamlı olarak artış görülmüştür (Tablo-17,Tablo-18, Tablo-19, Tablo-20). RSPM toplam puanı ile madde kullanım süresi ve madde kullanım miktarı puanları arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (Tablo-52).

Çalışmamızda WKET'nin set değiştirme, işler bellek, yönetici işlevler, kavramsallaştırma ve soyut düşünme becerilerini ölçtüğünü düşündüğümüzde, bu beceriler açısından sağlıklı kontrollerin madde kullanım geçmişi olan katılımcılara göre daha başarılı oldukları bulunmuştur (Tablo-33). Toplam tepki sayısı (WKET 1) ve perseveratif olmayan hata sayısı (WKET 7) kategorilerinde SE kullanım geçmişi olan katılımcılar en düşük performansı gösterirken; toplam yanlış sayısı (WKET 2), tamamlanan kategori sayısı (WKET 4), toplam perseveratif tepki sayısı (WKET 5), toplam perseveratif hata sayısı (WKET 6), perseveratif hata yüzdesi (WKET 8) ve kavramsal düzey tepki yüzdesi (WKET 11) kategorilerinde esrar kullanım geçmişi olan katılımcılar en düşük performansı göstermişlerdir. SE kullanım geçmişi olan katılımcılar tüm gruplara göre daha fazla kart kullanarak ve rasgele hatalar yaparak testi tamamlamışlardır. Esrar kullanım geçmişi olan katılımcılar ise tüm gruplara göre daha fazla hata, perseveratif tepki ile düşük kavrama düzeyi göstermişlerdir. Katılımcılarının eğitim düzeyi, ailenin aylık gelir düzeyi, anne ve babalarının eğitim düzeyi arttıkça WKET Test performansları da anlamlı olarak artış göstermiştir. WKET performansı ile madde kullanım süresi değişkeni arasında anlamlı korelasyon bulunamamıştır. Fakat madde kullanım miktarı haftalık yirmi bir gram ve üstü olan katılımcıların sürdürülebilir dikkat (WKET 12) becerileri anlamlı olarak düşük bulunmuştur (Tablo-47). Çalışmamızın bulguları Tait ve arkadaşlarının bulgularından farklı olmakla birlikte (225), Lane ve arkadaşları (218) ile Montgomery ve arkadaşlarının (212) bulgularıyla tutarlıdır.

#### 4.2.3. Görsel-mekânsal Algılama:

Görsel-mekânsal algılama başlığının altında Çizgi Yönü Belirleme Testi ve İşaretleme Testi'nin bulguları tartışılacaktır.

Çalışmalarda engelleme kontrolü, motor dürtüsellik ve psikomotor kontrol becerilerini değerlendiren testler aynı zamanda görsel-mekânsal algılama becerilerini de değerlendirmektedir. Literatürde esrar kullanmayı bırakmış olan kullanıcılarda engelleme, motor dürtüsellik veya psikomotor kontrol eksiklikleriyle ilgili bulgular farklılık göstermektedir. Harvey ve arkadaşları (217), esrar kullanmayı bırakmış, geçmişte düzenli veya düzensiz esrar kullanımları olan ergenleri karşılaştırdıkları çalışmada, engellenme ve psikomotor kontrol becerilerinde farklılaşma saptamamışlardır. Ayrıca Tapert ve arkadaşları (226), ergen esrar kullanıcılarında yirmi sekiz günlük temizlik süresinden sonra engellenme ve motor dürtüsellik becerilerinde bozulma olmadığını bildirmektedir. Medina ve arkadaşları (220), yirmi üç günlük temiz kalınan dönemden sonra ergen esrar kullanıcılarının, kontrollere kıyasla, psikomotor performanslarında bozulma görülmediğini ancak performans ile yaşam boyu esrar kullanımı arasında doza bağlı negatif bir ilişki bulunduğunu bildirmektedir. Bazı çalışmalar esrarı bırakmış yetişkin kullanıcılarda engelleme ve motor dürtüsellikte bozulmalar olduğunu bildirmektedir (227, 228). Mason ve arkadaşları (229), yakın zamanda esrarı bırakan yetişkin esrar kullanıcılarının basit bir engelleme görevinde güçlü tepkileri başarılı bir şekilde engelleyebildiklerini; ancak görev karmaşıklaştıkça normatif verilerle karşılaştırıldığında katılımcıların performanslarında anlamlı bir düşüş olduğunu bildirmektedirler. Esrar kullanıcılarında psikomotor kontrol bozukluğuyla ilgili bulgular farklılık göstermektedir. Bazı araştırmalar on iki saatlik bir bırakmadan sonra yetişkin esrar kullanıcılarının psikomotor kontrolünde bozulma olduğunu bulmuşken (230); bazıları yakın bir zamanda ve yirmi sekiz günlük bırakmadan sonra bile kullanıcıların sağlam psikomotor kontrol becerilerinin olduğunu bildirmişlerdir (231).

Çalışmamızda ÇYBT, görsel-mekânsal algılama ve yönelim becerilerini ölçmektedir. Bu becerilerde sağlıklı kontroller en yüksek ortalamaya sahipken, SE kullanım geçmişi olan katılımcıların en düşük ortalamaya sahip oldukları

bulunmuştur (Tablo-21). Katılımcılarının eğitim düzeyi, ailenin aylık gelir düzeyi, anne ve babalarının eğitim düzeyi arttıkça ÇYBT performansları da anlamlı olarak artış göstermiştir (Tablo-23,Tablo-24, Tablo-25, Tablo-26). ÇYBT Toplam Puanı ile madde kullanım süresi ve madde kullanım miktarı puanları arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (Tablo-52).

İşaretleme Testi (İT), görsel-mekânsal algılama, görsel tarama, sürdürülebilir dikkat, tepki hızı becerilerini ölçmektedir. İT'yi en geç tamamlayanlar esrar kullanım geçmişi olan katılımcılardır. Elde edilen sonuçlar esrar kullanımının tepki hızını bozduğunu düşündürmektedir. Bu bulgu, literatürle de benzerlik göstermektedir (227, 228). İşaretlenen toplam doğru sayısı incelendiğinde, en az doğru işaretleme yapanların SE kullanım geçmişi olan katılımcılar olduğu saptanmıştır. Atlanan hedef sayısına bakıldığında en başarısızlar SE kullanım geçmişi olan katılımcılarken, yanlış işaretleme sayısı incelendiğinde en fazla yanlış işaretleme yapanların SE kullanım geçmişi olan katılımcılar olduğu gözlenmiştir (Tablo-40). Görsel-mekânsal algılama, görsel tarama, sürdürülebilir dikkat becerilerinde SE kullanım geçmişi olan katılımcılar daha başarısızken, tepki hızı becerisinde esrar kullanım geçmişi olan katılımcılar daha başarısız bulunmuştur. Katılımcılarının eğitim düzeyi, ailenin aylık gelir düzeyi, anne ve babalarının eğitim düzeyi arttıkça İT performanslarında anlamlı olarak artış gözlenmiştir. Madde kullanım süresi ile İT Toplam Doğru Puanı arasında zayıf düzeyde pozitif, İT Yanlış Toplam Puanı ile zayıf düzeyde negatif korelasyon bulunmuştur (Tablo-48). Medina ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada (220), psikomotor performans ile yaşam boyu esrar kullanımı arasında doza bağlı negatif bir ilişki bulunduğu bildirilmiştir. Bizim çalışmamızda en az bir yıldır madde kullanan kişiler yer almaktadır; bu kişilerin madde kullanım miktarı ile İT psikomotor performansı arasında bir ilişki bulunamamıştır (Tablo-48).

#### **4.2.4. Öğrenme ve Bellek:**

Öğrenme ve bellek başlığının altında Sayı Dizisi Öğrenme Testi ve Öktem-Sözel Bellek Süreçleri Testi'nin bulguları tartışılacaktır.

Esrarı yakın zamanda bırakan kişilerde bellek bozuklukları olduğu, bunun özellikle sözel epizodik bellekte belirginleştiği bildirilmektedir. Araştırmalarda belli bir süre (on iki saat ile yirmi bir gün arasında değişmekte) esrarı bırakmış olan



düzenli esrar kullanıcısı ergenlerin anlık ve gecikmiş hatırlama performanslarının zayıfladığı ve tanıma becerilerinin bozulduğu bildirilmektedir (216, 217, 232). Esrarı yakın zamanda bırakmış yetişkin esrar kullanıcılarının, anlık bellek ve gecikmiş hatırlama becerilerinin zayıfladığı ancak tanıma becerilerinin korunduğu bildirilmektedir (136, 233). Bazı çalışmalar, hatırlama performansının esrar kullanma süresi, ilk başlama yaşı ve esrar kullanma sıklığıyla negatif yönde ilişkili olduğunu göstermektedir (232). Medina ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada, esrarı yirmi sekiz gün önce bırakan ergen katılımcılar öykü belleği görevinde düşük performans gösterirken, görsel uzamsal bellek becerilerinin bozulmadığı saptanmıştır (220). McClure ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada, 15-21 yaş aralığında yüz on iki esrar bağımlısının farmakoterapi ile esrarı bırakma denemeleri sırasında (otuz günlük) objektif ve sübjektif bellek değerlendirmeleri yapılmıştır. Örneklemin %10'u bellek kaybı ile ilgili ciddi problem yaşamıştır (138).

Çalışmamızda SDÖT'ün öğrenme ve bellek becerilerini ölçtüğü düşünüldüğünde, sayılan beceri türlerinde en yüksek beceriye sağlıklı kontrollerin sahip olduğu, en düşük beceriye geçmişte SE kullanım geçmişi olan katılımcıların sahip olduğu bulunmuştur (Tablo-33). Katılımcılarının eğitim düzeyi, ailenin aylık gelir düzeyi, anne ve babalarının eğitim düzeyi arttıkça SDÖT performansları da anlamlı olarak artış göstermiştir (Tablo-35, Tablo-36, Tablo-37, Tablo-38). SDÖT deneme ve toplam puanları SE kullanım süresi açısından anlamlı olarak farklılık göstermiş, en yüksek beceri düzeylerine madde kullanım süresi kısa olan katılımcılar sahipken, en düşük beceri düzeyine madde kullanım süresi en uzun olan katılımcıların sahip olduğu görülmüştür (Tablo-46). Bulgularımız literatürle benzerlik göstermektedir (138, 216, 217, 232). SE kullanım geçmişi olan katılımcıların öğrenme ve bellek performansı, esrar kullanım geçmişi olan katılımcılardan daha düşüktür.

Çalışmamızda Sözel öğrenme ve sözel bellek becerilerini değerlendiren Öktem Sözel Bellek Süreçleri Testi (Ö-SBST) alt test puanlarından anlık bellek, öğrenme, kritere ulaşma, en yüksek öğrenme, tutarsızlık, kendiliğinden hatırlama, tanıma, toplam hatırlama, yanlış hatırlama puanları katılımcıların madde kullanım geçmişleri açısından anlamlı olarak farklılık göstermiştir (Tablo-40). Tanıma ve toplam hatırlama puanlarında en düşük performansı esrar kullanım geçmişi olan

katılımcılar göstermişken, diğer puan türlerinde SE kullanım geçmişi olan katılımcılar en düşük performansa sahiptir. Esrar kullanımı tanıma becerisini daha çok bozmaktadır. Bu bulgu literatürle de benzerdir (216, 217, 232). SE kullanımı anlık hatırlama, öğrenme, uzun süreli bellek becerilerini daha çok bozmaktadır. Katılımcılarının eğitim düzeyi, ailenin aylık gelir düzeyi, anne ve babalarının eğitim düzeyi arttıkça Ö-SBST performansları da anlamlı olarak artış göstermiştir. Ö-SBST perseverasyon, tanıma ve toplam hatırlama puanları esrar kullanım süresi açısından anlamlı olarak farklılaşmıştır (Tablo-45). En yüksek beceri düzeylerine madde kullanım süresi kısa olan katılımcılar sahipken, en düşük beceri düzeyine madde kullanım süresi en uzun olan katılımcıların sahip olduğu görülmektedir. Katılımcıların tanıma ve toplam hatırlama puanları ile madde kullanım süresi arasında negatif yönde zayıf düzeyde bir ilişki vardır (Tablo-50). Solowij ve arkadaşlarının (232) çalışmasının bulguları, bulgularımızla benzerlik göstermektedir. Farklı olarak çalışmamızda SE kullanım geçmişi olan katılımcıların anlık bellek, uzun süreli bellek ve öğrenme performansları, esrar kullanım geçmişi olan katılımcıların anlık bellek, uzun süreli bellek ve öğrenme performanslarından daha düşüktür.

#### **4.2.5. Planlama ve Problem Çözme:**

Planlama ve problem çözme başlığının altında Londra Kulesi Testi'nin bulguları tartışılacaktır.

Yakın zamanda esrarı bırakmış olan yetişkinler, on beş günlük temizlik süresinden sonra bile karar vermede ve risk almada eksiklikler göstermektedirler (234). Fridberg ve arkadaşları (235), esrar kullanıcılarında karar vermede bozulmalar olduğunu bildirmişlerdir. Bunun nedenini esrar kullanıcılarının kayıplara karşı duyarlılığının azalması ve kazanımlara karşı duyarlılığın artması olarak belirtmişlerdir. Bununla birlikte Gonzalez ve arkadaşları (136), karar verme performansının DSM-IV'deki bağımlılık semptomlarıyla ilişkili olduğunu bulmuşlardır. Ayrıca esrar kullanıcılarındaki daha zayıf karar verme ve daha fazla risk alma davranışları daha riskli cinsel davranışları yordamaktadır (136). Ramaekers ve arkadaşlarının (236) yaptığı çalışmada, esrar kullanımının Londra Kulesi

Testi'ndeki doğru cevap sayısını azaltırken, planlama becerisini etkilemediğini bulmuşlardır.

Planlama ve problem çözme becerilerini değerlendiren Londra Kulesi (LK)'nin alttest puanları (toplam doğru puanı, toplam hamle puanı, toplam başlama süresi puanı, toplam yürütme süresi puanı, toplam problem çözme süresi puanı, toplam süre ihlali, toplam kural ihlali), katılımcıların madde kullanım geçmişi açısından anlamlı olarak farklılaşmamıştır (Tablo-41). Katılımcılarının eğitim düzeyi, ailenin aylık gelir düzeyi, anne ve babalarının eğitim düzeyi arttıkça LK test performansları da anlamlı olarak artış göstermiştir. Londra Kulesi Testi ile haftalık madde kullanım miktarı ve madde kullanım süresi değişkenleri arasında anlamlı korelasyon bulunamamıştır (Tablo-49). Ramaekers ve arkadaşlarının (236) yaptıkları çalışmanın bulgularından farklı olarak problem çözme becerisi ile esrar kullanımı arasında anlamlı bir farklılaşma bulunamamıştır. Gonzalez ve arkadaşları (136), karar verme performansının DSM-IV'deki bağımlılık semptomlarıyla ilişkili olduğunu bulmuşlar fakat çalışmamızda LK puanları ile DSM-V bağımlılık semptomlarının ilişkisine bakılmış, toplam kural ihlali ile DSM-V kriterlerinden alınan toplam puan arasında zayıf düzeyde pozitif yönde korelasyon saptanmıştır.

