

**T.C.  
İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ**

**ANTİSOSYAL KİŞİLİK BOZUKLUĞUNDA YENİLİK  
ARAYIŞI VE DOPAMİN RESEPTÖR D4 POLİMORFİZMİ  
İLİŞKİSİNİN ARAŞTIRILMASI**

**UZMANLIK TEZİ**

**Dr. ZEYNEP ELYAS  
PSİKIYATRİ ANABİLİM DALI**

**TEZ DANIŞMANI  
Prof. Dr. SÜHEYLA ÜNAL**

**MALATYA – 2008**

**T.C.  
İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ**

**ANTİSOSYAL KİŞİLİK BOZUKLUĞUNDA YENİLİK  
ARAYIŞI VE DOPAMİN RESEPTÖR D4 POLİMORFİZMİ  
İLİŞKİSİNİN ARAŞTIRILMASI**

**UZMANLIK TEZİ**

**Dr. ZEYNEP ELYAS  
PSİKİYATRİ ANABİLİM DALI**

**TEZ DANIŞMANI  
Prof. Dr. SÜHEYLA ÜNAL**

**Bu tez, İnönü Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Destekleme Birimim tarafından  
2005/77 proje numarası ile desteklenmiştir**

## İÇİNDEKİLER

1. Giriş	1-2
2. Genel Bilgiler	3
2.1. Kişiliğin Tanımı	3
2.2. Kişilik Gelişimi	3-7
2.3. Kişiliğin Genetik Alt Yapısı	7
2.3.1. DNA ve Genetik Polimorfizmler	8
2.3.2. Kişilik Genetiği	8-9
2.3.3. Aday Genler	9-12
2.4. Cloninger'in Psikobiyolojik Modeli	12-14
2.4.1. Yenilik Arayışı ve Dopamin Reseptör D4 Polimorfizmi	14-17
2.5. Antisosyal Kişilik Bozukluğu	18-20
2.5.1. Epidemiyoloji	21-23
2.5.2. Etiyoloji	23
2.5.2.1. Beyin Hasarı ve Disfonksiyonu	23
2.5.2.2. MAO, BOS 5HIAA, 5HT ve Hormon Bozuklukları	24
2.5.2.3. EEG Anomalileri ve Düşük Otonomik Aktivite	24-25
2.5.2.4. Genetik ve Çevresel Etmenlerin Etkileşimi	25-26
2.5.2.5. Biyolojik, Psikososyal ve Biyopsikososyal Kuramlar	26-28
3. Gereç ve Yöntemler	29
3.1. Örneklem	29
3.2. Veri Toplama Araçları	29
3.2.1. Sosyodemografik Veri Formu	29
3.2.2. Türkçe Mizaç ve Karakter Envanteri	30
3.3.3. SCID-II	30
3.3. İstatistiksel Yöntem	31
3.4. Genetik Analiz	32
3.4.1 Kullanılan Malzemeler	32
3.4.2 Kullanılan Sarf Malzemeler	32
3.4.3 Kandan DNA İzolasyonu	33
3.4.4 Çalışmada Kullanılan Primerler	33
3.4.5 Polimeraz Zincir Reaksiyonu	34
3.4.6 Agaroz Jel Elektroforezi	34
4. Bulgular	35-44
5. Tartışma	45-48
6. Sonuç ve Öneriler	49
7. Özet	50-51
8. Summary	52-53
9. Kaynaklar	54-63
10. Ekler	64-84

## ÇİZELGELER DİZİNİ

Tablo 1. Çalışmada kullanılan primerler

Tablo 2. SAS-PCR (Single-tup allele-specific PCR) için hazırlanan karışım

Tablo 3. Katılımcıların bazı sosyodemografik değişkenler açısından karşılaştırılması

Tablo 4. Katılımcıların nasıl bir ilgi ve disiplinle yetiştirildiklerinin karşılaştırılması

Tablo 5. Hasta ve kontrol grubunun allel ve gen frekanslarının karşılaştırılması

Tablo 6. Kontrol ve hasta grubunda -521 C/T allel frekanslarının dağılımı

Tablo 7. ASKB ve kontrol grubunun mizaç boyutundan aldıkları puanların karşılaştırılması

Tablo 8. ASKB ve kontrol grubunun karakter boyutundan aldıkları puanların karşılaştırılması

Tablo 9. ASKB grubunda suç işlemiş ve işlememiş bireylerin mizaç boyutundan aldıkları puanların karşılaştırılması

Tablo 10. ASKB grubunda suç işlemiş ve işlememiş bireylerin mizaç boyutundan aldıkları puanların karşılaştırılması

Şekil 1. SAS-PCR Tablo 1’de verilen tetra primer sistemi. 405 bp: C allelinin, 235 bp: T allelinin varlığını göstermektedir

## SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

Amerikan Psikiyatri Birliği: Psikiyatride Hastalıkların Tanımlanması ve Sınıflandırılması Elkitabı	DSM-IV-TR
Antisosyal Kişilik Bozukluğu	ASKB
Beyin Omurilik Sıvısı	BOS
5 Hidroksi Triptamin Taşıyıcı Gen Bağlantılı Promoter Bölge	5HTTLPR
5 Hidroksi Triptamin	5HT
5 Hidroksi İndol Asetik Asit	5HIAA
DSM-III-R Yapılandırılmış Klinik Görüşmesi Türkçe Versiyonu (Structured Clinical Interview for DSM-IV)	SCID-II
Cloninger'in Mizaç ve Karakter Envanteri	TCI
Deoksi Ribonükleik Asit	DNA
Dopamin Reseptör D4	DRD4
İşbirliği Yapma	İ
Katekol-O- Metil Transferaz	COMT
Kendini Aşma	KA
Kendini Yönetme	KY
Mono Amino Oksidaz	MAO
Ödül Bağımlılığı	ÖB
Sebat Etme	S
Tek Nükleotid Polimorfizmi	SNP
Tetra Nükleotid Tekrarlı Polimorfizm	TCAT <sub>n</sub>
Triptofan Hidroksilaz	TPH
Tirozin Hidroksilaz	TH
Variable Number of Tandem Repeats	VNTR
Yenilik Arayışı	YA
Zarardan Kaçınma	ZK

## 1. GİRİŞ

Kişilik, bireyin hissetme, düşünme ve davranış biçimlerindeki sürekliliği sağlayan özelliklerin bütünü olarak tanımlanır ve bireyin yaşama uyum sağlamak için geliştirmiş olduğu iç ve dış örüntülerin bir toplamıdır (1). Kısmen kişinin doğuştan genetik olarak getirdiği organik temeller, kısmen de yaşam deneyimleri tarafından belirlenir (2). Günlük kullanımda kişilik terimi sıklıkla, mizaç ve karakter kavramları ile aynı anlamda kullanılsa da; karakter, büyüme süreci içerisinde çevrenin etkisi ile edindiğimiz özelliklerle ilgilidir ve çeşitli sosyal kurallara uyumun bir derecesi anlamına gelir. Biyolojik yapıya bağlı olan mizaç ise, genlerin fiziksel olarak kodlanmış etkisini gösterir (3). Son zamanlarda yapılan araştırmaların sonuçları kişilikteki bireysel farklılıkların önemli bir parçasının kalıtsal olduğu hipotezini destekler niteliktedir (4). Mizaç ve karakter konuları üzerinde çalışanların başında gelen Cloninger ve arkadaşları, belli nörotransmitterlerin ve bunlarla ilgili genlerin mizaç özellikleriyle bağlantılı olduklarını göstermişlerdir. Bu modelde özellikle yenilik arayışı davranışının dopaminerjik sistemle düzenlendiği ve antisosyal kişilik bozukluğunda (ASKB) yenilik arayışı alt ölçeğinde topluma kıyasla daha yüksek puanlar alındığı bildirilmiştir (5). Başlıca dört mizaç ve üç karakter boyutu tanımlayıp, bunları değerlendirmeye yarayan 240 soruluk bir ölçek geliştirmişlerdir (6).