#### **4.2.6 Sözcük Adlandırma:**

Sözcük adlandırma başlığı altında Boston Adlandırma Testi'nin bulguları tartışılacaktır.

Uzun süre temizlik dönemi olan esrar kullanıcılarının, sözel akıcılık becerisinde eksiklikle ilgili bulgular çok açık değildir. Tapert ve arkadaşlarının (226), ergenlerle yaptıkları bir çalışmada, esrardan yirmi sekiz günlük temizlik süresinin sonunda bile sözel akıcılıkta bozulmalar olduğunu bulmuşlardır. Yetişkin esrar kullanıcılarında son kullanımlarından yaklaşık 8-24 saat ve on beş günlük uzak durmadan sonra sözel akıcılık becerilerinde eksiklikler olduğunu bildiren çalışmalar bulunmaktadır (229, 237). Kısa temizlik süreleri olan yetişkin esrar kullanıcılarının aynı zamanda metin anlama yetersizlikleri gösterdikleri bildirilmiştir (238).

Çalışmamızda katılımcıların BAT performansları incelendiğinde en yüksek sözcük adlandırma becerisine sağlıklı kontrollerin, en düşük sözcük adlandırma

becerisine SE kullanım geçmişi olan katılımcıların sahip olduğu görülmüştür (Tablo-43). 36-54 yaş aralığındaki katılımcılar, en yüksek BAT performansı gösterirlerken, 18-25 aralığındaki katılımcılar en düşük BAT performansı göstermişlerdir. Yaş ilerledikçe, sözcük adlandırma becerisinin gelişmesi beklenen bir bulgudur. Katılımcılarının eğitim düzeyi, ailenin aylık gelir düzeyi, anne ve babalarının eğitim düzeyi arttığa BAT test performansları da anlamlı olarak artış göstermiştir. Boston Adlandırma Testi toplam puanı esrar kullanım süresi açısından anlamlı olarak farklılaşma göstermiştir. En yüksek beceri düzeylerine madde kullanım süresi kısa olan katılımcılar sahipken, en düşük beceri düzeyine madde kullanım süresi uzun olan katılımcıların sahip olduğu görülmüştür (Tablo-46). Bulgularımız, literatürde yapılan çalışmalarla benzerdir (226, 229, 237, 238). SE kullanımı ve esrar kullanımı, sözcük adlandırma becerisini bozmaktadır.

### **4.3. Kişilik Envanteri ve Psikopatolojik Semptomlarla İlgili Bulgulara Yönelik Değerlendirme**

Başay ve arkadaşlarının (239), alkol-madde kullanım bozukluğu (AMKB) olan ergenlerin kişilik özelliklerini inceledikleri çalışmalarında, MMPI psikopatoloji altboyutlarından hipokondri, histeri, depresyon, psikopatik sapma, paranoya, psikastenii, Őizofrenii ve hipomani alt ölçeklerinde alkol ve madde kullanım bozuklukları (AMKB) olan ergenler kontrol grubuna göre yüksek puan alırken; savunucu tutum (K) alt ölçeğinde kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde düşük puan almışlardır. Semiz ve arkadaşlarının (240) GATA HaydarpaŐa EĞitim Hastanesi Psikiyatri Servisine iki yıl boyunca ardışık olarak ayaktan başvuran antisosyal kişilik bozukluğu alan erkek olgularla yapılan çalışmada, antisosyal kişilik bozukluğu olgularına eŐlik eden yaşam boyu madde kullanım bozukluğu oranı %88.5 olup, yaşam boyu en sık kullanılan maddeler sıralamasında % 96.7 ile esrar kullanımı ilk sırayı almıştır. Kural ve arkadaşlarının (241) alkol/madde bağımlılarında kişilik bozukluğu ek tanısının diğer I. Eksen tanıları ve çocukluk ağı kötüye kullanımı ile iliŐkisinin incelendiği çalışmada alkol/madde bağımlılarında kişilik bozukluğu oranı %34.8, eşik altı kişilik özellikleri ise %22.7 olarak saptanmıŐ, çalışmaya katılan bağımlılar arasında en yüksek kişilik bozukluğu oranı antisosyal kişilik bozukluğu (%23.5) olmuştur.

Mc Glothlin ve West, esrar kullanan kişilerin daha pasif ve içe dönük kişilik özelliklerini ve motivasyon kaybını tanımlamış, bu kişilerde bunun esrar kullanım süresi ve miktarıyla ilişkili olduğunu belirtmişlerdir (242). Benzer şekilde Creason ve Goldman da ağır ve sık esrar kullananlarda hiç kullanmayan veya nadiren kullananlara göre daha düşük motivasyon düzeyi saptamışlardır (243, 244). Güleç ve arkadaşları (245) yatarak tedavi gören psikiyatri hastalarında madde kullanımı ve hastalıklara göre dağılımını inceledikleri çalışmalarında en yüksek madde kullanma oranlarının, sırasıyla, kısa psikotik bozukluğu (%5.9), başka türlü adlandırılmayan psikotik bozukluk (%3.9), bipolar afektif bozukluk (%3.5), şizofreni (%3.2), şizoafektif bozukluk (%2.6), depresif bozukluk (%1.5) ve anksiyete bozuklukları (%1.2) olarak saptamışlardır. En çok kullanılan maddenin ise esrar olduğu görülmüştür. Mazhar Osman, esrar ve şizofreni arasındaki ilişkileri tartışmış, daha sonraki yayınlarında da esrarın şizofreniye yol açtığını savunmuştur (246, 247, 248). Esrarın panik bozukluk, manik eksitasyon, depresyon ve şizofreni benzeri psikoz gibi bazı psikiyatrik bozukluklar yaptığı hususunda pek çok araştırma mevcuttur. Bazı araştırmalar uzun süre esrar kullanımının şizofreniye yol açtığını, bazıları ise kişide daha önce mevcut olan psikiyatrik bozukluğu ağırlaştırdığını bildirmişlerdir (246, 249, 250, 251, 252, 253). Esrar kullanımı ile psikiyatrik bozuklukların ortaya çıkması arasındaki ilişkinin tespiti bir takım güçlükler gösterir. Bunlar, kullanılan esrarın içindeki etkili maddenin oranına, kullanma süresine, kullananın kişiliğine bağlı olduğu gibi; madde bağımlılarının birçoğunun politoksikoman oluşu, esrar ile birlikte alkol ve diğer depresanlar ile eroin, kokain, LSD gibi maddeleri kullanmaları gibi faktörlerdir (250, 251, 254, 255). Bir diğer sorun ise, esrar kullananlarda ortaya çıkan psikiyatrik bozukluğun doğrudan esrarın etkisi ile mi, yoksa diğer maddeler ile birlikte kullanılması sonucu mu ortaya çıktığı veya psikiyatrik bozukluğun tamamen ayrı mı olduğu şeklindedir (250, 251). Yaygın olan görüş, esrarın bir takım psikiyatrik bozukluklara sebep olduğu ya da predispoze kişilerde psikiyatrik bozukluğu ortaya çıkardığı yönündedir (256).

Çalışmamızda HKE'nin katılımcıların uyum becerisi hakkında değerlendirmede bulunduğu düşünüldüğünde, tüm puan türlerinde en yüksek uyum becerisine sağlıklı kontroller, en düşük uyum becerisine SE kullanım geçmişi olan katılımcılar sahiptir (Tablo-44). Bulgularımız literatürle benzer olmakla birlikte (23,

240, 241), çalışmamızda kişilik testi, katılımcıların uyum düzeylerini karşılaştırmak için kullanılmıştır. Esrar kullanım geçmişi olan katılımcılar, sağlıklı kontrollerden daha düşük uyum puanları almışlardır. Literatürdeki çalışmalarda, kişilik testleri daha çok esrar kullanım bozukluğu olan katılımcıların kişilik bozukluklarını belirleyebilmek için kullanılmıştır. Uyguladığımız Belirti Tarama Testi (SCL-90-R)'nin psikiyatrik belirtileri değerlendirdiği düşünüldüğünde, alt kümelerin büyük kısmında en düşük belirti puanlarına sağlıklı kontroller sahipken, en yüksek belirti puanlarına SE kullanım geçmişi olan katılımcılar sahiptir. SE kullanım geçmişi olan katılımcıların, Belirti Tarama Testi alttest puanları, esrar kullanım geçmişi olan katılımcılardan; esrar kullanım geçmişi olan katılımcıların Belirti Tarama Testi alttest puanları sağlıklı kontrollerden yüksek bulunmuştur. Obsesyon altboyutuna bakıldığında, en düşük grup sıra ortalaması esrar kullanım geçmişi olan katılımcılara aittir (Tablo-45). Madde kullanımının psikiyatrik problemlere yol açtığı yönündeki bulgumuz literatür ile benzerdir (242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256).

## 5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bağımlılık (dependence), bir maddenin yinelenerek kullanımıyla ortaya çıkan ve yoksunluk sendromunu engellemek için sürekli alınmasını gerektiren fizyolojik nöroadaptasyon durumudur (257). Disiplinlerarası bir dal olan nöropsikoloji ise, psikolojinin veri ve kuramları, nörolojik bilimlerin beyin yapısı ve faaliyetleri konusundaki veri ve kuramlarıyla ilişkilendirilmektedir (258). Bağımlılığın bir ürünü olan nöropsikolojik işlev kayıpları, nöropsikolojik testler aracılığıyla davranışsal gözlemler açısından irdelenmeye çalışılmıştır.

Sunulan çalışmada, esrar ve SE kullanımının yol açtığı nörobilişsel işlev kayıpları belirli bilişsel alanlar (dikkat, yönetici işlevler ve çalışma belleği, görsel-mekânsal algılama, öğrenme ve bellek, planlama ve problem çözme, sözcük adlandırma) incelenmiş, sağlıklı kontrollerle karşılaştırılarak betimlenmeye çalışılmıştır. Dikkat alanı için Stroop Testi, yönetici işlevler ve çalışma belleği alanları için Raven Standart Progresif Matrisler Testi ve Wisconsin Kart Eşleme Testi, görsel-mekânsal algılama alanı için Çizgi Yönü Belirleme Testi ve İşaretleme Testi, öğrenme ve bellek alanları için Sayı Dizisi Öğrenme Testi ve Öktem-Sözel Bellek Süreçleri Testi, planlama ve problem çözme alanları için Londra Kulesi Testi, sözcük adlandırma alanı için Boston Adlandırma Testi kullanılmıştır.

Araştırmada yer alan katılımcıların cinsiyet, yaş, tercih maddeleri açısından homojen bir grup olması sonuçların genellenebilirliğini düşürmektedir. Ancak zihinsel süreçleri ölçen testlerin norm grupları, yaş ve cinsiyet açısından çok değişkenlik göstermesi, bilişsel becerilerin yaş ile birlikte hızlı değişimi, aracı değişkenlerin devreye girme riski düşünüldüğünde, böyle homojen bir katılımcı grubunun araştırmada yer almasının doğru olduğu düşünülmektedir. Sonuçların genellenebilirliğini incelemenin yolu, farklı yaş gruplarında, kadınların da yer aldığı gruplar üzerinde yeni araştırmalar yapılması olmalıdır.

SE'nin bilişsel beceriler üzerinde nasıl bir etki oluşturduğu çok az çalışılmış bir konudur. SE kullanım geçmişi olan katılımcıların bilişsel becerilerinin, çok sayıda test ve çok sayıda bilişsel alt alan kapsamında incelenmesi, sonuçların esrar kullanım geçmişi olan ve sağlıklı kontroller ile karşılaştırılması araştırmanın farklı yanını oluşturmuştur. Edinilen bilgiler, esrar ve SE'nin yol açtığı bilişsel yıkımların

yanında, diğer maddelerin bilişsel becerileri nasıl etkilediği ile ilgili yapılabilecek çalışmalara kaynak oluşturabileceği ümit edilmektedir. Bu bilgiler, bozulan zihinsel süreçlere yönelik rehabilitasyon programlarının oluşturulmasında yol gösterici olabilecektir.

Araştırmadan elde edilen bulgulara göre dikkat alanında odaklanmış dikkat ve tepki durumları incelendiğinde ilgili becerilerde en düşük performansı SE kullanım geçmişi olan katılımcılar göstermiştir. Yönetici işlevler ve çalışma belleği alanı iki ayrı test ile değerlendirilmiştir. Görsel-mekânsal algılama, kategori değiştirebilme, işler bellek, irdeleme, genel yetenek becerileri RSPM ile değerlendirilmiş, ilgili becerilerde en düşük performansı SE kullanım geçmişi olan katılımcılar göstermişlerdir. Set değiştirme, işler bellek, yönetici işlevler, kavramsallaştırma ve soyut düşünme becerileri WKET ile değerlendirilmiş, toplam tepki sayısı (WKET 1) ve perseveratif olmayan hata sayısı (WKET 7) alt alanlarında en düşük performansı SE kullanım geçmişi olan katılımcılar; toplam yanlış sayısı (WKET 2), tamamlanan kategori sayısı (WKET 4), toplam perseveratif tepki sayısı (WKET 5), toplam perseveratif hata sayısı (WKET 6), perseveratif hata yüzdesi (WKET 8), kavramsal düzey tepki yüzdesi (WKET 11) alt alanlarında esrar kullanım geçmişi olan katılımcılar en düşük performansı göstermişlerdir. Ayrıca haftalık yirmi bir gram ve üzeri madde kullanım geçmişi olan katılımcıların sürdürülebilir dikkat (WKET 12) puanlarının düşük olduğu bulgulanmıştır. Görsel-mekânsal algılama alanı ÇYBT ve İT'yle değerlendirilmiş, görsel-mekânsal algılama ve yönelim becerilerini değerlendiren ÇYBT'de SE kullanım geçmişi olan katılımcılar, diğer iki gruba göre düşük puan almışlardır. Görsel-mekânsal algılama, görsel tarama, sürdürülebilir dikkat, tepki hızı becerilerini değerlendiren İT'de tepki hızı becerisinde en düşük performansı esrar kullanım geçmişi olan katılımcılar gösterirken, diğer becerilerde en düşük performansı SE kullanım geçmişi olan katılımcılar göstermiştir. Öğrenme ve bellek alanı SDÖT ve Ö-SBST'yle değerlendirilmiş, SDÖT'de yine en düşük performans SE kullanım geçmişi olan katılımcılara aittir. Ayrıca SE kullanım süresi arttıkça, SDÖT performansında düşüş gözlenmiştir. Sözel öğrenme ve sözel bellek becerisi Ö-SBST ile değerlendirilmiş, tanıma ve toplam hatırlama puanlarında en düşük performans SE kullanım geçmişi olan katılımcılara aitken, anlık bellek, uzun süreli bellek ve öğrenme puanlarında en düşük performans esrar kullanım geçmişi



olan katılımcılara aittir. Esrar kullanım süresi arttıkça tanıma ve hatırlama puanlarında düşüş gözlenmiştir. Planlama ve problem çözme alanı LK testi ile değerlendirilmiş, katılımcıların madde kullanım geçmişi bu beceri türünde farklılığa yol açmamıştır. Sözcük adlandırma becerisi BAT ile değerlendirilmiş, bu beceri türünde en düşük performansı SE kullanım geçmişi olan katılımcılar sergilemiştir. Ayrıca esrar kullanım süresi arttıkça, BAT puanlarında artma gözlenmiştir. Katılımcıların eğitim düzeyi, gelir düzeyi, anne ve babalarının eğitim düzeyi arttıkça nöropsikolojik testlerdeki performansları da artmıştır. Katılımcıların HKE ile uyum düzeyleri, Belirti Tarama Testi ile psikopatolojik semptomları incelenmiş, uyum düzeyi en düşük ve psikopatolojik semptom düzeyi en yüksek grup SE kullanım geçmişi olan katılımcılardır.

Sekizinci ve on beşinci hipotezlerimiz, planlama ve problem çözme becerisini değerlendiren LK Testi puanlarının üç grup açısından farklılık göstermemesi nedeniyle doğrulanamamıştır. On altıncı hipotezimiz olan “SE kullanımı olan bireyler, esrar kullanan bireylere göre nöropsikolojik işlevleri ölçen testlerden daha düşük puan alırlar” ise kısmen desteklenmiştir. Odaklanmış dikkat, görsel-mekânsal algılama, görsel tarama, yönelim, sürdürülebilir dikkat, genel yetenek, anlık bellek, öğrenme, uzun süreli bellek, sözcük adlandırma becerilerinde en düşük performansı SE kullanım geçmişi olan katılımcılar alırken, tepki hızı, perseverasyon, kavramsallaştırma, soyut düşünme, set değiştirme, tanıma becerilerinde en düşük performans esrar kullanım geçmişi olan katılımcılara aittir. On yedinci hipotezimiz olan “Sık, yüksek dozlarda, uzun süre esrar ve SE kullanan bireyler, madde kullanımı olmayan sağlıklı bireylere göre nöropsikolojik testlerde daha düşük performans gösterirler” hipotezi ise kısmen doğrulanabilmiştir. Esrar kullanım süresi, sözcük adlandırma, perseverasyon, tanıma ve hatırlama becerilerini etkilerken, SE kullanım süresi öğrenme ve bellek becerilerini etkilemiştir. Haftalık kullanılan madde miktarı arttıkça, sürdürülebilir dikkat becerisinde bozulma gözlenmiştir.

Katılımcıların anne ve baba eğitim düzeyleri, nöropsikolojik test performanslarını etkilemiştir. Bu konunun ayrıntılandırılarak incelenmesinin önemli olduğu düşünülmektedir. Ayrıca madde kullanım geçmişi olan katılımcıların bir kısmının çoğul madde kullanımının varlığı çalışmanın kısıtlılıklarından biridir.

Bilişsel fonksiyon kayıplarının madde kullanımının kaçınılmaz sonuçlarından biri olduğu düşünüldüğünde, bağımlıların sosyal, akademik, mesleki, iletişim, tedaviye uyum sorunları yaşanması hem bilinen hem de beklenen bir gerçektir. Bağımlılık tedavilerinin, bilişsel fonksiyonlarda gözlenen kayıplar dikkate alınarak geliştirilmesi, tedavinin etkililiğini arttıracığı düşünülmektedir. Bilişsel fonksiyon kayıpları bireysel olarak farklılık gösterdiğinden, seçilen psikoterapi yöntemlerinin ve psikososyal rehabilitasyonun kişiye özel düzenlenmesi gerekmektedir. Özetle bu çalışma, bağımlılık alanında sürdürülen tıbbi ve psikososyal iyileştirme çalışmalarına bilişsel rehabilitasyon programlarının eklenmesinin başarıyı arttıracığını düşündürmektedir.



## 6. KAYNAKLAR

1. Uzbay T. Madde bağımlılığı, tüm boyutlarıyla bağımlılık ve bağımlılık yapan maddeler. İstanbul: İstanbul Medikal Sağlık ve Yayıncılık Hiz. Tic. Ltd. Şti.; 2015
2. Alıcı T, Uzbay IT. Kannabinoidler: ödüllendirici ve bağımlılık yapıcı etkilerinin nörobiyolojisi üzerine bir gözden geçirme. Bağımlılık Dergisi 2006;7:140-149.
3. Weil, EL, Zinberg NE. Acute effects of marijuana on speech. Nature 1969;222:434-43.
4. McKim WA. Drugs and Behavior. An Introduction to Behavioral Pharmacology. 4th Edition, New Jersey: Prentice-Hall Inc. 2000, pp. 43-55
5. De Wit H, Kirk J, Justice A. Behavioral pharmacology of cannabinoids. In: Handbook of substance abuse: Neurobehavioral Pharmacology. Tanter R.E., Ammerman R.T., Ott P.J. (eds.), Plenum Pres, 1998, New York, pp. 131-146.
6. Moskowitz J, Hulbert S, McGlothlin WH. Marijuana: Effects on simulated driving performance. Accident Analysis and Prevention, 1976;8:45-50.
7. Evren C, Bozkurt M. Sentetik kannabinoidler; Son yılların krizi. Düşünen Adam 2013;26: 1-11
8. Tapert F, Schweinsburg D, Brown A. The influence of marijuana use on neurocognitive functioning in adolescents. Current Drug Abuse Reviews 2008;1(1):99-111.
9. Musshoff F, Madea B, Kernbach-Wighton G, Bicker W, Kneisel S, Hutter M, Auwarter V. Driving under the influence of synthetic cannabinoids (“Spice”): a case series. Int J Legal Med 2014;128(1):59-64
10. Basavarajappa BS, Subbanna S. CB1 receptor-mediated signaling underlies the hippocampal synaptic, learning and memory deficits treatment with JWH-081, a new component of spice/K2 preparations. Hippocampus 2013. [In press]
11. Yücel M, Dan I, Solowij N, Brewer W. Understanding drug addictions: a neuropsychological perspective. Journal of Psychiatry. 2007;41:957-968.
12. Solowij N. Cannabis and cognitive functioning. Cambridge: Cambridge University Press, 1998.

13. Akgül A, Asicioglu F. Uyuşturucu maddelerde yeni trendler ve erken uyarı sistemi. Demir, O. Ö., Sever, M. (ed) Örgütlü Suçlar ve Yeni Trendler. Ankara: Polis Akademisi Yayınları; 29-56;2011.
14. Spaderna M, Addy HP, D'Souza DC. Spicing things up: synthetic cannabinoids. *Psychopharmacology (Berl)* 2013;228(4):525-40.
15. Beyazyürek M, Şatır TT. Madde kullanım bozuklukları. *Psikiyatri Dünyası* 2000;4:50-56
16. Küçük E, Küçük F, Kirazaldı YY. Acil serviste yeni bir tehlike: Sentetik kannabinoidler (Bonzai, Jameika). *Genel Tıp Dergisi*, 2015;25:18-22
17. Michelon P. What are Cognitive Abilities and Skills, and How to Boost Them? 2006 [19 Eylül 2016 tarihinde erişilmiştir]. <http://www.sharpbrains.com/blog/2006/12/18/what-are-cognitive-abilities>.
18. Kılıç BG., Irak M, Koçkar Aİ, Şener Ş, Karakaş S. İşaretleme Testi Türk Formu'nun 6-11 yaş grubu çocuklarda standardizasyon çalışması. *Klinik Psikiyatri Dergisi*, 2002(5):213- 228.
19. Yalçın K, Karakaş S. Çocuklarda bilgi işlemedeki üst işlemlerin yaşa bağlı değişimi. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 2008;19(3):257-265
20. Baddeley A. Is working memory working? The fifteenth bartlett lecture. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology Section A* 1992;44(1):1-31.
21. Can H, Karakaş S. Bilişsel Süreçlerde Alzheimer Tipi Demansa Bağlı Değişiklikler. *Klinik Psikiyatri* 2005; 8:37-47. Erişim Tarihi: 16.09.2016.
22. Sadock B, Sadock V. Kaplan & Sadock's concise textbook of clinical psychiatry. New York: Lippincott Williams &Wilkins Press;2005.
23. Köroğlu E. Amerikan Psikiyatri Birliği, ruhsal bozuklukların tanısal ve sayımsal el kitabı, Beşinci Baskı (DSM-5), Tanı ölçütleri başvuru elkitabından, çev. Köroğlu, E., Hekimler Yayın Birliği, Ankara, 2014.
24. Erkelens JL, Hazekamp A. That which we call Indica, by any other name would smell as sweet. An essay on the history of the term Indica and the taxonomical conflict between the monotypic and polytypic views of Cannabis. *Cannabinoids* 2014;9:9-15.
25. Ameri A. The effects of cannabinoids on the brain. *Prog Neurobiol.* 1999;58(4):315-348.

26. WHO. World Drug Report 2010. New York, NY World Health Organization; 2010.
27. Telliöğlu T, Telliöğlu Z. Tıbbi Esrar Psikiyatrik Bozuklukların Tedavisinde Kullanılabilir mi?, Klinik Psikofarmakoloji Bülteni-Bulletin of Clinical Psychopharmacology 2012;22:1,98-109
28. Haney M. Effects of smoked marijuana in healthy and HIV + marijuana smokers. J Clin Pharmacol 2002;42(Suppl 11):S34-S40.
29. Akkuş D. Ergenlerde esrar kullanımı:Toplum ruh sağlığı yaklaşımı (olgu sunumu). Psikiyatri Hemşireliği Dergisi 2010;1(1):43-46.
30. Jacobson R. Medical marijuana: How the evidence stacks up. Sci Am Mind, 2014;25 (Issue3, May) (<http://www.scientificamerican.com/article/medical-marijuana-how-the-evidence-stacks-up/>).
31. Köknel Ö. Bağımlılık-Alkol ve Madde Bağımlılığı. Altın Kitaplar Yayınevi, İstanbul, 1998.
32. Gautier T. "The Hashish Club", The Marijuana Papers, ed. D. Solomon (New York: Signet, 1966), p. 166.
33. Veryimportantpotheads. "Louis Armstrong" (İngilizce). veryimportantpotheads. 12 Eylül 2015 tarihinde <http://web.archive.org/web/20150912142756/http://www.veryimportantpotheads.com/armstrong.htm> alındı. Erişim tarihi: 18 Eylül 2016.
34. Khamsi R. Going to pot. Sci Am, 2013;308 (6):29-30.
35. ["Bilgihanem.com Esrar"](http://bilgihanem.com). 27 Şubat 2015 tarihinde <http://web.archive.org/web/20150227033900/http://bilgihanem.com:80/esrar-nedir/> alındı.
36. Gaoni Y, Mechoulam R. Isolation, structure and parsial synthesis of an active constituent of hashish. J Am Chem. 1964;86:1646-1647.
37. Brick J, Erickson CK. Drugs, the Brain, and Behavior. The Pharmacology of Abuse and Dependence. The Haworth Medical Press, New York, 1998; pp.33-54, 119-131.
38. Carlini AE. The use of solvents and other drugs among children and adolescents from a low socioeconomic background: a study in Sao Paulo, Brazil. Int J Addict 1988;23:1145- 1156.

39. Ögel K, Uğuz Ş. Türkiye’de İlköğretim ve Ortaöğretim Gençliği Arasında Esrar Kullanım Yaygınlığı. *Bağımlılık Dergisi* 2003;4(1),15-19.
40. Kopteff PJ. A survey of the abuse of medicines and illicit drugs by Finnish students. *Int J Addict* 1980; 15:269-75
41. Coffey C, Carlin JB, Degenhardt L, et al. Cannabis dependence in young adults: an Australian population study. *Addiction* 2002;97:187-194.
42. Hibell B, Anderson B, Bjarnason T, et al. Alcohol and other drug use among students in 26 European countries. The Swedish Council for information on alcohol and other drugs, CAN. Council of Europe., Co-operation group to combat drug abuse and illicit trafficking in drug (Pompidou Group), 1995.
43. Johnston L, O’Malley P, Bachman J. National survey results on drug use from the monitoring the future study, 1975-1998. U.S Department of Health and Human Services; Public Health Service National Institutes of Health, 1999.
44. Avrupa Uyuşturucu ve Uyuşturucu Bağımlılığını İzleme Merkezi (2016), Avrupa Uyuşturucu Raporu 2016: Trendler ve Gelişmeler, Avrupa Toplulukları Resmi Yayınlar Bürosu, Lüksemburg.
45. Karapınar A. Ortaöğretim öğrencilerinde görülen madde bağımlılığı alışkanlığı ve yaygınlığı (Bartın ili örneği), Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Ana Bilim Dalı, 2012, Ankara.
46. Ögel K, Uğuz Ş, Sır A, Yenilmez Ç, Tamar M, Çorapçioğlu A, Doğan O, Tot Ş, Bilici M, Tamar D, Evren C, Liman O. Türkiye’de ilköğretim ve ortaöğretim gençliği arasında esrar kullanım yaygınlığı. *Bağımlılık Dergisi* 2003;4(1):15-19.
47. Ögel K, Çorapçioğlu A, Sır A, Tamar M, Tot S, Doğan O, Oğuz S, Yenilmez C, Bilici M, Tamar D, Liman O. Türkiye’de Dokuz İlde İlk ve Ortaöğretim Öğrencilerinde Tütün, Alkol Ve Madde Kullanım Yaygınlığı. *Türk Psikiyatri Dergisi* 2004;15(2):112-118.
48. Adams IB, Martin BR. Cannabis: Pharmacology and toxicology in animals and humans. *Addiction* 1996;91:1585-1614.
49. Weil, EL, Zinberg NE. Acute effects of marijuana on speech. *Nature* 1969;222:434-43.
50. Moskowitz J, Hulbert S, McGlothlin WH. Marijuana: Effects on simulated driving performance. *Accident Analysis and Prevention* 1976; 8:45-50.