Kişilik bozukluğu, kişinin içinde yaşadığı kültürün beklentilerinden sürekli bir şekilde ve belirgin olarak sapmış davranış ve iç yaşantı örüntüsü olarak tanımlanır. Bu sapma; biliş, duygulanım, kişiler arası ilişkiler ve dürtü kontrolü alanlarından en az ikisinde kendini belli eder (7). Kişilik bozukluğu olan bireyler, iş yaşamlarında ve özel ilişkilerinde zorluk yaşarlar, davranış ve tutumlarının başkalarını nasıl etkilediğini göz önünde bulundurmazlar. İç görüden yoksundurlar, dolayısıyla yardım arayışında olmazlar (2).

Antisosyal kişilik bozukluğu (ASKB) ise ciddi sosyal sorunlara yol açtığından, kişilik bozuklukları içinde en önemlilerinden biridir. Bu kişilik bozukluğu onbeş yaşından önce başlayan yaygın bir antisosyal davranış ve başka insanların haklarını çiğneme ile belirlidir. Antisosyal birey her tür suçu işleyebilir, verilen cezalardan ders almaz, başka insanlara karşı sorumluluk, sadakat ve dürüstlük duygusundan yoksundur (8).

Bu araştırmada ASKB tanısı konulmuş bireylerde Cloninger'in ölçeğindeki yenilik arayışı (YA) alt ölçeği puanları ve dopamin reseptör D4 (DRD4) genindeki -521 C/T polimorfizmi arasındaki ilişkiyi incelemek ve bu ilişkiyi bazı sosyodemografik değişkenler bağlamında tartışmak amaçlanmıştır. Araştırmanın sonucunda ASKB da genetik ve çevresel faktörler birlikte değerlendirilerek etiyoloji hakkında yeni hipotezlerin kurulması amaçlanmıştır. Bozukluğun etiyolojisine yönelik yeni bilgiler koruyucu, önleyici ve tedavi edici yaklaşımlar geliştirmeye yönelik araştırmalara ışık tutabilecektir.

## 2.GENEL BİLGİLER

### 2.1 Kişiliğin Tanımı

Personality (kişilik) kelimesi Latince bir terim olan “persona“ kelimesinden türetilmiştir. “Persona” eski çağlarda drama oyuncularından kullanılan tiyatro maskesini tanımlamaktaydı. “Persona”, görüntünün hileli bir sunumu yani maskenin arkasındaki, birincil olarak karakterize edilen tutkuların dışarıdaki izleri idi. Zaman içinde “persona” kişinin gözlemlenebilir özelliklerini tanımlayan bir terim haline geldi (3).

Kişilik genel anlamı ile bir insanın yaşam biçimini oluşturan ve huy haline getirdiği, bilinçli ve bilinçdışı düşünce ve davranış kalıplarından oluşan karmaşık ve kişiye özel bir yapıdır (8). Kişi sergilediği çok sayıdaki davranış biçimleri açısından bir başkasından büyük ölçüde farklılık göstermektedir (9). Püsküllüoğlu'na göre sözlük anlamı ile kişilik, kişinin öz yapısına uygun özgüllüklerin, tutum, alışkanlık ve davranış biçimlerinin tümüdür (10). Her ne kadar çevresel ve sosyal durumlardan etkilense de kişiliğin temel yapısı zaman içerisinde sabit kalmaktadır (11). Bu anlamda genetik olarak kişilik, bir bireyin davranışlarının özgül biçimidir. Güç, kuvvet, sebat etmeden kaynaklanan hareketler gibi; korku, coşku, saldırganlık, kendini tutma gibi duygusal ifadelerce çevrelenir (12,13). Hatta dini inançların, değer yargıları ve tutumların da önemli ölçüde genetik faktörlerden etkilendiği yönünde kanıtlar mevcuttur (14). İnsan kişiliği genetik faktörler kadar çevresel etkilerce de şekillendirilir ve farklı kişisel özellikler için her iki faktörün de değişen oranlarda etkisi vardır. Bazı özellikler güçlü bir genetik düzenlenmeye sahipken bazı özellikler çevreden daha çok etkilenir (15).

### 2.2 Kişilik Gelişimi

Kişiliğin gelişimi ile ilgili birçok kuram arasında kavramsal açıdan en zengini psikoanalitik kuramdır. Bu kurama göre kişilik, egonun id, süper ego ve çevresel taleplerin doyurulması işlevinden ve savunma mekanizmalarından yola çıkılarak tanımlanmaktadır (3). Freud'a göre kişilik beş psikoseksüel evre boyunca gelişmektedir. Her bir evre bir sonrakine yol açmakta ve olgunlaştırıcı bir meydan okumalar dizisi ile beraber oluşmaktadır. Olgun kişilik özellikleri, kararlı davranış örneği olan savunma mekanizmalarının kalıntılarıdır. Başka bir deyişle, normal karakter, ani haz isteğini erteleme, içten gelen istekleri



yüceltme, bekleyebilme, fedakârlık ve mizah yolu ile işleyebilme kapasitesini taşımaktadır (9).

Psikodinamik kuram, zaman içerisinde yapılan çeşitli eleştirilerle gelişerek nesne ilişkileri kuramına evrilmiştir. Bu kuram, zihinsel temsilcilerin ya da içsel çalışma modellerinin dış dünya aracılığı ile bilinebileceği görüşünü savunur (3). Nesne ilişkileri kuramcılarında Kernberg kişiliği, yapısal düzenlenişine göre nevrotik, psikotik ve borderline (sınır) olarak üç grupta inceler (16,18). Bu kişilik gruplarını ayırt edebilmek için üç temel ölçüt göz önünde bulundurulmalıdır: 1. kimlik bütünleşmesi, 2. savunma mekanizmaları, 3. gerçekliği değerlendirme yetisi (17).

Kişilerarası kuram ise kişiliğin, “önemli diğerleri” ile etkileşimin sosyal sonuçları yoluyla kavramsallaştırılabileceğini savunmaktadır. Bu kurama göre hayatın kendisi ilişkilerden oluşmaktadır. Sosyal olmayan bir dünyada ihtiyaçlarımızın ancak bir kısmını doyurabilir, hedeflerimizin sadece bir kısmına ulaşabilir ya da dileklerimiz ve potansiyelimizin pek az bir kısmını gerçekleştirebiliriz. Bu kurama göre yalnız olduğumuzda bile “diğerleriyle” etkileşim içindeyizdir. Sürekli olarak gerçek ya da hayali “diğerlerinin” beklentilerini gerçekleştiririz. Kişiliğimizi ve kendilik algımızı da bu bağlamdaki ilişkiler içinde geliştiririz (3). Kişilerarası kuramın kurucusu olarak kabul edilen Harry Stack Sullivan, kişiliğin varsayımsal bir kavram olduğunu ve ilişki durumları dışında incelenemeyeceği görüşünü savunur. Kişiliğin yapısal örgütünün organizmadan kaynaklanan algılardan çok, insanlar arası ilişkilerin ürünü olduğunu ileri sürer (19).