51. Swift W, Hall W, Copeland J. One year follow-up of cannabis dependence among long-term users in Sydney, Australia. *Drug Alcohol Depend*, 2000;59:309-318
52. Jones RT, Benowitz N. The 30-day trip: Clinical studies of cannabis tolerance and dependence. In: *Pharmacology of Marijuana*. Braude M.C., Szara S. (eds), Vol 2, Academic Press, Orlando, 1976; pp.627-642.
53. Rinaldi-Carmona M, Barth F, Hkaulme M, Shireb D, Calandrab B, Congy C, Martinez S, Maruani J, NClia G, Caputb D, Ferrarab P, Soubric P, Brelike JC, Fura GL. SR1417 16A, a potent and selective antagonist of the brain cannabinoid receptor. *Federation of European Biochemical Societies* 1994; 350: 240-244.
54. Choptra IC, Smith JW. Psychotic reaction followinf cannabis use im East Indians. *Arch Gen Psychiat* 1974;30:24-27.
55. Seallet AC. Neurotoxicity of cannabis and THC: A review of chronic exposure studies in animals, *Pharmacol Biochem Behav*, 1991;40:671-676.
56. Collins DR, Pertwee RG, Davies SN. The action of synthetic cannabinoids on the induction of long-term potantiation in the rat hippocampal slice. *Eur J Pharmacol* 1994; 259:R7-R8.
57. Chan GC, Hinds TR, Impey S, Storm DR. Hippocampal neurotoxicity of  $\Delta^9$ -tetrahydrocannabinol. *J Neurosci* 1998;(18):5322-5332.
58. Galub A, Johnson BD. The shifting of importance of alcohol and marijuana as gate-way substances among serious drug abusers. *J Study Alcohol* 1994;55:507-514.
59. Mullins CJ, Vitola BM, Michelson AE. Variables related to cannabis use. *Int J Addict*, 1975;10:481-502.
60. Hembree WC, Zeidenberg P, Nahas GG. Marijuana's effect on human gonadal functions. In: *Marijuana: Chemistry, Biochemistry and Cellular Effects*. Nahas G G (ed.), Springer-Verlag, New York,1976; pp.521-532.
61. Kolodny RC. Research issues in the study of marijuana and male reproductive physiology in humans. In: *Marijuana and Healty Hazard*. Tinklenberg J R (ed.), Academic Pres, Orlando, 1975; pp. 71-81.
62. Shiono PH, Klebanoff MA, Nugent RP, Cotch MF, Wilkins DE, Rollins DE. The impact of cocaine and marijuana use and low brightweight and preterm birth: A multicenter study. *Am J Obst Gynecol*, 1995;172:19-27.

- 63.** Dahl RE, Scher MS, Williamson DE, Robles N, Day N. A longitudinal study of prenatal marijuana use: Effects on sleep and arousal at age three years. *Arch Pediat Adolesc Med.* 1995;149:145-150.
- 64.** Munson SE. Marijuana and immunity. In: *Marijuana and Healty Hazards.* Tinklenberg J R (ed.), Academic Pres, Orlando, 1975; pp.39-46.
- 65.** Ashton CH. Pharmacology and effects of cannabis: a brief rewiev. *Br J Psychiatry* 2001; 178(2):101-106.
- 66.** Ottani A, Giuliani D. HU210: a potent tool for invastigation of the cannabinoid system. *CNS Drug Rev.* 2001; 7(2):131-145.
- 67.** Huffman JW, Dai D, Martin BR, Compton DR. Design, synthesis and pharmacology of cannabimimetic indoles. *Bioorg Med Chem Lett.* 1994;4(4):563-566.
- 68.** Hoyte CO, Jacob J, Monte AA, Al-Jumaan M, Bronstein AC., Heard KJ. A characterization of synthetic cannabinoid exposures report to the National Poison Data System in 2010. *Ann Emerg Med.* 2012;60(4):435-438.
- 69.** UNODC, World Drug Report 2013 (United Nations publication, Sales no. E.13.IX.6). Ulaşılabilirliği adres: [https://www.unodc.org/unodc/secured/wdr/wdr2013/World\\_Drug\\_Report\\_2013.pdf](https://www.unodc.org/unodc/secured/wdr/wdr2013/World_Drug_Report_2013.pdf). [Erişim tarihi: 21 Mart 2017].
- 70.** Winstock AR, Barratt MJ. Synthetic cannabis: a comprison of patterns of use and effect profile with natural cannabis in a large global sample. *Drug Alcohol depend* 2013;131(1-2):106-111.
- 71.** EMCDDA. Understanding the “Spice” phenomenon. Ulaşılabilirliği adres: [http://www.emcdda.europa.eu/system/files/publications/814/TDAN14001ENN\\_4755\\_19.pdf](http://www.emcdda.europa.eu/system/files/publications/814/TDAN14001ENN_4755_19.pdf). [Erişim tarihi: 21 Mart 2017].
- 72.** Howlett AC., Barth F, Bonner TI, Cabral G, Casellas P, Devane WA., Felder CC, Herkenham M, Mackie K, Martin BR., Mechoulam R, Pertwee RG. International Union of Pharmacology. XXVII. Classification of cannabinoid receptors. *Pharmacol Rev.* 2002;54 (2):161-202.
- 73.** UNODC, World Drug Report 2016 (United Nations publication, Sales no. E.13.IX.6). Ulaşılabilirliği <http://www.unodc.org/wdr2016/>[Erişim tarihi: 19 Ağustos 2017].



- 74.** ACDM. ACDM report on the major cannabinoid agonist: consideration of major cannabinoid agonist. Ulaşılabilirliği adres: [http://www.drugsandalcohol.ie/13907/1/Home\\_office\\_acmd-report-cannabinoid\\_agonists.pdf](http://www.drugsandalcohol.ie/13907/1/Home_office_acmd-report-cannabinoid_agonists.pdf) . [Erişim tarihi: 21 Mart 2017].
- 75.** Schifano F, Corazza O, Deluca P, Davey Z, Lucia DF, Farre M, Flesland L, Mannonen M, Pagani S, Peltoniemi T, Pezzolesi C, Scherbaum N, Siemann H, Skutle A, Torrens M, Van Kreeft P. Psychoactive drug mystical insence? Overview of the online available information on Spice product. *Int J Cult Ment Health*. 2009;2(2):137-144.
- 76.** Wehrman J. Fake marijuana spurs more than 4500 calls to U.S. Poison Centers. American Association of Posion Control Centers, Alexandria, 2011. Ulaşılabilirliği adres: [www.appcc.org/dnn/Portals/0/prrel/revisedk2releaseapril20.pdf](http://www.appcc.org/dnn/Portals/0/prrel/revisedk2releaseapril20.pdf). [Erişim tarihi: 21 Mart 2017].
- 77.** Vandery R, Dunn KE, Fry JA, Girling ER. A survey study to characterize use of Spice products (synthetic cannabinoids). *Drug Alcohol Depend*. 2012;120(1-3):238-241.
- 78.** Spaderna M, Addy PH, D'Souza DC. Spicing things up: synthetic cannabinoids. *Psychopharmacology (Berl)* 2013;228(4):525-540.
- 79.** Merola G, Aturkib Z, D'Oraziob G, Gottardoc R, Macchia T, Tagliaroc F, Fanalib S. Analysis of synthetic cannabinoids in herbal blends by means of nano-liquid hromatography. *J Pharma Biomed Anal*. 2012;71:45-53.
- 80.** Gurdal F, Asirdizer M, Aker RG, Korkut S, Gocer Y, Kucukibrahimoglu EE, Incei C H. Rewiev of detection frequency and type of synthetic cannabinoids in herbal compounds analyzed by Istanbul Narcotic Department of the Council of Forensic Medicine, Turkey. *J Forensic Med*. 2013;20(6):667-672.
- 81.** Johnston LD, O'Malley PM., Bachman JG, Schulenberg JE. American teens more cautions about using synthetic drugs. University of Michigan News Service: Ann Arbor, MI, 2013. Ulaşılabilirliği adres: <http://www.monitoringthe future.org/data/13data.html#2013datadrugs>Retrieved. [Erişim tarihi: 21.03.2017].
- 82.** Wood DM, Dargan PI. Novel psychoactive substance: how the understand the acute toxicity associated with the use of these sundtances. *Ther Drug Monit* 2012;34(4):363-367.

- 83.** Johnston LD, O'Malley PM., Bachman JG, Schulenberg JE. Monitoring to Future national result on adolescent drug use: Overview of key findings, 2012, Ann Arbor, Institute for Social Research, the University of Michigan, 2013. Ulaşılabilir adres: <http://monitoringthefuture.org/pubs/monographs/mtf-overview2012.pdf>. [Erişim tarihi: 23 Mart 2017].
- 84.** Winstock AR, Barratt MJ. Synthetic cannabis: a comparison of patterns of use and effect profile with natural cannabis in a large global sample. *Drug Alcohol Depend* 2013;131(1-2):106-111.
- 85.** Pertwee RG. Pharmacology of cannabinoid receptor ligands. *Curr Med Chem*. 1999; 6(8):635-664.
- 86.** Hajos N, Freund TF. Distinct cannabinoid sensitive receptors regulate hippocampal excitation and inhibition. *Chem Phys Lipids*. 2002;121(1-2):73-82.
- 87.** McCarberg BH, Barkin LR. The future of cannabinoids as analgesic agents: a pharmacologic, pharmacokinetic, and pharmacodynamic overview. *Am J Ther*. 2007;14(5):475-483.
- 88.** Wintermeyer A, Möller I, Thevis M, Jübner M, Beike J, Rothschild MA, Bender K. In vitro phase I metabolism of the synthetic cannabimimetic JWH-018. *Anal Bioanal Chem*. 2010; 398(5):2141-2153.
- 89.** Onaivi ES, Ishiguro H, Gong JP, Patel S, Meozzi PA, Myers L, Perchuk A, Mora Z, Tagliaferro PA, Gardner E, Brusco A, Akinshola BE, Hope B, Lujilde J, Inada T, Iwasaki S, Macharia D, Teasenfitz L, Arinami T, Uhl GR. Brain neuronal CB2 cannabinoid receptors in drug abuse and depression: from mice to human subjects. *Plos One*. 2008; 3(2):e1640.
- 90.** Hojo M, Sudo Y, Ando Y, Minami K, Takada M, Matsubara T, Kanaide M., Taniyama K, Sumikawa K, Uezono Y. Mu-Opioid receptor forms a functional heterodimer with cannabinoid CB1 receptor: electrophysiological and FRET assay analysis. *J Pharmacol Sci*. 2008;108(3):308-319.
- 91.** Hudson S, Ramsey J, King L, Timbers S, Maynard S, Dargan PI, Wood DM. Use of high resolution accurate mass spectrometry to detect reported and previously unreported cannabinomimetics in “herbal high” products. *J Anal Toxicol*. 2010;34(5):252-260.

- 92.** Jerry J, Collins G, Stroom D. Synthetic legal intoxicating drugs: The emerging “incense” and “bath salt” phenomenon. *Cleve Clin J Med.* 2012;79(4):258-264.
- 93.** Vandery R, Dunn KE, Fry JA, Girling ER. A survey study to characterize use of Spice products (synthetic cannabinoids). *Drug Alcohol Depend.* 2012;120(1-3):238-241.
- 94.** UNODC, World Drug Report 2014. (United Nations publication, Sales No. E.14.XI.7) Ulaşılabilirliği adres: [https://www.unodc.org/documents/wdr2014/World\\_Drug\\_Report\\_2014\\_web.pdf](https://www.unodc.org/documents/wdr2014/World_Drug_Report_2014_web.pdf).  
/[Erişim tarihi: 19 Ağustos 2017].
- 95.** Chimalakonda KC, Seely KA, Bratton SM, Bremts LK, Moran CL, Endres GW, James PH, Hollanberg PF, Prather PL, Radomska-Pandya A, Moran JH. Cytochrome P450-mediated oxidative metabolism of abused synthetic cannabinoids found in K2/Spice: identification of novel cannabinoid receptor ligands. *Drug Metab Dispos.* 2012;40(11): 2174-2184.
- 96.** Chimalakonda KC, Bratton SM, Le WH, Yiew KH, Dineva A, Moran CL, James LP, Moran JH, Radomska-Pandya A. Conjugation of synthetic cannabinoids JWH-018 and JWH-073, metabolites by human UDPglucuronosyltransferases. *Drug Metab Dispos.* 2011; 39(10):1967-1976.
- 97.** Hurst D, Loeffler G, McLay R. Psychosis associated with synthetic cannabinoid agonists: a case series. *The American Journal of Psychiatry* 2011;168:119.
- 98.** Kalyoncu A, Ünlü B, Ufuk T. Gençlerin tehlikeli oyunu: Sentetik kannabinoidler (Bonzai) üzerine bir gözden geçirme. *Bağımlılık Dergisi.* 2014;15(3):150-155.
- 99.** Kjellgren A, Henningsson H, Soussan C. Fascinating and Social Togetherness-Discussions about Spice Smoking on a Swedish Internet Forum. *Subst Abuse.* 2013;7:191-198.
- 100.** Hopkins CY, Gilchrist BL. A case of cannabinoid hyperemesis syndrome caused by synthetic cannabinoids; *J Emerg Med.* 2013;45:544
- 101.** Seely KA, Lapoint J, Moran JH, Fattore L. Spice drugs are more than harmless herbal blends: a review of the pharmacology and toxicology of synthetic cannabinoids. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry.* 2012;39(2):234-243.

- 102.** Hermanns-Clausen M, Kneisel S, Szabo B, Auwarter V. Acute toxicity due to the confirmed consumption of synthetic cannabinoids: clinical and laboratory findings. *Addiction*. 2013;108(3):534-544.
- 103.** Simmons JR, Skinner CG, Williams J, Kang CS, Schwartz MD, Wills BK. Intoxication from smoking "Spice". *Ann Emerg Med*. 2011;57(2):187-188.
- 104.** Hopkins CY, Gilchrist BL. A case of cannabinoid hyperemesis syndrome caused by synthetic cannabinoids; *J Emerg Med*. 2013;45:544
- 105.** Bozkurt M. Sentetik kannabinoidler: artık herkesin sorunu. *Psikiyatriye Güncel*. 2014; 4(2):165-177.
- 106.** Gunderson EW, Haughey HM, Ait-Daoud N, et al. "Spice" and "K2" herbal highs: a case series and systematic review of the clinical effects and biopsychosocial implications of synthetic cannabinoid use in humans. *Am J Addict* 2012;21:320-326.
- 107.** Harris CR, Brown A. Synthetic Cannabinoid Intoxication: A case series and Review. *J Emerg Med*. 2013; 44(2):360-366.
- 108.** Dresen S, Ferreiros N, Pütz M, Westphal F, Zimmermann R, Auwarter V. Monitoring of herbal mixtures potentially containing synthetic cannabinoids as psychoactive compounds. *J Mass Spectrom*. 2010; 45(10):1186-1194.
- 109.** Lin CY, Wheelock AM, Morin D, Baldwin RM., Lee MG, Taff A, Plopper C, Buckpitt A, Rohde A. Toxicity and metabolism of methylnaphthalenes: comparison with naphthalene and 1-nitronaphthalene. *Toxicology*. 2009;260(1-3):16-27.
- 110.** Peglow S, Buchner J, Briscoe G. Synthetic cannabinoid induced psychosis in a previously nonpsychotic patient. *Am J Addiction* 2012;21:287-288.
- 111.** Every-Palmer S. Synthetic cannabinoid JWH-018 and psychosis: an explorative study. *Drug Alcohol Depend*. 2011;117(2-3):152-157.
- 112.** Zimmermann US, Winkelmann PR, Pilhatsch M, Ness JA, Spanagel R, Schulz K. Withdrawal phenomena and dependence syndrome after the consumption of "Spice Gold". *Dtsch Arztebl Int*. 2009;106 (27):464-467.
- 113.** Moosmann B, Kneisel S, Girreser U, Brecht V, Westphal F, Auwarter V. Withdrawal phenomena and dependence syndrome after the consumption of "Spice Gold". *Dtsch Arztebl Int*. 2009;106 (27):464-467.
- 114.** Rominger A, Cumming P, Xiong G, Koller G, Forster S, Zwergal A, Karamatskos E, Bartenstein P, La Faugere C, Pogarell O. Effects of acute

detoxification of the herbal blend “Spice Gold” on dopamine D receptor availability: a [18F] fallypride PET study. *Eur Neuropsychopharmacol.* 2013;23(11):1606-1610.