Bilişsel kuram 1950’ lerde davranışçılığa karşı tepki olarak başlamıştır. Bu kurama göre beyin, bir bilgi işlemcisi olarak hem bilinçli hem de bilinç dışı düzeyde kendisi, dünya ve diğerleri ile ilgili bilgileri aktif olarak seçer ve toplar. Bilişsel çarpıtmalar bir kalıp haline geldiğinde, bilişsel stilleri oluştururlar. Farklı kişilik süreçleri gerçekliği farklı yollardan işleyerek karara varır. Her kişilik özelliğinin kendine özgü bir bilişsel süreci vardır (3).

Evrin kuramına göre kişiliği belirleyen sekiz farklı yapı vardır: anlamlı hareketler, kişilerarası davranış, bilişsel stiller, savunma mekanizmaları, kendilik imajı, nesne tasarımları, morfolojik yapılanma ve duygudurum-mizaç (3). Evrin kuramı kaygı gibi evrensel insani özellikleri doğal ayıklanma süreci ile açıklar (20,23). Bu kurama göre doğal ayıklanma süreci insanlarda bazı fiziksel

özelliklerin ortaya çıkmasını sağladığı gibi, bazı psikolojik mekanizmaların ortaya çıkmasından da sorumludur. Bu psikolojik mekanizmalar, insanlığın ortak sorunları ya da gereksinimleriyle etkili bir şekilde başa çıkmamızı sağlayan işlevlerdir (24). Örneğin, insanın yabancılara karşı yaşadığı korku, gruba ya da kabileye ait olmayan kişilerden gelecek olası bir saldırı sorununu çözmek üzere evrilmiştir (20). Aynı şekilde, öfke de atalarımıza egemenliklerini kabul ettirmek ve düşmanlarını alt etmek gibi davranışlarda yardımcı olmuştur (25). Bazı psikologlar insanların gruba ait olma ve bağlılık gibi içten gelen bir gereksinime sahip olduğunu ileri sürerler (26).

Kişiliği biyolojik temelde açıklamaya çalışan ilk araştırmacılardan biri olan Hans Eysenck'e göre bütün kişilik özellikleri üç temel boyutta ele alınabilir: Dışa dönüklük-içe dönüklük, nevrotiklik ve psikotiklik. Dışa-dönükler ve içe-dönüklerin sadece davranışları değil, fizyolojik yapıları ve sakin bir durumda beyin kabuğu uyarılma düzeyleri de farklıdır (27). İçe dönüklerin dışa dönüklere göre uyarılmaya karşı daha hassas oldukları birçok çalışmada gösterilmiştir (28,30). Dışa dönüklük ve içe dönüklük arasındaki farkları açıklamak için geliştirilen "biyolojik temelli pekiştirme duyarlılığı" kuramına göre (31,32) dışa dönükler, içe dönük kişilere göre ödülle daha duyarlı olup, ödül vadeden durumlara karşı daha çok bağımlılık geliştirmektedirler (33,35). Dışa dönük bir insan, eğlenme olanağı elde edince, bir etkinleştirme sistemi harekete geçmekte ve arzu nesnesine karşı yaklaşma isteği duymaktadır. Bu tanımdan yapılacak bir çıkarım dışa dönüklerin aslında bütün sosyal ortamlara değil, sadece eğlenceli olanlara ilgi duyduğudur (36). İkiz çalışmaları kullanılarak yapılan araştırmalarda, dışa dönüklük-içe dönüklüğün kalıtsallık boyutunu destekleyen kanıtlara da ulaşılmıştır (37,41). Eysenck'in modelindeki ikinci ana boyut olan nevrotiklikten alınan yüksek puanlar duygusal davranma eğiliminin bir göstergesidir (24). Yapılan araştırmaların bulguları, Eysenck'in daha sonra üçüncü bir ayırıcı özellik olarak psikotikliği de modeline eklemesine yol açmıştır. Bu boyuttan yüksek puan alan kişiler, "bencil, saldırgan, mesafeli, soğuk, anlayışsız, başkaları ile ilgilenmeyen, genel olarak başkalarının haklarına ve iyiliğine kayıtsız" olarak tanımlanırlar. Eysenck, görüşünü desteklemek için kültürler arası araştırmaların sonuçlarından da yararlanmıştı. Araştırmacılar değişik kültürel ve tarihi geçmişe sahip pek çok ülkede yaptıkları çalışmalarda kişiliğin bu üç boyutuna rastladıklarını söylemişlerdir (42,43). Eysenck bu üç temel

faktörün sadece kendi araştırmalarında değil, farklı veri yöntemleri kullanan araştırmacıların çalışmalarında da ortaya çıktığını (44), biyolojik etmenlerin baskın rolünün böylesi bir kültürler arası benzerliğe yol açtığını ileri sürmüştür (45).

Kişiliğin biyolojik ve genetik alt yapısının açıklanmasında en çok yararlanan kişilik kuramlarından bir diğeri “ayırıcı özellik yaklaşımı”dır. Allport ve Odbert, Webster’in yeni uluslar arası sözlüğünün 1925 yılı basımındaki 400.000 kelimededen 18.000 tanesini “bir kişinin davranışını diğerinden ayırmayı sağlayan” kelimeler olarak belirlemiş bunların içinden olumlu ve olumsuz değerler içeren iyi, mükemmel, zavallı gibi kelimeler silindikten sonra “genelleştirilmiş ve kişiselleştirilmiş eğilimlerin algılanması”nı yansıtan 4500 kelimeye ulaşmışlardır (46). Ancak insan doğasındaki belirtilmesi zorunlu binlerce kişilik özelliğinin literatüre kayıpsız ve uygulanabilir olarak nasıl aktarılacağı sorun olmuştur. Bu sorunu çözmek için geliştirilen “faktör analizi” yöntemi kişilik değerlendirmesi için kullanılan değişik ölçeklerdeki çok sayıdaki kişilik değişkenlerinin ilgileşim gösterenlerini ortak başlıklar altında toplamayı sağlamıştır. Bu analiz yardımı ile kafa karıştırıcı bir özelliğe dönüşen veri çokluğu, anlaşılabilir bir özete dönüştürülebilmifitir (47). Faktör analizi yöntemi kullanılarak çeşitli kişilik envanterlerinin incelenmesi sonucu geliştirilen “beş faktör modeli”, nevrotiklik, dışadönüklük, uyumluluk, özdisiplin ve açıklık boyutlarını içeren beş üst sıra ölçekten oluşmaktadır (48). İnsanları duygusal kararlılık ve kişisel uyum sürekliliği üzerinde bir noktaya yerleştiren nevrotiklik boyutuna göre, nevrotiklik düzeyi yüksek insanlar, düşük olan insanlara göre günlük olaylar karşısında daha sık stres yaşarlar (49,50). İkinci davranış boyutu olarak belirlenen dışadönüklük, sosyal, enerjik, iyimser, girişken olmayı tanımlamaktadır (24). Bu özellikleri göstermeyen içedönükler için Costa ve Mccare, soğuk değil çekingen, izleyici değil bağımsız, uyuşuk değil ağır adımlı oldukları açıklamasını getirmifitlerdir (51). “Deneyimlere açık olmak” anlamında kullanılan açıklık boyutunu oluşturan özellikler arasında güçlü bir hayal gücü, yeni görüşleri kabul etme isteği, çok yönlü düşünme ve zihinsel merak bulunmaktadır (52). Uyumluluk boyutundan yüksek puan alan kişiler, uyumsuzlara göre daha olumlu sosyal ilişkilere sahiptirler ve daha az kavga yaşarlar (53,55). Öz disiplin boyutu ise bireyin ne kadar kontrol ve disiplin sahibi olduğunu göstermektedir (56).