**115.** Nacca N, Vatti D, Sullivan R, Sud P, Su M, Marraffa J. The synthetic cannabinoid withdrawal syndrome. *J Addict Med.* 2013; 7(4):296-298.

**116.** Cohen J, Morrison S, Greenberg J, Saidinejad, M. Clinical presentation of intoxication due to synthetic cannabinoids. *Pediatrics.* 2012; 129(4):1064-1067.

**117.** Lindsay L, White ML. Herbal Marijuana Alternatives and Bath Salts – “Barely Legal” Toxic Highs. *Clinical Pediatric Emergency Medicine* 2012;13(4):283-291.

**118.** Lark P, Erickson T. Synthetic cannabinoids. *Emergency Physicians Monthly* 2013; Ulaşılabilirliği adres <http://www.Epmontthly.com/subspecialties/toxicology/synthetic-cannabinoids/>. [Erişim tarihi: 23 Mart 2017].

**119.** Nancy A. Synthetic Cannabis Triggers “Spicephrenia”. *Medscape Medical News.* Ulaşılabilirliği adres: <http://www.medscape.com/viewarticle/817745>. [Erişim tarihi: 23 Mart 2017].

**120.** Rosenbaum CD, Carreiro SP, Babu KM. Here today, gone tomorrow...and back again? A review of herbal marijuana alternatives [K2, spice], synthetic cathinones [bath salts], kratom, *Salvia divinorum*, methoxetamine, and piperazine. *J Med Toxicol.* 2012;8(1):15-32.

**121.** Brents LK, Reichard EE, Zimmermann SM, Moran JH, Fantegrossi WE, Prather PL. Phase I hydroxylated metabolites of the K2 synthetic cannabinoid JWH-018 retain in vitro and in vivo cannabinoid 1 receptor affinity and activity. *Plos One.* 2011;6(7):21917.

**122.** Rajasekaran M, Brents LK, Franks LN, Moran JH, Prather PL. Human metabolites of synthetic cannabinoids JWH-018 and JWH-073 bind with high affinity and act as potent agonists at cannabinoid type-2 receptors. *Toxicol Appl Pharmacol.* 2013; 269(2):100-108.

**123.** Elsohly MA, Slade D. Chemical constituents of marijuana: the complex mixture of natural cannabinoids. *Life Sci.* 2005; 78(5):539-548.

**124.** Leweke FM, Piomelli D, Pahlisch F, Muhl D, Gerth CW, Hoyer C, Klosterkotter, J., Hellmich, M., Koethe, D. Cannabidiol enhances anandamide

signaling and alleviates psychotic symptoms of schizophrenia. *Transl Psychiatry*. 2012;2:94.

**125.** Coulter C, Garnier M, Moore C. Synthetic cannabinoids in oral fluid. *J Anal Toxicol*. 2011;35(7):424-430.

**126.** Hutter M, Broecker S, Kneise SI, Auwarter V. Identification of the major urinary metabolites in man of seven synthetic cannabinoids of the aminoalkylindole type present as adulterants in “herbal mixtures” using LC-MS/MS techniques. *J Mass Spectrom*. 2012; 47(1):54-65.

**127.** Moran CL, Le VH, Chimalakonda KC, Smedly AL, Lackey FD, Owen SN, Kennedy PD, Endres GW, Ciske FL, Kramer JB, Kornilov AM, Bratton LD, Dobrowolski PJ, Wessinger WD, Fantegrossi WE, Prather PL, James LP, Radominska-Pandya A, Moran, JH. Quantitative measurement of JWH-018 and JWH-073 metabolites excreted in human urine. *Anal Chem*. 2011; 83(11):4228-4236.

**128.** Gottardo R, Chiarini A, Dal Pra I, Seri C, Rimondo C, Serpelloni G, Armato U, Tagliaro F. Direct screening of herbal blends for new synthetic cannabinoids by MALDI-TOF MS. *J Mass Spectrom*. 2012;47(1):141-146.

**129.** Möller I, Wintermeyer A, Bender K, Jübner M, Thomas A, Krug O, Schanzer W, Thevis M. Screening for the synthetic cannabinoids JWH-018 and its major metabolites in human doping controls. *Drug Test Anal*. 2011;3(9):609-620.

**130.** Uyuşturucu Maddelere Dair Birleşmiş Milletler Tek Sözleşmesi, 1961. Erişim adresi:

<http://www.uhdigm.adalet.gov.tr/uhamer/aydn/Birle%C5%9Fmi%C5%9F%20Milletler/UYU%C5%9ETURUCU%20VE%20PS%C4%B0KOTROP%20MADDELER%C4%B0N%20KA%C3%87AK%C3%87ILI%C4%9EINA%20KAR%C5%9EI.pdf>.

[Erişim tarihi: 19 Ağustos 2017].

**131.** Birleşmiş Milletler Psikotrop Maddeler Sözleşmesi, 1971. Erişim adresi: [https://www.tbmm.gov.tr/tutanaklar/KANUNLAR\\_KARARLAR/kanuntbmmc064/kanunmgkc064/kanunmgkc06402326.pdf](https://www.tbmm.gov.tr/tutanaklar/KANUNLAR_KARARLAR/kanuntbmmc064/kanunmgkc064/kanunmgkc06402326.pdf). [Erişim tarihi: 19 Ağustos 2017].

**132.** EMCDDA, 2013. Erişim adresi: [http://www.emcdda.europa.eu/attachements.cfm/att\\_229598\\_EN\\_TDAN14001ENN.pdf](http://www.emcdda.europa.eu/attachements.cfm/att_229598_EN_TDAN14001ENN.pdf) [Erişim tarihi: 19 Ağustos 2017].

- 133.** TUBİM, 2011. Erişim adresi: [http://www.narkotik.pol.tr/TUBIM/Documents/T%C3%BCrkiye%20Uyu%C5%9Fturucu%20Raporu\\_2011\\_TR.pdf](http://www.narkotik.pol.tr/TUBIM/Documents/T%C3%BCrkiye%20Uyu%C5%9Fturucu%20Raporu_2011_TR.pdf). [Erişim tarihi: 19 Ağustos 2017].
- 134.** Bazı Maddelerin 2313 Sayılı Uyuşturucu Maddelerin Murakabesi Hakkında Kanun Hükümlerine Tabi Tutulması Hakkında Karar 2013/4827. Resmi Gazete 25 Haziran 2013.
- 135.** Lank PM, Pines E, Mycyk MB. Emergency physicians' knowledge of cannabinoid designer drugs. *West J Emerg Med.* 2013; 14(5):467-470.
- 136.** Ramaekers R, Schuster RM, Mermelstein RJ, Vassileva J, Martin EM, Diviak RK. Performance of young adult cannabis user on neurocognitive measures of impulsive behavior and their relationship to symptoms of cannabis use disorders. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology* 2012;34(9):962-976.
- 137.** Pope H, Gruber A, Hudson J, Huestis M, Yurgelun-Todd D. Neuropsychological performance long-term cannabis users. *Arch Gen Psychiatry* 2001;58:909-915.
- 138.** McClure E, Lydiard J, Goddard S, Gray K. Objective and subjective memory ratings in cannabis-dependent adolescent. *The American Journal on Addictions.* 2015; 24:47-52.
- 139.** Thames AD, Arbid N, Sayegh P. Cannabis use and neurocognitive functioning in a non-clinical sample of users. *Addictive Behaviors,* 2014 (39): 994-999.
- 140.** Umut G, Atagun MI, Evren C, Cengel HY, Hisim Ö, Keskinliç C. The changes of the cognitive and psychomotor functions in the cronic cannabis users after a month of remission. *Bulletin of Clinical Psychopharmacology* 2016;26(2):109-18.
- 141.** Hooper S, Woolley D, Bellis DM. Intellectual, neurocognitive and academic achievement in abstinent adolescents with cannabis use disorder. *Psychopharmacology* 2014(231): 1467-1477.
- 142.** Bolla KI, Brown K, Eldreth D, Tatei K, Cadet JL. Dose-related neurocognitive effects of marijuana use. *Neurology* 2002;59:1337-1343.
- 143.** Price JS, McQuenny T, Shollenbarger S, Browning EL, Wieser J, Lisdahl KM. Effects of marijuana use on prefrontal and parietal volumes and cognition in emerging adults. *Psychopharmacology* 2015(232):2939-2950.

- 144.** Desrosiers NA, Ramaekers JG, Chauchard E, Gorelick DA, Huestis MA. Smoked cannabis' psychomotor and neurocognitive effects in occasional and frequent smokers. *Journal of Analytical Toxicology* 2015;(39):251 –261.
- 145.** Nunez C, Ochoa S, Huerta-Ramos E, Banos I, Barajas A, Dolz M, Sanchez B, Cacho N, Group G, Usall J. Cannabis use and cognitive function in first epizode psychosis: Differential effect of heavy use. *Psychopharmacology* 2016;(233):809–821.
- 146.** Piper BJ, Gray HM, Corbett SM, Birkett MA, Raber J. Executive Function and Mental Health in Adopted Children with a History of Recreational Drug Exposures.2014; PLoS ONE 9(10): e110459. doi:10.1371/journal.pone.0110459
- 147.** Porath AJ, Fried PA. Effects of prenatal cigarette and marijuana exposure on drug use among offspring. *Neurotoxicology and Teratology* 2005(27):267-277.
- 148.** Tamm L, Epstein JN, Lisdahl KM, Molina B, Tapert S, Hinshaw SP, Arnold LE, Velanova K, Abikoff H, Swanson JM. Impact of ADHD ans cannabis use on executive functioning in young adults. *Drug and Alcohol Dependence*, 2013 (133):607-614.
- 149.** Karakaş S, Dinçer ED. Bilnor Bataryası El Kitabı: Nöropsikolojik Testlerin Çocuklar için Araştırma ve Geliştirme Çalışmaları. Nobel Tıp Kitabevi, 2011.
- 150.** Kiriş N, Karakaş S. Dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğunun zeka testlerinden ve ilgili diğer nöropsikolojik araçlardan yordanabilirliği. *Klinik Psikiyatri Bülteni* 2014;(7):139-152.
- 151.** Khalek AM. Egyptian Results on the Standart Progressive Matrices For Hispanik and Nonhispanik SeventhGrade Studentds. *Personal Individual Differences* 1988;(9):193-195.
- 152.** Karakaş S, Eski R, Başar E. Türk Kültürü İçin Standardizasyonu Yapılmış Nöropsikolojik Testler Topluluğu: BİLNOT Bataryası. 32. Ulusal Nöroloji Kongresi Kitabı (s. 43-70), İstanbul, Ufuk Mat.,1996.
- 153.** Şahin, N., and E. Düzen. "Turkish standardization of the Raven's SPM (6-15 Ages)." 23rd International Congress of applied Psychology. 1993.
- 154.** Raven JC, Court JH, Raven J. Manual for Raven's Progressive Matrices and Vocabulary Scales, Oxford, Information Press, s. 22,1993.
- 155.** Dağ I. Belirti Tarama Listesinin (Sc1-90-R) Üniversite Öğrencileri İçin Güvenirliği Ve Geçerliği, *Türk Psikiyatri Dergisi* 1991;2(1):5-12.



- 156.** Beştepe E, Tüzer V, Tüzer T, Okay Ö, Aydemir Ç. Travmatik beyin hasarı sonrası psikiyatrik belirtiler. *Klinik Psikiyatri* 2002;(5):235-239.
- 157.** Özgüven E. Hacettepe Kişilik Envanteri (HKE) El Kitabı. Odak Ofset Matbaası. Ankara,1992.
- 158.** Kızıltan G. Üniversite Öğrencilerinin Kişisel ve Sosyal Uyum Düzeylerini Etkileyen Etmenler. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Ankara: H.Ü. Eğitim Fakültesi,1982.
- 159.** Benton AL, Hamsher KS, Varney NR & Spreen O. Contributions to neuropsychological assessment: A clinical manuel. New York: Oxford Press, 1983.
- 160.** Hamsher K, Capruso D & Benton A. Visuospatial judgment and right hemisphere disease. *Cortex* 1992;(28):493-495.
- 161.** Hovestadt A, Jong GJ & Meerwaldt JD. Spatial disorientation as an early symptom of Parkinson's disease. *Neurology* 1987;(37):485-487.
- 162.** Benton AL, Varney NR, Hamsher K. Visuospatial Judgement, A clinical test. *Arch Neurol* 1978;(35):364-7.
- 163.** Karakaş S. Bilnot Bataryası El Kitabı: Nöropsikolojik Testler İçin Araştırma ve Geliştirme Çalışmaları. 2. Baskı, Ankara, Eryılmaz Offset, 2006.
- 164.** MacLeod CM. Half a century of research on the Stroop Effect: An integrative review. *Psychological Bulletin*, 1991(109):162-203.
- 165.** Santos JF. & Montgomery JR. Stability of performance on the Color-Word Test. *Perceptual and Motor Skills*, 1962;(15)397-398.
- 166.** Lezak MD. Neuropsychological Assestment (2nd Edition). Newyork, Oxford University Press. 1983.
- 167.** Lezak MD. Neuropsychological Assestment (3rd Edition). Newyork, Oxford University Press. 1995.
- 168.** Spreen O & Strauss EA compendium of neuropsychological tests: Administration, norms and commentary. New York: Oxford University Press. 1991.
- 169.** Regard M. Cognitive rigidity and flexibility: A neuropsychological study. Unpublished doctoral dissertation, University of Victoria, British Columbia, 1981.
- 170.** Karakaş S, Erdoğan E, Sak L, Soysal Ş, Ulusoy T, Ulusoy Yİ, Alkan S. Stroop Testi TBAG Formu: Türk kültürüne standardizasyon çalışmaları, güvenilirlik ve geçerlik. *Klinik Psikiyatri*, 1999(2):75-88.