Beş faktör modeli yaygın kabul görmesine rağmen, kişiliğin üst sıra ölçek yapısının yeterli sayıda olup olmadığı halen tartışılmaktadır. Örneğin Almagor, Tellegen ve Waller (57) beş faktör modelinin günlük dilde kişiliğe ait tüm tanımları kapsamadığını, çünkü leksikal analizlerin, örneğin duygu durumu gibi, geçici durumları tanımlayan terimleri dışladığını savunmaktadırlar. Sınırlandırılmamış kelime setlerini kullanan bu araştırmacılar yedi faktörlü bir model tanımlamışlardır. Bu model, beş faktör modelindeki dışadönüklük, nevroitiklik, uyumluluk, açıklık, hoşgörüyü karşılayan pozitif duygulanım, negatif duygulanım, uyumluluk, hoşgörülülük, bağımlılık faktörleri yanı sıra o modelde yer almayan pozitif değerlik ve negatif değerlik faktörlerini de içermektedir.

Kişiliğin biyolojik temeli ile ilgili yapılan biyokimyasal araştırmalarda dopamin, norepinefrin ve serotoninin erken çocukluk dönemindeki gelişim boyunca oldukça aktif olduğunu gösteren kanıtlara ulaşılmıştır (58,59). Bu nörotransmitterler aynı zamanda kişiliğin biyolojisinde de oldukça önemlidir (60) ve çeşitli davranış tipleri ile de ilişkili bulunmuşlardır (11,61). Beyin gelişimi ile ilgili kanıtlar birleştirildiğinde çevresel faktörlerle beraber bu monoamin nörotransmitterlerin kişilik gelişiminde rol oynadığı kabul edilebilir (62,63) .

## **2.3 Kişiliğin Genetik Alt Yapısı**

### **2.3.1 DNA ve Genetik Polimorfizm**

Deoksiribonükleik asit (DNA), tüm hücreli canlıların ve bazı virüslerin biyolojik gelişimleri için gerekli genetik bilgiyi taşıyan nükleik asittir. DNA, canlının özelliklerinin soydan soya geçmesini sağladığı için bazen kalıtım molekülü olarak da adlandırılır. İnsan DNA'sının yaklaşık %99,9'u iki insan arasında aynıdır. İnsanlar arasındaki genetik çeşitlilik DNA zincirindeki artakalan bu küçük farklılıktan kaynaklanmaktadır. Her homolog (eş) kromozomda her karakter için genin işgal ettiği belli bir yer vardır ve bunlara lokus denilir. Kromozomlarda bulunan genler "allel" denilen çiftler halinde bulunurlar. Homolog kromozomların aynı lokuslarında yer alan, iki veya bazen daha da çok sayıda alternatif karakterin genleri allel genler olarak bulunurlar. Genlerde aynı karakteristik özelliği kodlayan fakat farklı kodlar taşıdığı için farklı özelliklerin ortaya çıkmasını sağlayan genlerden her biri alleldir. Örneğin göz rengini belirleyen genin ela rengi ortaya çıkaran versiyonu ile kahverengi rengi ortaya çıkaran versiyonu alleldir. Farklı genom lokuslarındaki allellerde

çok çeşitli mutasyonlar ortaya çıkabilmektedir. Bu mutasyonlar toplumda normalin bir varyasyonundan kalıtsal hastalıklara kadar değişen çeşitlilikte sonuçlar doğurmaktadır. Bir lokusta birden fazla allelin bulunması şeklindeki DNA nükleotid değişimlerine ise polimorfizm adı verilir. Allellerin genel popülasyondaki kromozomların %2'sinden fazlasında bulunması "genetik polimorfizmi" oluşturur. Genlerin regülatuar (düzenleyici) bölgelerinde bulunan polimorfik alleller genlerin transkripsiyonel düzenlenmesini etkileyerek fenotipik değişikliklere neden olabilir.

### **2.3.2 Kişilik Genetiği**

Günümüzde davranış genetiği ile ilgili çalışmalar kurgusal bir araştırma girişimi olmaktan çıkmıştır. Dünya çapında ikizler ve akrabaları üzerine yapılan çalışmalardan gelen veriler, kişilik işlevlerinde hem genetik hem de çevresel faktörlerin aydınlatılmasını mümkün kılmıştır (64). Davranış genetiği çalışmaları çevresel deneyimlerden etkilenen, kısmen kalıtsal olan mizahtaki bireysel farklılıklara dayanır ki, bu fark yaşamın daha ilk bir kaç yılında bile ölçülebilir (65). Bundan başka olumlu ve olumsuz duyguların deneyimlenmesi ve bu deneyimin ifadesindeki farklılıklar da mizaç ve kişilik özelliklerinde en önemli yapıtaşlarından biridir (66,67). Genetik ve çevresel faktörlerin açıkça görülen bu heterojenitesi kişilik gelişimi için tek bir açıklamanın yetersiz olacağını göstermektedir. Bu nedenle son yıllarda kişilik ve davranış genetiğinde boyutsal ve nicel yaklaşımlara ağırlık verilmektedir (68). Günümüzde geniş kabul gören görüş, insan mizacı ve kişiliğinin çoklu gen ürünü olduğudur. Belli davranış özellikleri için tek bir gen ya da majör bir gen etkisi bulunmamaktadır ve sonuç olarak psikiyatrik hastalıklardan sorumlu tek bir gen yoktur. Davranış özellikleri ve psikiyatrik bozukluklar oldukça poligeniktir. Gerçekten de klasik geniş-genom bağlantı analizleri kişiliği ya da kişilik bozuklarını etkileyen genleri tanımlama konusunda yetersiz kalmaktadır. Kişilik özelliklerinin dikkate değer tüm boyutları göz önüne alındığında pek çok gen fenotip üzerinde oldukça sınırlı bir etkiye sahiptir. Tek bir gendeki varyasyon fenotip üzerinde minimal bir değişiklik oluştururken, aynı gendeki bir başka varyasyon oldukça zararlı olabilmektedir. Bu da hastalık tipleri için geniş kabul gören "tek gen, tek hastalık" kavramının doğru olmadığını destekleyen bir bulgudur. Hatta bu kavram gen-çevre etkileşimi ve epistatik

fenomenler de ( bir genin fenotipte exprese olması ) eklenince çok daha karmaşık bir hal almaktadır (69). İnsan davranışını geniş bir aralıkta etkileyen üç gen; DRD4, 5 hidroksi triptamin taşıyıcı gen-bağlantılı promoter bölge ( 5-HTTLPR) ve katekol-o-metil transferaz (COMT), kişilik genetiği üzerinde etkileri en çok araştırılanlardandır. Bu üç gen, yönetici işlevleri de kapsayan yüksek kortikal ve limbik fonksiyonları düzenleyen nörotransmitterler üzerinde pleotropik etkiye (belirli bir genin birden çok fenotipik etkiye yol açması) sahiptir. Bu üç gen şizofreni, bağımlılık, otizm, dikkat eksikliği gibi çeşitli hastalıklar kadar normal bireylerdeki dikkat süreçleri ve dürtüselliği de düzenlemektedir (13). Bu süreçte psikobiyologlar nörotransmitter ağları hakkındaki tüm bilgileri bir araya getirmişler ve sonuç olarak monoamin nörotransmitterlerin bir bileşeni olan ilk aday genleri araştırmaya başlamışlardır (68).

### **2.3.3.Aday Genler**

Serotonerjik sistemdeki işlev bozukluğu çeşitli psikiyatrik hastalıklara yol açmaktadır (69). Mizaç ve davranış yatkınlıkları serotonerjik genlerdeki genetik varyasyonlardan etkilenmektedir (68). Serotonerjik yolakla ilintili pek çok gende kişilik özellikleri ve ilişkili bozukluklarda etkili olabilecek polimorfizmler tanımlanmıştır (68). Serotonerjik sistem borderline kişilik bozukluğunda, intihar, dürtüsellik ve saldırganlık davranışlarında ve aile öyküsünde ASKB olan yeni doğanlarda gözlenen patogeneizde eksensel bir role sahiptir (70). Yüksek saldırganlık ve düşük dürtü kontrolü ile karakterize ASKB gibi ağır kişilik bozukluklarında 5-Hidroksi triptamin (5HT) metaboliti 5-hidroksi indol asetik asit (5HIAA) düzeyleri azalmış bulunmuştur (71,72). Raleigh ve arkadaşları (73) erkek maymunlarla yaptıkları çalışmada beyin-omurilik sıvısı (BOS) 5HIAA düzeyindeki azalma ile sosyal uyumda yetersizlik arasında ilişki bulmuşlardır.

Triptofan hidroksilaz (TPH) serotonin yolağında yer alan enzimlerden biri olup 11p15.3-p14 numaralı kromozomda yerleşmiştir (74). Bu genin intron 7 bölgesinde A ve C transversiyonuna göre iki farklı allel belirlenmiştir. Başlangıç çalışmalarında L varyantının azalmış BOS 5HIAA düzeyindeki azalma ile ilişkili olduğu ve bu polimorfizmin intihar için yatkınlık

oluşturabileceği gösterilmiştir (75). Tekrarlanan iki çalışmada L allelinin intihar, dürtüsellik ve saldırganlık ile bağlantısı ortaya konmuştur (76,77). Bunun tersine toplum tabanlı örneklerde saldırganlık ve düşük BOS 5HIAA düzeyi, U allelinin varlığı ile bağlantılı bulunmuştur (78). Sonuç olarak TPH genindeki polimorfizmler özellikle intihar ve saldırganlığa yatkınlıkta rol oynuyor gibi görünmektedir (68).

Anksiyete, dürtüsellik ve saldırganlığı içeren davranışsal özelliklerde 5HT reseptörlerinin etkili olduğu kanıtlarla desteklenmektedir (79). 5HT reseptörlerinin bilinen ondört alt tipi yedi aileye ayrılır (80). 5HT<sub>1</sub> reseptör geninde iki polimorfizm tanımlanmıştır. Fin'li ASKB tanısı almış alkoliklerde ve alkolizm sıklığı yüksek olan Kızılderililerde G861C polimorfizmi anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur (81).

5-hidroksi triptamin taşıyıcı (5HTT) geni 17q11'de yer almaktadır (82,83). 5HTT geni fetal gelişim boyunca beynin merkezi bölgelerinde eksprese olur, ancak yaşamın geri kalanında ifade edilmez. Bu nedenle kişilikte bireysel farklılıkların bir kaynağı da pre-perinatal yaşamdaki 5HTTLPR kaynaklı 5HTT ekspresyonundaki değişikliklerdir (84). 5HTTLPR, kişilerarası saldırganlık ve depresyonla ilgili olumsuz duygusal karakter özellikleri ile ilişkili gibi görünmektedir (68). Erkekler üzerine yapılan bir çalışmada, düşük ekspresyonlu kısa allel ile nevrozite, anksiyete ile ilgili özellikler, saldırganlık ve depresyon arasında ilişki bulunmuştur (85). Kısa 5HTTLPR varyantının bir veya iki kopyası bulunan bireylerde, uzun genotip için homozigot olanlara kıyasla anlamlı derecede yüksek nevrozite ve düşük uyumluluk puanları kaydedilmiştir. Daha yakın zamanda yapılan bir araştırmada bağımsız bir örneklem grubunda da benzer bulgular elde edilmiştir (86). Her iki çalışmanın verileri birleştirildiğinde hem toplumda hem de aile içi bireylerde kısa allel ile anksiyete ile ilişkili karakter özellikleri arasında oldukça anlamlı bir ilişki bulunmuştur. 5HTTLPR geninin etki büyüklüğü ve kişilik ilişkisi göz önüne alındığında bu gen varyasyonunun davranışsal yatkınlıkta ortalama %3–4 gibi az bir etkisi vardır ve toplam genetik varyasyonun da yalnızca %7–9'nu etkilemektedir. Ancak nevrozite ve bununla ilişkili karakter özelliklerinde genetiğin payı % 40–60 kadardır. Bu nedenle yapılan araştırmaların

sonuçlarından da grldđđ gibi tek gen polimorfizminin insanlardaki kişilik özelliklerinin sürekli dağılımina etkisi çok kktr (87).

Tirozin hidroksilaz (TH) noradrenerjik nörotransmisyonunda merkezi bir rol oynar. TH genindeki çeşitli polimorfizmler Segawa Sendromunun bazı formlarına ve yeni doğanın parkinson benzeri hastalıklarına neden olmaktadır (68). Yakın zamanda Eysenck'in tanımladığı kişilik özellikleri ile TH geninin fonksiyonel tetra nükleotid tekrarlı polimorfizmi (TCAT<sub>n</sub>) arasında grel bir ilişki bulunmuştur (88). T8 allel taşıyıcıları nevrotikliğin saldırganlık ve incinebilirlik alt tiplerinde anlamlı derecede yüksek puanlar almışlardır. Daha da tesi T8 alleli ile uyum bozukluğu tanısı alan kişilerdeki intihar girişimi ve geç başlangıçlı alkolizm arasında da anlamlı ilişki rapor edilmiştir (89).

Dopamin geri alınımını sağlayan DA taşıyıcısı, kırk çift tabanlı değişken sayılı ikili tekrarlar (Variable Number of Tandem Repeats, VNTR) polimorfizmi gösterir. VNTR tabanlı gen varyasyonunun varlığı dikkat eksikliği ve hiperaktivite ile bağımlılıkta rol oynuyor gibi görünmektedir. Aynı varyasyonun bazı kişilik özellikleri ile de ilgili olabileceği yolunda verilere de ulaşılmıştır (90–94). Pilot bir çalışmada VNTR genotipi ile şizoid, kaçıngan davranış arasında bir ilişki bulunmuştur (95).

Monoaminler, monoamino oksidaz (MAO) enzimi ile düzenlenen ortak katabolik yolla deaminasyona uğrurlar. MAO enziminin A ve B olmak üzere iki formu vardır ve Xp11.23 kromozomunun kapalı ucunda ayrı kodlanan genler olarak yerleşirler (96). İnsan MAO-A geninde çeşitli polimorfizmler tanımlanmıştır. Promoter bölgedeki 30 bp-VNTR polimorfizmi, enzim ekspresyonunda farklılığa neden olur ve bu etki cinse özel olarak kadınlarda düşük BOS 5HIAA düzeyi ile ilişkili bulunmuştur (97–99). Uzun allelin sadece kadınlarda panik bozukluğu ve unipolar depresyonla ilişkili olabileceği gösterilmiştir (99,100). Günümüze dek sadece iki çalışmada kişilik özelliklerinde MAOALPR'nin katkısına değinilmiştir. Kanıtlar antisosyal bireylerde alkolizm ve sağlıklı erkeklerde dürtüsellik ve saldırganlıkla ilişkili olabileceği yönündedir (101,102). Katekol-O-metil transferaz (COMT), katekolaminlerin MAO ile indirgenmesine göre alternatif ya da sonradan gelen bir enzimdir. Yüksek, orta ve düşük aktiviteli üç farklı COMT fenotipi



tanımlanmıştır (103). Benjamin ve arkadaşları tarafından COMT polimorfizminin ilginç bir gen-gen etkileşimi tanımlanmıştır (73,104). 158A veya 158C' den herhangi biri için homozigot olan bireylerde 5HTTLPR'nin kısa alleli de mevcutsa Cloninger'in tanımladığı mizaç boyutlarından biri olan sebatkarlık (S) puanlarında artış gözlenmektedir. Bu etki COMT polimorfizminin tek başına mevcut olduğu bireylerde de gözlenmiştir. COMT'ın her iki yüksek aktiviteli allelinin varlığında kısa 5HTTLPR olmasa da, DRD4-7R polimorfizminin olduğu durumlara kıyasla daha yüksek yenilik arayışı puanları saptanmıştır. COMT polimorfizminin saldırgan davranış ve Cloninger'in tanımladığı mizaç boyutlarından yenilik arama (YA) ile ilişkisi gösterilmiştir (68).