- 171.** Larrabee GJ, Curtiss G. "Construct validity of various verbal and visual memory tests." *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology* 1995;17(4): 536-547.
- 172.** Karakaş HM., Karakaş S. Sayı Dizisi Öğrenme Testi'nin yol açtığı frontal kortikal aktivasyonlar: fMRG paternleri. *Klinik Psikiyatri Dergisi*, 2001;(4):79-86.
- 173.** Scoville WB, Milner B. "Loss of recent memory after bilateral hippocampal lesions." *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry* 1957;20(1): 11.
- 174.** Penfield W, Milner B. Memory deficit produced by bilateral lesions in the hippocampal zone. *Ama Arch Neurol Psychiatry*. 1958 May;79(5):475-497.
- 175.** Kuşçu F. Major Depresyonda Duygusal ve Bilişsel Özelliklerin Psikolojik ve Nöropsikolojik Testler Yoluyla Belirlenmesi. Yayınlanmamış Tıpta Uzmanlık Tezi, Ankara,2002.
- 176.** Genç-Açıkgöz D, Karakaş S. Bellek ve dikkat fonksiyonlarını ölçen nöropsikolojik testlerin faktör yapısı. 9. Ulusal Psikoloji Kongresi. Ankara, Türk Psikologlar Derneği, 1996, S. 591-596.
- 177.** Milner B. Effects of different brain lesions on Card Sorting. *Archives of Neurology*, 1963a (9):90-100.
- 178.** Milner B. Effects of different brain lesions on Card Sorting: The role of frontal lobes. *Archives of Neurology*, 1963b (9):100-110.
- 179.** Weintraub, S., Mesulam, M. M. Mental state assessment of young and elderly adults in behavioral neurology. In M. M. Mesulam (Ed), *Principles of Behavioral Neurology*. Philadelphia: F. A. Davis Company, 1985.
- 180.** Karakaş S, Başar E. Nöropsikolojik değerlendirme araçlarının standardizasyonu, nöropsikolojik ölçümlerin elektrofizyolojik ölçümlerle ilişkileri. Proje No: TUBİTAK-BADEM: TBAG -Ü /17-2,1993.
- 181.** Cantez E, Akkapulu F ve ark. BİLNOT Bataryası testlerinden İşaretleme Testi ve Sayı Dizisi Öğrenme Testi'nin test-tekrar test güvenilirliği. IX. Ulusal Psikoloji Kongresi, İstanbul, 1996.
- 182.** Matier K, Wolf LE., Halperin JM. The psychometric properties and clinical utility of a cancellation test in children. *Developmental Neuropsychology*, 1994(10):165- 167.
- 183.** Mesulam MM. *Principles of Behavioral Neurology*. Philadelphia; F. A. Davis Company, 1985.

- 184.** Kılıç BG. Yönetici işlevler ve dikkat süreçlerine ilişkin kuramsal modeller ve nöroanatomi. Klinik Psikiyatri, 2002;5:105-110.
- 185.** Tanör ÖÖ. Öktem Sözel Bellek Süreçleri Testi (Öktem-SBST) El Kitabı. Türk Psikologlar Derneği Yayınları, No:34, Ankara, 2011.
- 186.** Demir S, Çelikel FÇ, Taycan SE, Etikan İ. Konversiyon bozukluğunda nöropsikolojik değerlendirme. Türk Psikiyatri Dergisi 2012(23):Baskıda.
- 187.** Tunstall JR. “Improving the Utility of the Tower of London, a Neuropsychological Test of Planning”, Unpublished doctoral dissertation, University of Griffith, Australia, 1999.
- 188.** Culbertson WC. Zillmer EA. Tower of London – Drexel University (TOLDX): Technical Manual. New York: MHS, 2001.
- 189.** Leana M. Üstün Zekali ve Normal Çocuklarda Yönetimsel Fonksiyonlar: Londra Kulesi Testi. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Psikoloji Anabilim Dalı, İstanbul,2005.
- 190.** Tanburoğlu A. Alzheimer Demans Hastalarında Beyin Manyetik Rezonans Görüntüleme Volumetri Ölçümleri ile Nöropsikolojik Testlerin ve Beyin Omurilik Sıvısı Biyobelirteçlerinin Karşılaştırılması. Tıpta Uzmanlık Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji Anabilim Dalı, İzmir, 2014.
- 191.** Kurt M, Can H, Karakaş S. Boston Adlandırma Testi Türk Formu için araştırma-geliştirme çalışması. Yeni Symposium, 2016(54-1):6-14.
- 192.** EMCDDA, 2017. Erişim adresi: [http://www.emcdda.europa.eu/edr2017\\_en](http://www.emcdda.europa.eu/edr2017_en). [Erişim tarihi: 19 Ağustos 2017].
- 193.** Işıklı S, Irak M. Türkiye’de madde kullanımı ve bağımlılığı profili araştırması: 2002 yılı madde kullanımı geniş alan araştırması. Nihai rapor. Türk Psikologlar Derneği 2002 Aralık; 55-65.
- 194.** Ekşi A. Çocuk, genç, ana babalar. Bilgi Yayınevi, 1990.
- 195.** Yüksel N, Dereboy Ç, Çifter İ. Üniversite öğrencileri arasında madde kullanımı. Türk Psikiyatri Dergisi 1994;5:4.
- 196.** Aksoy A, Ögel K. Tutuklu ve hükümlü ergenlerin özellikleri araştırması. İhtiyaçların belirlenmesi çalışması raporu. Adalet Bakanlığı Ceza ve Tevkifevleri Genel Müdürlüğü’nün Gözetimindeki Çocuklara Yönelik Hizmetlerin İyileştirilmesi Ana Projesi. İstanbul: Yeniden yayın no: 15;2004.

- 197.** Erel Ö, Katkıcı U, Dirlik M, Özkök MS, Tuncel M, Uraz N. Aydın'da Uyuşturucu Madde Kullanımı. *Adli Psikiyatri Dergisi* 2005;2:3-7.
- 198.** Evren EC, Saatçioğlu Ö, Evren B, Yancar C, Eken B, Çakmak D. Madde kullanım bozukluğunda cinsiyet farklılığı: AMATEM'e yatan hasta verilerinin incelenmesi. *Düşünen Adam: Psikiyatri ve Nörolojik Bilimler Dergisi* 2003;16:132-8.
- 199.** Zorlu N, Türk H, Manavgat Aİ, Karadaş B & Gülseren Ş. Denetimli serbestlik uygulaması kapsamında başvuran hastalarda sosyodemografik, klinik özelliklerin ve alkol kullanım bozukluğu sıklığının geriye dönük değerlendirilmesi. *Anatolian Journal of Psychiatry/Anadolu Psikiyatri Dergisi* 2011; 12(4).
- 200.** Aşut Ö. Hekim ve Sigara. Ankara: Türk Tabipler Birliği Yayını,1993.
- 201.** Çakıcı M, Tutar N, Çakıcı E, Karaziz M, Eş A. Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nde psikoaktif madde kullanımının yaygınlığı ve risk etkenleri: 2003-2013. *Anadolu Psikiyatri Dergisi* 2017; 18(2):99-107.
- 202.** Özcebe H, Doğan BG, İnal E, Haznedaroğlu D, Bertan M. Üniversite öğrencilerinin nargile içme davranışları ve ilişkili sosyodemografik özellikleri. *TAF Prev Med Bull* 2014;13(1):19-28
- 203.** Primack BA, Sidani J, Agarwal AA, Shadel WG, Donny EC, Eissenberg TE. Prevalence of and associations with waterpipe tobacco smoking among US university students. *Annals of Behavioral Medicine* 2008;36:81-86.
- 204.** Maziak W, Fouad FM, Asfar T, Hammal F, Bachir EM, Rastam S, et al. Prevalence and characteristics of narghile smoking among university students in Syria. *Int J Tuberc Lung Dis* 2004; 8: 882-889.
- 205.** İlhan MN, Arıkan Z, Kotan Z, Tunçoğlu T, Pınarcı M, Taşdemir A, Ay B, Koçak N. Prevalence and socio-demographic determinants of tobacco, alcohol, substance use and drug misuse in general population in Turkey. *Arch Neuropsychiatry* 2016;53:205-212.
- 206.** Blevins CE, Banes KE, Stephens SR, Walker DD, Roffman RA. A preliminary evaluation of synthetic cannabinoid use among adolescent cannabis users: Characteristics and treatment outcomes. *Addictive Behaviors* 2016;63:114-119.

- 207.** Yılmaz G, İbiş S, Sevindi T. The Evaluation of the usage of cigarette and alcohol among the students of physical education and sports high school department of Gazi University. *Journal of Dependence* 2007;8:85-90.
- 208.** Taner S. Boğaziçi Üniversitesi Öğrencilerinde sigara, alkol ve madde kullanım yaygınlığı. Uzmanlık tezi. İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi; 2005.p.55-65.
- 209.** Artuç S, Doğan K, Demirci Ş. Uyuşturucu Maddelerde Yeni Trend: Sentetik Kannabinoidler. *Adli Tıp Bülteni* 2014;19(3):198-203.
- 210.** Hu X, Primack BA, Barnett TE, Cook LR. College students and use of K2: an emerging drug of abuse in young persons. *Substance Abuse Treatment, Prevention, and Policy*, 2011; 6:16.
- 211.** Sterk CE, Theall KP, Elifson K. Young adult ecstasy use patterns: Quantities and combinations. *Journal of Drug Issues*, 2006;36(1):201-228.
- 212.** Yacoubian JR, George S., et al. "It's a rave new world: estimating the prevalence and perceived harm of ecstasy and other drug use among club rave attendees." *Journal of Drug Education* 2003; 33(2): 187-196.
- 213.** Kaylı ŞD, Altıntoprak EA, Çelikay H, Korkmaz YB, Kabakçı D. Madde bağımlılığı nedeniyle denetimli serbestlik tedavisine yönlendirilen bireylerde madde kullanım örüntüsü ile göç arasındaki ilişki. *Anatolian Journal of Psychiatry* 2016;17(5):376-384
- 214.** Asan Ö, Tıkır B, Okay İT, Göka E. Bir AMATEM birimine başvuran alkol ve madde kullanım bozukluğu olan hastaların sosyodemografik ve klinik özellikleri. *Bağımlılık Dergisi* 2015;16(1):1-8.
- 215.** Abdullaev Y, Posner MI., Nunnally R, & Dishion TJ. Functional MRI evidence for inefficient attentional control in adolescent chronic cannabis abuse. *Behavioural Brain Research* 2010;215(1):45–57.
- 216.** Hanson KL., Winward JL, Schweinsburg AD., Medina KL, Brown SA, & Tapert SF. Longitudinal study of cognition among adolescent marijuana users over three weeks of abstinence. *Addictive Behaviors* 2010;35(11):970–976.
- 217.** Harvey MA, Sellman JD., Porter RJ & Frampton CM. The relationship between non-acute adolescent cannabis use and cognition. *Drug and Alcohol Review* 2007; 26(3):309–319.

- 218.** Lane SD, Cherek DR, Tcheremissine OV, Steinberg JL. & Sharon JL. Response perseveration and adaptation in heavy marijuana-smoking adolescents. *Addictive Behaviors* 2007; 32(5):977–990.
- 219.** Jacobsen LK, Mencl WE, Westerveld M & Pugh KR. Impact of cannabis use on brain function in adolescents. *Annals of the New York Academy of Sciences* 2004;1021:384–390.
- 220.** Medina KL, Hanson KL, Schweinsburg AD, Cohen-Zion M, Nagel BJ, & Tapert S F. Neuropsychological functioning in adolescent marijuana users: subtle deficits detectable after a month of abstinence. *Journal of the International Neuropsychological Society* 2007;13(5):807–820.
- 221.** Hermann D, Sartorius A, Welzel H, Walter S, Skopp G, Ende G, et al. Dorsolateral prefrontal cortex N-acetylaspartate/ total creatine (NAA/tCr) loss in male recreational cannabis users. *Biological Psychiatry* 2007;61(11):1281–1289.
- 222.** Indlekofer F, Piechatzek M, Daamen M, Glasmacher C, Lieb R, Pfister, H, et al. Reduced memory and attention performance in a population-based sample of young adults with a moderate lifetime use of cannabis, ecstasy and alcohol. *Journal of Psychopharmacology* 2009;23(5):495–509.
- 223.** Montgomery C, Seddon AL, Fisk JE, Murphy PN & Jansari A. Cannabis-related deficits in real-world memory. *Human Psychopharmacology* 2012; 27(2):217–225.
- 224.** Fernandez-Serrano MJ, Perez-Garcia M, Schmidt Rio-Valle J & Verdejo-Garcia A. Neuropsychological consequences of alcohol and drug abuse on different components of executive functions. *Journal of Psychopharmacology* 2010;24(9):1317–1332.
- 225.** Tait RJ, Mackinnon A & Christensen H. Cannabis use and cognitive function: 8-year trajectory in a young adult cohort. *Addiction* 2011; 106(12):2195–2203.
- 226.** Tapert SF, Schweinsburg AD, Drummond SP, Paulus MP, Brown SA, Yang TT., et al. Functional MRI of inhibitory processing in abstinent adolescent marijuana users. *Psychopharmacology* 2007;194(2):173–183.
- 227.** Fontes MA, Bolla KI, Cunha PJ, Almeida PP, Jungerman F, Laranjeira RR, et al. Cannabis use before age 15 and subsequent executive functioning. *The British Journal of Psychiatry* 2011;198(6):442–447.

- 228.** Scholes KE & Martin-Iverson MT. Cannabis use and neuropsychological performance in healthy individuals and patients with schizophrenia. *Psychological Medicine* 2010; 40(10):1635–1646.
- 229.** Mason BJ, Crean R, Goodell V, Light JM, Quello S, Shadan F, et al. A proof-of-concept randomized controlled study of gabapentin: effects on cannabis use, withdrawal and executive function deficits in cannabis-dependent adults. *Neuropsychopharmacology* 2012;37(7):1689–1698.
- 230.** King GR, Ernst T, Deng W, Stenger A, Gonzales RM, Nakama H, et al. Altered brain activation during visuomotor integration in chronic active cannabis users: relationship to cortisol levels. *Journal of Neuroscience* 2011;31(49):17923–17931.
- 231.** Pillay SS, Rogowska J, Kanayama G, Gruber S, Simpson N, Pope HG. et al. Cannabis and motor function: fMRI changes following 28 days of discontinuation. *Experimental and Clinical Psychopharmacology* 2008;16(1):22–32.
- 232.** Solowij N, Jones KA, Rozman ME, Davis SM, Ciarrochi J, Heaven PC, et al. Verbal learning and memory in adolescent cannabis users, alcohol users and non-users. *Psychopharmacology* 2011;216(1):131–144.
- 233.** Battisti RA, Roodenrys S, Johnstone SJ, Pesa N, Hermens DF & Solowij N. Chronic cannabis users show altered neurophysiological functioning on Stroop task conflict resolution. *Psychopharmacology* 2010; 212(4):613–624.
- 234.** Wesley MJ, Hanlon CA & Porrino LJ. Poor decisionmaking by chronic marijuana users is associated with decreased functional responsiveness to negative consequences. *Psychiatry Research* 2011;191(1):51–59.
- 235.** Fridberg DJ, Queller S, Ahn WY, Kim W, Bishara AJ, Busemeyer JR, et al. Cognitive mechanisms underlying risky decision-making in chronic cannabis users. *Journal of Mathematical Psychology* 2010;54(1):28–38.
- 236.** Ramaekers JG, Robbe HWJ, O'Hanlon JF. Marijuana, alcohol and actual driving performance. *Hum Psychopharmacol.* 2000; 15:551-558.
- 237.** Korver N, Nieman DH, Becker HE, Fliert JR, Dingemans PH, Haan L, et al. Symptomatology and neuropsychological functioning in cannabis using subjects at ultra-high risk for developing psychosis and healthy controls. *The Australian and New Zealand Journal of Psychiatry* 2010;44(3):230–236.

- 238.** Huestegge L. Effects of vowel length on gaze durations in silent and oral reading. *Journal of Eye Movement Research* 2010;3(5).
- 239.** Başay Ö, Yüncü Z, Başay BK, Öztürk Ö, Aydın C. Alkol-madde kullanım bozukluğu olan ergenlerin kişilik özellikleri. *Anadolu Psikiyatri Dergisi* 2016;17(2):127-135).
- 240.** Semiz ÜB, Ateş MA, Algül A, İyisoy MS, Güneş C, Başoğlu C, Ebric S, Çetin M. Antisosyal kişilik bozukluğu olan erkeklerde madde kullanım bozukluğu yaygınlığı. *Klinik Psikofarmakoloji Bülteni* 2007;17:162-166.
- 241.** Kural S, Evren C, Çakmak D. Alkol/madde bağımlılarında kişilik bozukluğu ek tanısının diğer I. Eksen tanıları ve çocukluk çağı kötüye kullanımı ile ilişkisi. *Bağımlılık Dergisi* 2005; 6:9-18.
- 242.** McGlothlin WH, West LJ. The marijuana problem: an overview. *Am J Psychiatry* 1968;125:370-378.
- 243.** Creason CR, Goldman M. Varying levels of marijuana use by adolescents and the amotivational syndrome. *Psychol Rep* 1981;48:447-454.
- 244.** Akpınar A, Demirci K, Didin E, Demirdaş A. Esrar Kullanım Bozukluğu, Sentetik Kannabinoid ve Amotivasyonel Sendrom: Bir Olgu Sunumu. *Bağımlılık Dergisi* 2015;16(1):35-38.
- 245.** Güleç, MY, Elbay RY, Şenay S, Meteris H, Hariri AG, Tezcan AE. Yatan psikiyatri hastalarında madde kullanımı ve hastalıklara göre dağılımı: Retrospektif bir çalışma. *Dusunen Adam: Journal of Psychiatry & Neurological Sciences* 2010;23(3):166-173.
- 246.** Köknel Ö.: Uyuşturucu maddeler sorununa toplu bir bakış. "Uyuşturucu Maddeler Sorunu " içinde, Hastürk Yayınlan, İstanbul, S.65-88, 1972.
- 247.** Köknel, Ö. İnsanlık Tarihi Boyunca Uyuşturucu Madde Sorunları. *Gelişim yayınlan, İstanbul s.265-279, 1976.*
- 248.** Uzman M.O. *Psychiatria. Kader Basımevi, İstanbul, s. 142-144, 1947.*
- 249.** Weller RA, Halikas SA.: Marijuana use and psychiatric illners: A follow-up study. *Am. J.Psychiatry* 1985;142-7:848-850.
- 250.** Tunving K. Psychiatric effects of cannabis use. *Acta Psychiatr. Scand.* 1985;72:209-217.
- 251.** Tennant FS. Psychiatric Effects of Hashish. *Arch. Gen. Psychiat* 1972;27:133-136.



- 252.** Palsson A. et al.: Cannabis psychoses in south Sweden. Acta psychiat. Scand. 1982;66:311-321.
- 253.** Hallister LE. Cannabis-1988. Acta psychiatr.Scand. 1988; 78/suppl.345:108-118.
- 254.** DeMilio L. Psychiatric syndromes in adolescent substance abusers. Am. J. Psychiatry 1989;146-9:1212-1214.
- 255.** Johnson, BA. et al.: Cannabis and schizophrenia (letter). The lancet, 1988; march 12: 592-593.
- 256.** Saygılı S, Özden SY. Esrar kullanımı ve psikiyatrik bozukluklar. Klinik Psikofarmakoloji Bülteni 1991; 3(1):62-65.
- 257.** Stahl SM. Temel Psikofarmakoloji Nörobilimse Temeli ve Klinik Uygulamalar, Tanyeli B (Çeviren). 2. Baskı, İstanbul, Nobel Yayınları,2003.
- 258.** Karakaş S, Karakaş M. Yönetici işlevlerin ayrıştırılmasında multidisipliner bir yaklaşım: “Bilişsel Psikolojiden Nöroradyolojiye”. Klinik Psikiyatri 2000; 3(4):215-227.

## 7. EKLER

### 7.1. Bilgilendirilmiş Onam Formu

#### BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU (FORM 17)

##### LÜTFEN DİKKATLİCE OKUYUNUZ !!!

Bu çalışmaya katılmak üzere davet edilmiş bulunmaktasınız. Bu çalışmada yer almayı kabul etmeden önce çalışmanın ne amaçla yapılmak istendiğini anlamanız ve kararınızı bu bilgilendirme sonrası özgürce vermeniz gerekmektedir. Size özel hazırlanmış bu bilgilendirmeyi lütfen dikkatlice okuyunuz, sorularınıza açık yanıtlar

#### ÇALIŞMANIN AMACI NEDİR?

Son 12 aylık dönem içerisinde esrar ve sentetik esrar kullanımı olan bireyler ile madde kullanım geçmişi olmayan bireylerin nöropsikolojik işlevlerinin (*dikkat ve çalışma belleği, öğrenme yeteneği, yönetici/yürütücü işlevler, dil, bellek, görsel-mekansal işlevler, planlama ve problem çözme, set değiştirme, kavramsallaştırma, soyut düşünme, odaklanmış dikkat, yönelim, görsel tarama, sürdürülebilir dikkat, tepki hızı, irdeleme ve genel yetenek, sözel öğrenme ve sözel bellek*) karşılaştırılması amaçlanmıştır. Esrar ve sentetik esrar kullanmış bireylerin nöropsikolojik işlevlerinin madde kullanımı olmayan bireylerden farklılık gösterip göstermediğinin araştırılması hedeflenmiştir.

#### KATILMA KOŞULLARI NEDİR?

Bu çalışmaya dahil edilebilmeniz için son 12 aylık dönem içerisinde esrar veya sentetik esrar kullanmış olmanız ya da madde kullanım geçmişinizin olmaması gerekir.

#### NASIL BİR UYGULAMA YAPILACAKTIR?

Araştırmaya gönüllülük esasıyla dahil olan katılımcılara bilgilendirilmiş gönüllü olur formu sunulduktan sonra ilk olarak genel yetenek testi uygulanacak, elde edilen sonuca göre çalışmaya devam etme veya sonlandırma kararı alınacaktır. Genel yetenek testinden eşik değerinin altında puan alındığında araştırma sonlanacaktır. Eşit değerinin üzerinde puan alan katılımcılarla belirti tarama testi, kişilik testi ile demografik bilgiler formu doldurulacaktır. Yirmi dakikalık bir ara verilerek katılımcının dinlenmesi sağlanacak, dinlenme arasının ardından nöropsikolojik testlerin uygulanmasına başlanacaktır. Toplam sekiz adet nöropsikolojik test uygulanacaktır. Nöropsikolojik testlerden dördüncüsü uygulandıktan sonra (Wisconsin Kart Eşleme Testi - WCST) 20 dakika ara verilecek ve aranın ardından diğer testlerin uygulanmasının bitiminde çalışma tamamlanacaktır.

Araştırma kapsamında uygulanacak nöropsikolojik testler:

1. Çizgi Yönü Belirleme Testi(ÇYBT)
2. Stroop Testi(ST)
3. Sayı Dizisi Öğrenme Testi(SDÖT)
4. Wisconsin Kart Eşleme Testi(WCST)
5. İşaretleme Testi(İT)
6. Öktem-Sözel Bellek Süreçleri Testi (Ö-SBST)
7. Londra Kulesi Testi(LK)
8. Boston Adlandırma Testi

#### SORUMLULUKLARIM NEDİR?

Araştırma ile ilgili olarak *uygulama süresi boyunca hiçbir ilaç kullanmama ancak zorunlu olarak ilaç almak durumunda kalındığında mutlaka sorumlu araştırmacıyı bilgilendirme, uygulanan araştırma şemasına özen gösterme, araştırmacının önerilerine uyma* sizin

sorumluluklarıdır. Bu koşullara uymadığınız durumlarda araştırmacı sizi uygulama dışı bırakabilme yetkisine sahiptir.

#### **KATILIMCI SAYISI NEDİR?**

Araştırmada yer alacak gönüllülerin sayısı 90'dır.

#### **KATILIMIM NE KADAR SÜRECEKTİR?**

Bu araştırmada yer almanız için öngörülen süre 2 saat 30 dakikadır.

#### **ÇALIŞMAYA KATILMA İLE BEKLENEN OLASI YARAR NEDİR?**

Bu araştırmada sizin için beklenen yararlar, genel yetenek, kişilik, ruh sağlığı, nöropsikolojik işlevlerinizin ayrıntılı değerlendirilecektir. İhtiyaç halinde tedavinizi sürdüren ruh sağlığı uzmanına bilgilendirme yapılacaktır. *Araştırmadan tıbbi olarak bir yarar sağlamanız söz konusu değildir ancak bu çalışmadan çıkarılan sonuçların başka insanların yararına kullanılabilecektir, araştırma amaçlı bir çalışmadır ve doğrudan yarar görmeniz mümkün değildir.*

#### **ÇALIŞMAYA KATILMA İLE BEKLENEN OLASI RİSKLER NEDİR?**

Size bu araştırmada uygulanan testler herhangi bir risk içermemektedir.

#### **HANGİ KOŞULLARDA ARAŞTIRMA DIŞI BIRAKILABİLİRİM?**

*Uygulama yönergelerine uymamanız, gerçekçi yanıtlar vermemeniz, saygısızca davranmanız gibi nedenlerle testörünüz sizin izniniz olmadan sizi çalışmadan çıkarabilir.*

#### **ÇALIŞMA KAPSAMINDAKİ GİDERLER KARŞILANACAK MIDIR?**

Yapılacak her tür test uygulamasının bedeli size veya güvencesi altında bulunduğunuz resmi ya da özel hiçbir kurum veya kuruluşa ödetilmeyecektir.

#### **ÇALIŞMAYI DESTEKLEYEN KURUM VAR MIDIR ?**

Çalışmayı destekleyen resmi bir kurum bulunmamaktadır.

#### **ÇALIŞMAYA KATILMAM NEDENİYLE HERHANGİ BİR ÖDEME YAPILACAK MIDIR?**

Bu araştırmada yer almanız nedeniyle size hiçbir ödeme yapılmayacaktır.

#### **ARAŞTIRMAYA KATILMAYI KABUL ETMEMEM VEYA ARAŞTIRMADAN AYRILMAM DURUMUNDA NE YAPMAM GEREKİR?**

Bu araştırmada yer almak tamamen sizin isteğinize bağlıdır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz ya da herhangi bir aşamada araştırmadan ayrılabilirsiniz; reddetme veya vazgeçme durumunda bile sonraki bakımınız garanti altına alınacaktır. Araştırmacı, uygulanan tedavi şemasının gereklerini yerine getirmemeniz, çalışma programını aksatmanız veya tedavinin etkinliğini artırmak vb. nedenlerle isteğiniz dışında ancak bilginiz dahilinde sizi araştırmadan çıkarabilir. Bu durumda da sonraki bakımınız garanti altına alınacaktır.

Araştırmanın sonuçları bilimsel amaçla kullanılacaktır; çalışmadan çekilmeniz ya da araştırmacı tarafından çıkarılmanız durumunda, sizle ilgili tıbbi veriler de gerekirse bilimsel amaçla kullanılabilecektir.

#### **ÇALIŞMA SÜRESİ İÇİNDE BAŞVURULACAK DOKTOR KİMDİR?**

Çalışma süreci içinde herhangi bir nedenle başvurulacak doktor Prof. Dr. Ayşe Ender ALTINTOPRAK'tır. Kendisine 0 534 791 92 28 nolu cep telefonundan ulaşabilirsiniz.

### **KATILMAMA İLİŞKİN BİLGİLER KONUSUNDA GİZLİLİK SAĞLANABİLECEK MİDİR?**

Size ait tüm tıbbi ve kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır ve araştırma yayınlansa bile kimlik bilgileriniz verilmeyecektir, ancak araştırmanın izleyicileri, yoklama yapanlar, etik kurullar ve resmi makamlar gerektiğinde tıbbi bilgilerinize ulaşabilir. Siz de istediğinizde kendinize ait tıbbi bilgilere ulaşabilirsiniz

#### **Çalışmaya Katılma Onayı:**

Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlanmadan önce gönüllüye verilmesi gereken bilgileri gösteren 3 sayfalık metni okudum ve sözlü olarak dinledim. Aklıma gelen tüm soruları araştırmacıya sordum, yazılı ve sözlü olarak bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Çalışmaya katılmayı isteyip istemediğime karar vermem için bana yeterli zaman tanındı. Bu koşullar altında, bana ait tıbbi bilgilerin gözden geçirilmesi, transfer edilmesi ve işlenmesi konusunda araştırma yürütücüsüne yetki veriyor ve söz konusu araştırmaya ilişkin bana yapılan katılım davetini hiçbir zorlama ve baskı olmaksızın büyük bir gönüllülük içerisinde kabul ediyorum. Bu formu imzalamakla yerel yasaların bana sağladığı hakları kaybetmeyeceğimi biliyorum.

Bu formun imzalı ve tarihli bir kopyası bana verildi.

<b>GÖNÜLLÜNÜN</b>		<b>İMZASI</b>
<b>ADI &amp; SOYADI</b>		
<b>ADRESİ</b>		
<b>TEL. &amp; FAKS</b>		
<b>TARİH</b>		

<b>VELAYET VEYA VESAYET ALTINDA BULUNANLAR İÇİN VELİ VEYA VASİNİN</b>		<b>İMZASI</b>
<b>ADI &amp; SOYADI</b>		
<b>ADRESİ</b>		
<b>TEL. &amp; FAKS</b>		
<b>TARİH</b>		

<b>ARAŞTIRMA EKİBİNDE YER ALAN VE YETKİN BİR ARAŞTIRMACININ</b>	<b>İMZASI</b>

ADI & SOYADI		
TARİH		

GEREKTIĞİ DURUMLARDA TANIK		İMZASI
ADI & SOYADI		
GÖREVİ		
TARİH		

## 7.2. Kişisel Bilgi Formu

### Doğum Tarihi:

Cinsiyet: Kadın( ) Erkek( )

### Yaşadığı Yer:

### Ailenin Aylık Gelir Düzeyi:

0-1000 TL( ) 1001-2000TL( ) 2001-3000TL( ) 3001-4000TL( ) 4001-5000TL( )

5000TL'den Fazla( )

### Medeni Durum:

Bekar ( ) Evli ( ) Boşanmış ( ) Ayrı Yaşiyor ( ) Eşin Vefatı ( )

Nikahsız Beraber Yaşiyor ( )

### Eğitim Düzeyi:

Okur-Yazar değil( ) Okur-Yazar( ) İlkokul Mezunu( ) Ortaokul Mezunu( ) Lise Mezunu( ) Üniversite Mezunu( ) Yüksek Lisans-Doktora( )

### Çalışma Durumu:

Çalışıyor ( ) Çalışmıyor ( )

Mesleği: .....