Noradrenerjik sistem "savaş ya da kaç" yanıtında ve uyarılma sisteminde merkezi bir rol oynamaktadır. Adrenerjik reseptör genleri için birçok polimorfizm tanımlanmış olsa da bunların bir kısmı dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu ile ilişkili bulunmuştur. Sadece bir çalışmada adreno reseptörlerin kişilik özellikleri üzerine etkisi araştırılmıştır (105). ADRAA2A'nın promoter bölgesi içindeki tek nükleotid polimorfizmi (SNP) huzursuzluk, dolaylı saldırganlık, olumsuzluk ve sözel saldırganlık ile ilişkili bulunmuş, ancak bu ilişki saldırganlığın alt ölçekleri için gösterilememiştir (106).

Yapılan çalışmalarda GABA-A subünitinin anksiyete ile ilişkisi belirgin olarak ortaya konmuştur. Ancak kişilik özellikleri üzerine olan etkisini araştıran çalışmalar çok yeterli değildir. Yapılan bir çalışmada GABA-A reseptörünün gama 2 subünitindeki polimorfizmin ASKB ile ilişkili olabileceği ileri sürülmüştür(107) .

## **2.4 Cloninger'in Psikobiyolojik Modeli**

Cloninger kişiliğin iki temel bileşeni olarak mizaç ve karakterdeki normal ve anormal varyasyonları açıklayan boyutsal bir psikobiyolojik kişilik modeli geliştirmiştir (5,6,11). Cloninger kişilik kuramını psikometrik kişilik çalışmaları kadar, ikizler ve ailelerde yapılan uzunlamasına gelişimsel çalışmalar, nörofarmakolojik ve nörodavranışsal öğrenme çalışmalarından elde edilen bilgilerin sentezi üzerine kurmuştur (108). Cloninger'in psikobiyolojik kuramı

Yenilik Arayışı(YA), Ödül Bağımlılığı (ÖB), Zarardan Kaçınma (ZK) ve Sebat Etme (S) olmak üzere dört mizaç; Kendini Yönetme (KY), İşbirliği Yapma (İ) ve Kendini Aşma (KA) olmak üzere üç karakter boyutu tanımlar(6). Mizacın psikobiyojik modeline göre yenilik arayışı (YA) davranış aktivasyonu sistemi ile bağlantılıdır ve dopaminerjik nörotransmisyon tarafından düzenlenmektedir (11). Yeni bir uyarana yanıtta keşfedici bir etkinliğe yönelme, dürtüsel karar verme, ödül ipuçlarına yaklaşımda aşırıya kaçma, çabuk öfkelenme ile engellenmeden aktif kaçınmayı içerir. Yüksek yenilik arayışı olan bireyler çabuk kızan, meraklı, kolayca sıkılan, dürtüsel, abartılı ve intizamsızdırlar. Özgünlük, keşif ve ödül potansiyeli taşıyan alışılmadık ve yeni olanı araştırma isteği, yenilik arayışının uyuma dönük faydalarıdır (9). Zarardan kaçınma (ZK) davranış inhibisyonu sistemi ile ilişkilidir ve serotonerjik nörotransmisyon tarafından kontrol edilmektedir (109). Davranışın önlenmesi ya da durdurulmasına dair kalıtsal bir eğilimdir. Bu mizaç boyutu kendisini gelecek sorunlara ilişkin karamsar bir endişelilik hali, belirsizlik korkusu ve çabuk yorulma gibi pasif kaçınma davranışları ile gösterir (5,6,11,108). Zarardan kaçınmanın uyumsal faydası, tehlike olasılığı olduğu zaman ihtiyatlı davranabilmek ve dikkatli planlama yapabilmektir. ZK puanı yüksek olan bireylerde uyum bozukluğu ve kaygıya daha sık rastlanmaktadır (9). Davranışı sürdürme sistemi ile ilişkili olan ve noradrenerjik sistem tarafından düzenlenen ödül bağımlılığı (ÖB) duygusallık, sosyal bağlanma, başkalarının onayına bağımlılık ile kendini gösteren kalıtsal bir eğilimdir (6,11,109). ÖB'ı yüksek olan bireyler merhametli, adanmış, bağımlı ve gergin kişilerdir. Yüksek ödül bağımlılığının en önemli uyumsal faydalarından biri bu kişilerin sosyal ilişkilerde sevgisini kolayca belli edebilen ve başkaları için gerçekten endişelenen özellikleri ile sosyal ilişkilere duyarlılıklarıdır (9). Sebat etme (S) ise engellenme ve yorgunluğa karşı dayanmaya olan kalıtsal eğilimdir. Sabırlı bireyler insanı engelleyen ödül yokluğu durumları ile karşılaştıklarında davranışın sönmesine karşı direnç sergilerler (6,11). Sebatkârlığı yüksek olanlar aşırı çalışırlar, azimlilik gösterirler ve yüksek başarı hırsları vardır (9). Cloninger'in psikobiyojik modelinde tanımlanan üç karakter özelliğinin insanın yaşı ilerledikçe benlik kavramları ile uğraşma ya da erişkinlikle gelen kişisel ve sosyal etkinliğin getirdikleri ile olgunlaştığı varsayılır. Karakter özelliklerinin mizaç bileşenlerinden farklı olarak daha çok kültürel olarak aktarıldıklarına inanılır (110). Karakter özelliklerinden kendini yönetme (KY) kişinin kendi

tercihleri konusunda sorumluluğunu kabul etmesi, bireysel açıdan anlamlı amaçları belirlemesi ve sorunları çözümede beceri ve güven geliştirme ile kendini kabullenmeden oluşur. Kendini yöneten birey otonom bir bireydir, sorumludur, amaçları vardır, beceriklidir, kabul edicidir ve görev duygusuna sahiptir. İşbirliği yapan (İ) bireyler hoşgörülü, empati yeteneği olan, yararlı, sevecen ve erdemli bireylerdir. Kendini aşma (KA) kendilik kaybı, kişiler arası özdeşim ve manevi kabulden oluşur. Kendini aşan bireyler yaratıcı, bencil olmayan, inançlı, manevi duyguları olan, idealist bireylerdir (5,6,11,108).