Nerede çalışıyorsunuz? .....

**Anne-Babanın Evlilik Durumu:**

Birlikte( ) Boşanmış( ) **Üvey:** Anne( )/Baba( ) **Anne:**Sağ( )/Ölü( ) **Baba:**Sağ( )/Ölü( )

**Anne-Babanın Eğitim Düzeyi:**

**Anne:** Okur-Yazar değil( ) Okur-Yazar( ) İlkokul Mezunu( ) Ortaokul Mezunu( ) Lise Mezunu( ) Üniversite Mezunu( ) Yüksek Lisans-Doktora( )

**Baba:** Okur-Yazar değil( ) Okur-Yazar( ) İlkokul Mezunu( ) Ortaokul Mezunu( ) Lise Mezunu( ) Üniversite Mezunu( ) Yüksek Lisans-Doktora( )

**Anne-Babanın Çalışma Durumları:**

**Anne:** Çalışıyor( ) Çalışmıyor( ) **Baba:** Çalışıyor( ) Çalışmıyor( )

**Annenin mesleği:**..... **Babanın**  
**mesleği:**.....

**Kardeş Sayısı:**.....

**Evde kimlerle yaşıyorsunuz?**

.....

**Nerede yaşıyorsunuz?**

Ailemle yaşıyorum ( ) Yurtta kalıyorum ( ) Yalnız yaşıyorum ( )

Tanıdıklarımla / Akrabalarımla yaşıyorum ( ) Eşimle yaşıyorum ( )

**Genel olarak ekonomik durumun nasıl?**

Çok iyi ( ) İyi ( ) Orta ( ) Kötü ( ) Çok kötü ( )

**Öğrenim yaşamın boyunca yıl kaybın oldu mu?**

Evet ( ) Hayır ( )

**Geçmişte geçirdiğiniz hastalıklar nelerdir?**

.....

**Geçmişte geçirdiğiniz operasyonlar nelerdir?**

.....

**Daimi kullandığınız ilaç var mı? Varsa hangi ilaçları kullanıyorsunuz?**

.....  
**Nörolojik bir rahatsızlığımız var mı?**  
.....

## **SİGARA**

**Sigara kullanıyor musun? Eğer sigara içiyorsan, ne sıklıkla kullanıyorsun?**

- Hayır, hayatımda hiç sigara kullanmadım.
- Hayatımda 1-2 kez kullandım.
- Ayda birkaç kez kullanıyorum.
- Haftada birkaç kez kullanıyorum.
- Her gün kullanıyorum.

**Sigarayı ilk kaç yaşında denedin?**  
.....

**Günde kaç sigara içersiniz?**  
.....

**Son 6 ay içinde sigarayı bırakmayı hiç düşündün mü?**

- Hayır, hiç düşünmedim.
- Düşündüm, bırakmaya hazırlanıyorum.
- Gelecek ay bırakmayı planlıyorum.
- Bıraktım, en az 6 aydır içmiyorum.
- En az 5 yıldır içmiyorum.

**Nargile içiyor musun? Eğer nargile içiyorsan ne sıklıkla kullanıyorsun?**

- Hayatımda hiç nargile içmedim.
- Hayatımda 1-2 kez kullandım.
- Ayda birkaç kez kullanıyorum.
- Haftada birkaç kez kullanıyorum.
- Her gün kullanıyorum.

**Nargile içiyorsanız tütün dışında içine bir şey ekliyor musunuz? Evet ise ne ekletiyorsunuz?**

Hayır

Evet,

.....

## **ALKOL**

**Ne sıklıkla alkol kullanırsın?**

Hiç alkol içmedim.

Sadece bir kez kullandım.

Ayda 1-2 kez kullanıyorum.

Haftada 1-5 kez kullanıyorum.

Hemen hemen her gün kullanıyorum.

**Hangi alkol türünü alıyorsun?**

.....

.....

**Alkolü ilk kaç yaşında denedin?**

.....

**Alkol içtiğin bir günde ortalama kaç standart içki içersin?**

*Bir kadeh şarap = Bir standart içki*

*Yarım duble rakı veya votka veya cin vb. = Bir standart içki*

*Bir büyük kutu bira= 1.5 standart içki*

Hiç

1-2 standart içki

3-4 standart içki

5-6 standart içki

7 veya daha fazla



**Bir seferde 6 standart içki veya daha fazla içme sıklığının ne kadardır?**

(Örneğin 6 kadeh şarap veya 3 duble rakı veya 4 kutu büyük bira)

- Hiç
- Ayda birden az
- Ayda bir
- Haftada bir
- Yaklaşık hergün

<b>CAGE</b>	<b>EVET</b>	<b>HAYIR</b>
1. Hiç alkol almayı bırakmanız gerektiğini düşündüğünüz oldu mu?		
2. Hiç aileniz veya arkadaşlarınız sizi içki içmeniz nedeniyle eleştirerek kızmanıza yol açtılar mı?		
3. İçki içmeniz nedeni ile kendinizi hiç suçlu ve/veya kötü hissettiniz mi?		
4. Akşamdan kalmadan kurtulmak veya sinirlerinizi yatıştırmak amacı ile sabah kalkınca ilk iş içki içtiğiniz oldu mu?		

**MADDE DENEYİMİ**

**Hangi maddeleri kullanmayı tercih ediyorsun? Birden fazla maddeyi işaretleyebilirsiniz.**

- Sigara
- Alkol
- Uçucu maddeler (Bali, Tiner, Çakmak gazı)
- Esrar
- Sentetik esrar (Bonzai, Jamaica, K2, Spice)
- Sedatif-hipnotik ilaçlar (Roş-1, Roş-2, Deva-1, Deva-2)

( ) Ecstasy (Şeker)

( ) Kokain (Toz veya Taş)

( ) Eroin

( ) Diğer .....

**Bugüne kadar hayatında aşağıdakilerden hangilerini denedin? Ne sıklıkla? İlk dendiğinde kaç yaşındaydın?**

	Hiç	Bir kez	2-3 kez	4-5 kez	5'den fazla	İlk Deneme Yaşı
<b>Sakinleştirici haplar (Diazem, xanax vb.)</b>						
<b>Uyuşturucu haplar (Roş-1, Roş-2, Deva-1, Deva-2, Akineton vb.)</b>						
<b>Esrar (Marijuana, joint, ot)</b>						
<b>Sentetik esrar (Bonzai, Jamaika, K2 vb.)</b>						
<b>Ecstasy (Şeker)</b>						
<b>Uçucu maddeler (Tiner, Bali, Çakmak gazı vb.)</b>						
<b>Eroin</b>						
<b>Kokain veya taş</b>						
<b>Halüsinojenler (LSD, Mantar,</b>						

<b>Psilosibin)</b>						
<b>Bilmediğin bir madde, ilaç ya da hap</b>						

**Hangi yollarla madde kullanıyorsun? Birden fazla seçeneği işaretleyebilirsin.**

Yutarak

Burundan çekerek

Soluma (Sigara, bong, nargile olarak)

Damar içi (İğneyle)

Diğer

(Açıklayınız).....

**En çok tercih ettiğin madde nedir?**

.....

**En çok kullandığın madde nedir?**

.....

**Bu maddeyi ne kadar süredir kullanıyorsun?**

.....

**Bu maddeyi hala kullanıyor musun?**

Evet

Hayır

**En son ne zaman madde aldınız?**

.....

**Bu maddeden haftada kaç gram alıyorsun?**

.....

**Bu maddenin bir gramını ne kadara alıyorsun?**

.....

**Bu maddeyi kullanmak hangi sorunlara yol açtı?**

Yasal Sorun :

Bedensel Hastalık:

Ailesel Sorun:

Mesleki Sorun:

Ekonomik/Parasal Sorun:

**Madde kullanmadan geçirdiğin en uzun süre ne kadar?**

**Sen ve arkadaşların için uyuşturucu bulmak ne kadar zor?**

- Çok kolay bulurum.
- Biraz zorlanırım ama bulurum.
- Çok zor ama istersem bulurum.
- İmkansız, bulamam.
- Bilmiyorum.

**Çevrende uyuşturucu kullanan kişiler var mı?**

- Çevremde uyuşturucu kullanan yok.
- Var, Babam / Annem
- Var, kardeşlerimden birisi
- Kuzenlerimden birisi
- Var, arkadaşlarımdan birisi
- Var, yakın akrabalarım veya yakın çevremden birisi

**Son bir yıl içinde fiziksel bir kavgada bulundun mu?**

- Hiç
- Bir kez
- 2-3 kez
- 4-5 kez
- 5'den fazla

**Son bir yıl içinde kavga sonucu yaralandın mı?**

- Hiç
- Bir kez
- 2-3 kez
- 4-5 kez
- 5'den fazla

**Yanında bıçak, çakı gibi silah olarak kullanılabilir bir araç veya silah taşı mısın?**

- Hiçbir zaman
- Bir kez, çok seyrek
- Ara sıra
- Sık sık
- Her zaman / sürekli

**Hayatın boyunca kollarını ya da vücudunun her hangi bir yerini kestiğin, faça attığın, vücuduna zarar verdiğin oldu mu?**

- Hiç
- Bir kez
- 2-3 kez
- 4-5 kez
- 5'den fazla

**Hayatın boyunca hiç tutuklandın mı?**

- Hayır
- Sadece bir kez
- 2-3 kez
- 4-5 kez
- 5'den fazla

**Tutuklandıysan nedeni neydi?**

Madde ile ilgili olanlar:

.....

Madde ile ilgisiz olanlar:

.....

**Cezaevinde kaldın mı?**

Hayır

Bir kez

2-3 kez

4-5 kez

5'den fazla

**Cezaevinde kalma nedenin neydi?**

Madde ile ilgili olanlar:

.....

Madde ile ilgisiz olanlar:

.....

**Cezaevinde ne kadar süre kaldın?**

.....

**Hakkında DS kararı var mı?**

Yok

1. Karar

2. Karar

3 kezden fazla

**Genel olarak fiziksel sağlık durumunu nasıl değerlendiriyorsun?**

Çok iyi

İyi

Orta

Kötü

Çok kötü

**Genel olarak ruhsal sağlık durumunu nasıl değerlendiriyorsun?**

Çok iyi

İyİ

Orta

Kötü

Çok kötü

**Ailede ruhsal hastalığı olan var mı?**

Yok

1.Derece yakınımda,

Kim .....

2.Dereceyakınımda,

Kim.....

**Hiç geçmişte intihar etmeyi planladın veya intihar etmeyi denedin mi?**

Hiçbir zaman

Bir kez

Birkaç kez

Sık sık

Her zaman / Sürekli

**Geleceği karanlık görüyor musun?**

Hiçbir zaman

Ara sıra

Sık sık

Her zaman / Sürekli

**Genel olarak kendini mutlu hissediyor musun?**

Hiç

- Çok az
- Orta
- Oldukça
- Çok fazla

**Çocuklukta istismara uğradın mı?**

- Uğramadım
- Fiziksel istismara uğradım
- Duygusal istismara uğradım
- Cinsel istismara uğradım

**Aşağıdaki cümlelerden size uygun olanın yanına tik işareti koyunuz. Her cümleyi en yoğun kullandığınız maddeyi düşünerek işaretleyiniz.**

- 1. Çoğu kez, istendiğimden daha büyük ölçüde ya da daha uzun süreli olarak madde alırım.
- 2. Kullanmayı bırakmak ya da denetim altında tutmak için sürekli bir istek ya da bir sonuç vermeyen çabalarım vardır.
- 3. Madde elde etmek, kullanmak ya da yarattığı etkiden kurtulmak için gerekli etkinliklere çok zaman ayırıyorum.
- 4. Madde kullanmaya içim gider, madde kullanmak için çok büyük bir istek duyarım ya da kendimi zorlanmış hissedirim.
- 5. İşte, okulda ya da evdeki konumum gereği olan başlıca yükümlülüklerimi yerine getirememle sonuçlanan, yineleyici madde kullanımım.
- 6. Maddenin etkilerinin neden olduğu ya da alevlendirdiği, sürekli ya da yenileyici toplumsal ya da kişilerarası sorunlar olmasına karşın madde kullanımımı sürdürürüm.
- 7. Madde kullanımımın oturu önemli bir takım toplumsal, işle ilgili, eğlenme, dinlenme etkinliklerimi bırakırım ya da azaltırım.
- 8. Yineleyici bir biçimde, tehlikeli olabilecek durumlarda madde kullanımım.



( ) 9. Madde kullanımının neden olduğu ya da alevlendirdiği, sürekli ya da yineleyici bedensel ya da ruhsal bir sorunum olmasına rağmen madde kullanımımı sürdürürüm.

( ) 10. İsteddiğim etkiyi sağlamak için belirgin olarak artan ölçülerde madde kullanmaya gereksinim duyarım.

( ) 11. Aynı ölçüde madde kullanımım sürmesine karşın belirgin olarak daha az etki hissedirim.

( ) 12. Yoksunluk belirtilerinden kurtulmak için madde alırım.



## 8. ÖZGEÇMİŞ

Hande Çelikay, 1982 yılında Malatya’da doğdu. Eğitim hayatını İzmir’de tamamladı. 2000 yılında başladığı Ege Üniversitesi Psikoloji Bölümü’nden 2005 yılında mezun oldu. Aynı yıl Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Psikometri Bütünleşik Doktora Programı’na başlayıp, 2009 yılında yüksek lisans derecesiyle programı tamamladı. 2012 yılında Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü “Madde Bağımlılığı” Doktora Programına başladı. 2005-2010 yılları arasında Özel Altınordu Hastanesi ile çeşitli rehabilitasyon merkezlerinde çalıştı. 2010-2014 yılları arasında Ege Ordusu Komutanlığı Rehberlik ve Danışma Merkezi’nde görev yaptı. 2014 yılından bu yana Ege Üniversitesi Madde Bağımlılığı, Toksikoloji ve İlaç Bilimleri Enstitüsü’nde psikolog olarak çalışmaktadır.

### İletişim

**E-Posta Adresi:** handecelikay@gmail.com