#### **2.4.1 Yenilik Arayışı ve Dopamin Reseptör D4 (DRD4) Polimorfizmi**

İnsan DRD4 geni araştırmacılar tarafından 1991 yılında klonlanmış olup kromozom 11p'nin telomerinin yanında yerleşmiştir (111,112). DRD4 dopamin reseptörlerinin D2 ailesi grubundan G proteini bağımlı yedi transmembranal bir reseptördür (113). DRD4 mRNA ekspresyonu frontal kortekste, amigdala, talamus, pitüiter, serebellum, entorinal korteks ve hipokampüste gözlenmiştir. Subtelomerik yerleşiminin sonucu olarak çok sayıda polimorfizm gösteren DRD4 geni [Gen-Bank:U95122, GenBank:L12397] son zamanlarda psikogenetik çalışmaların odağı olmuştur. DRD4 reseptörünün 3. eksonunda 16 aminoasitten oluşan 48bp uzunluğunda 1 ila 10 arasında ardışık kopyalarının tekrarından oluşan bir polimorfizm tanımlanmıştır (114- 116). Bu polimorfizm şekline 3. exonda olmasından dolayı D4E3 polimorfizmi adı verilmiştir. İnsanlarda en çok rastlanılan DRD4 tipi D4.4 olup (%70) 4 tandem tekrarı içermektedir. Bunu D4.7 ve D4.2 tekrarları takip etmektedir (117,118) . Son yıllarda şizofreni ve bipolar bozukluk ile DRD4 arasındaki ilişki araştırılmış, ancak her iki bozuklukla da anlamlı bir ilişkisi gösterilememiştir. Daha yakın zamanda çalışmalar DRD4 ve davranış özellikleri arasındaki ilişkiye odaklanmıştır (119). Bu hipotezi test etmek için yapılan araştırmalar DRD4 exon 3 polimorfizmini (115,120) yenilik arama davranışı ile ilişkili olabilecek aday gen olarak tanımlamaktadır (121,122). İnsan DRD4 gen polimorfizmi ile YA arasındaki ilişki ilk olarak 1996 yılında Ebstein ve Benjamin tarafından bildirilmiştir. Ebstein ve ark 124 İsraili bireyde (90 Askhenazi, 34 Yahudi-Arap karışık) DRD4 geninde yer alan D4.7 (7R) allelinin YA skorlarında ortalamanın üstündeki puanlarla anlamlı bir ilişkisi olduğunu göstermişlerdir. Araştırmacılar 2 ila 5 tekrar içeren polimorfizmlere kısa allel, 6–8 tekrarlı polimorfizmlere

uzun allel adını vermişlerdir. Yüksek YA skorları olguların etnik köken, cinsiyet ve yaş değişkeninden etkilenmemiştir (123). Bu sonuçlar Benjamin ve ark tarafından 315 Amerikalı bireyde, erkek kardeşler ve diğer aile üyeleri ile yapılan çalışmalarda da DRD4 exon 3 bölgesindeki sekans varyantı ile kişilik testi skorları arasındaki ilişkinin gösterilmesi ile doğrulanmıştır (124). Malhotra ve ark iki grup Fin'li olguda (193 normal, 138 alkolik suçlu) DRD4 ve YA skorları arasındaki ilişkiyi tanımlamışlardır. Bu araştırmacılar Ebstein ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada kullanılan kişilik ölçümlerinin aynılarını kullanmış ve benzer allel frekansı tanımlamış olmalarına rağmen normal bireylerde 7R alleli ile YA arasında anlamlı bir ilişki bulamamışlardır. Malhotra ve arkadaşlarının çalışmasında alkolik suçlularda normal bireylere göre YA skorları anlamlı derecede yüksek olmakla beraber, bu grupta da daha önce belirtilen ilişki tekrar tanımlanamamıştır (125). Gelernter ve ark yaptıkları çalışmanın bulgularında 7R alleli ile daha yüksek YA skorları arasında ilişkiyi tekrarlayamadıklarından DRD4 lokusundaki genetik varyasyonun YA üzerine etkisi varsa bile bunun ekson 3 deki VNTR bağlantı dengesizliğinden çok varyasyonun doğrudan sonucu olduğuna karar vermişlerdir (126). Tokyo Kadın Sağlığı Üniversite Hastanesinde Cloninger'in Mizaç ve Karakter Envanterinin (TCI) Japonca sürümü kullanılarak tıp öğrencileri ve bölgede yaşayan kişilerle yapılan çalışmada YA ve DRD4 polimorfik exon 3 tekrar bölgesi uzun allel arasındaki ilişki araştırılmıştır. Japon toplumunda DRD4 uzun alleli az olmasına rağmen, araştırmacılar DRD4 ve uzun allel arasındaki ilişkinin kısa allele göre daha anlamlı olduğunu bulmuşlardır. Uzun allel taşıyıcılarının keşfetmekten heyecan duyma, dürtüsellik ve savurganlık puanları anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur (127).

Yapılan yirmi çalışmanın dâhil edildiği toplam 3907 bireyden oluşan bir meta-analiz çalışmasında, 13 çalışma uzun allel taşıyıcılarında yüksek YA skoru ile anlamlı ilişki bulurken, 7 çalışma bunun aksi yönünde kanıtlara ulaşmıştır. Araştırmacılar DRD4 polimorfizmi ile YA arasındaki ilişkinin ortalamaya bakıldığında anlamlı olmadığı sonucuna varmışlardır (109).

Yakın zamanda DRD4 geninin promoter bölgesinde tanımlanan tek gen polimorfizminin ( -521C/T) transkripsiyonel etkinlikteki varyasyonlarla ilişkili olduğu gösterilmiştir (123,128). Bu polimorfizmin aynı zamanda YA'daki

bireysel farklılıkları da etkilediği rapor edilmiştir (123,128). Bu çalışmalarda 521C allelinin varlığı ile yüksek yenilik arayışı skorları arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Aynı yazarlar polimorfizmin T varyantının in vitro koşullarda azalmış transkripsiyonel etkinlikle sonuçlandığını, bu nedenle in vivo koşullarda işlevsel bir polimorfizm olabileceğini öne sürmüşlerdir (123,128). Japon, Kafkas ve Afro-Amerikan örneklem grubu ile yapılan farklı çalışmalarda da yenilik arayışı skorları ile -521C/T tek gen polimorfizmi arasında ilişki bulunmuştur (123,128,129). DRD4 geninin insan mizacını yeni doğan döneminde, ilk bir ayda bile etkilediğine dair kanıtlar bulunmaktadır. Yeni doğanlarla yapılan çalışmada bebeklerin takibinde beşinci ayda herhangi bir fark bulunamaması güçlü çevresel etkileri düşündürmektedir (130). Genotipi belirlenmiş çocuklar üç yaşa kadar takip edilmiş, bu yaşta olumlu ve olumsuz duyguların bir ve beş aylık çocuklara göre daha belirgin farklılık gösterdiği bulunmuştur. Daha da ötesi bebeklerde üç yaştan itibaren yeterliliğin artması ile beraber davranış daha aktif ve dikkatli bir hal almıştır. Bu çalışma ile DRD4 ve insan mizacı arasındaki bağlantının önceki çalışmalarda elde edilen sonuçları kısmen doğrulanmıştır (131). DRD4 geni insan genlerinin bilinen en değişken olanlarından biridir. Bu çeşitliliğin nedeni 48 bp VNTR deki SNP varyasyonlarının uzunluğudur. Bu pozisyonda 32 den 176 ya kadar aminoasit sayısı ile sonuçlanan protein oluşumuna neden olan 2 tekrardan 11 tekrara kadar varyasyonlar bulunmaktadır. Bu allellerin frekansı oldukça geniş bir alanda çeşitlenmektedir (132). Örneğin 7R alleli Asya toplumunda Amerikan toplumuna oranla daha az görülmektedir (116). Ding ve arkadaşları DRD4-7R allelinin nadir bir mutasyondan kaynaklanmasına rağmen pozitif seçilime sahip insan popülasyonu arasında daha yüksek bir frekansa sahip olduğunu savunmaktadırlar. Bu allelin kaynağının 40.000 yıl öncesine dayandığını ve tarımsal faaliyetlerde oluşan yeni teknoloji ve gelişmelerin DRD4-7R allel frekansının artışı ile ilgili olabileceğini, bireyin kişilik özelliklerinin, YA gibi, bu süreçle genişlemiş olabileceğini öne sürmüşlerdir (133).

Özet olarak kanıtlar YA'da DRD4 VNTR'nin rolü olduğunu kanıtlamaktan uzaktır: Bu çalışmaların birçoğu istatistiksel ve yöntemsel olarak incelenmiş ve diğer çalışmalarla da örtüşen sonuçlara ulaşılmıştır (134). DRD4'ün VNTR varyantları arasındaki işlevsel farklılıklar çok küçük gibi

görülmektedir ve aday gen hipotezi için çeşitli varyasyon tahminlerinde bulunmak dikkat gerektirmektedir. Gelecekte karmaşık insan davranışlarının kesin moleküler genetik temellerinin tanımlanması, DRD4'de olduğu gibi ikileme düşüren ve yanıltıcı genlerin üzerindeki sis perdesinin kalkmasını sağlayacaktır (119).

### **3. Antisosyal kişilik bozukluğu**

DSM-IV'e göre kişilik bozukluklarını ayırt eden kritik ölçüt öznel sıkıntı ve/veya sosyal mesleki işlevsellikteki bozuklukla kendini gösteren uzun süreli bozuk uyum ve esnekliğin bulunmamasıdır (9). DSM kişilik bozukluklarını; kişinin içinde yaşadığı kültürün beklentilerinden belirgin derecede sapan ve uzun süre devam eden iç yaşantı ve davranış modelleri olarak tanımlamaktadır. Bu modeller biliş, duygulanım, kişiler arası işlevsellik ve dürtü kontrolü alanlarından iki ya da daha fazlasında görülmektedir. Bu model sabit ve uzun sürelidir, en azından ergenlikte ya da yetişkinlikte başlamaya eğilimlidir. Suç tüm toplumlarda en yaygın ve ciddi sorunu oluşturduğundan antisosyal kişilik bozukluğu (ASKB), kişilik bozuklukları içinde geçerliliği üzerinde en geniş araştırma yapılan kişilik bozukluğudur (135,137). DSM-IV-TR tanı ölçütlerine göre, ASKB, 15 yaşından beri süregelen, başkalarının haklarını saymama ve başkalarının haklarına saldırı ile belirlenen bir örüntü olarak tanımlanır. B kümesi kişilik bozukluklarından biridir. Tanı için bu örüntü temel olmak üzere aşağıda belirtilen yedi maddeden en az üç ya da daha fazlasının olması gerekmektedir;

1. Tutuklanması için zemin hazırlayan eylemlerde tekrar tekrar bulunmakla belirli, yasalara uygun toplumsal davranış biçimlerine ayak uyduramama

2. Sürekli yalan söyleme, takma isimler kullanma ya da kişisel çıkarı ve zevki için başkalarını atlatma ile belirli dürüst olmayan tutum

3. Dürtüsellik ya da gelecek için tasarılar yapamama

4. Yineleyen kavga dövüşler ya da saldırılarla belirli olmak üzere sinirlilik ve saldırganlık

5. Kendisinin ya da başkalarının güvenliği konusunda umursamazlık

6. Bir işi sürekli götürememe ya da mali yükümlülüklerini tekrar tekrar yerine getirememeye ile belirli olmak üzere sürekli bir sorumsuzluk

7. Başkasına zarar vermiş, kötü davranmış ya da başkasından bir şey çalmış olmasına karşı ilgisiz olma ya da yaptıklarına kendince mantıklı açıklamalar getirme ile belirli olmak üzere vicdan azabı çekmeme

Bu tanının konulabilmesi için kişinin en az 18 yaşında olması ve 15 yaşından önce başlayan, insanlara ve hayvanlara karşı gösterilen saldırganlık, eşyalara zarar verme, dolandırıcılık ya da hırsızlık ve kuralları ciddi bir biçimde ihlal etme ile belirli davranım bozukluğu tanı ölçütlerini de karşılaması gerekmektedir (7).

DSM-IV eksen II çalışma grubunun üyelerinden Hare, Hart ve Harpur ASKB tanı ölçütlerini eleştirmektedirler (138,139). Bu ölçütlerin kişilik özelliklerinin karakteristiği ve psikopatolojik yönleri yerine davranış özellikleri ve suça çok fazla odaklanmış olduğunu belirtmişlerdir. Robins ve Regier (137) geniş epidemiyolojik çalışmalarında ASKB tanısı konulmuş bireylerin az bir kısmının kanunla başının derde girdiğini, Hare hapisane popülasyonunun sadece yarısının ASKB kriterlerini karşıladığını bulmuşlardır. Yazarlar ASKB ve suç işleme ilişkisinin DSM-IV de belirtildiği kadar güçlü ve özelliği olmadığına dikkat çekmişlerdir (140).

Hare suçlu popülasyonu ile yaptığı çalışmalar sonucunda geliştirdiği “psikopati kontrol listesinde” ASKB yapısı içinde birincil ve ikincil psikopati olarak iki ayırıcı faktör olduğunu belirtmiştir (140). Psikopati kontrol listesindeki ilk faktörü değerlendiren sorular kendilik değerinde abartılı bir yükselme, patolojik yalan söyleme, dolandırıcılık, suçluluk duygusu ya da pişmanlık duymama, kendi yaptıklarının sorumluluğunu kabul etmede yetersizlikle belirli birincil psikopatiyi tanımlamaktadır. DSM-IV ölçütlerine göre bu ilk faktördeki bireyler narsisistik ve histriyonik kişilik bozukluğu ile pozitif, çekingen ve bağımlı kişilik bozukluğu ile negatif bir ilişki göstermektedir (141). İlk faktördeki bireyler aynı zamanda Cloninger’in psikobiyolojik modelinde yüksek YA, düşük ZK ve ÖB ile karakterize riskli ya da antisosyal kişilik üçlüsü ile de uyumludurlar (142). Psikopati kontrol

listesindeki ikinci faktörü karşılayan ikincil psikopati, borderline ya da emosyonel olarak durağan olmayan kişilikleri kapsamaktadır. Bu kişiler gelecekle ilgili gerçekçi planlar yapamazlar, dürtüseldirler, can sıkıntısına eğilimlidirler ve uyararı arayışı içindedirler, davranış kontrolleri zayıftır, erken yaşta başlayan davranış problemleri vardır, parazitik bir şekilde yaşarlar. Bu örüntü de DSM-IV de tanımlanan borderline ve antisosyal kişilik bozuklukları ile örtüşmektedir (141). İkinci faktördeki bireyler Cloninger'in psikobiyolojik modelinde yüksek YA ve ZK, düşük ÖB ile karakterize patlayıcı ya da sınır kişilik özellikleri triadı ile de uyumludurlar (142). Hare'nin yaptığı bu ayırımın en önemli noktalarından biri ASKB tanısı alan bireylerin her zaman saldırgan, çevresine zarar veren, suça eğilimli bireyler olmayabileceğidir. Pişmanlık ve suçluluk duyguları yaşamayan, bencil, çıkarıcı bireyler olarak tanımlanan ancak saldırganlığın ve dürtüselliğin olmadığı ve ilk bakışta ASKB kavramının içine yerleştirilemeyen bireyler de vardır. Gerçekten de ASKB ve suçluluk arasındaki ilişki oldukça karmaşıktır. ASKB'nun ne olduğu ile ilgili ilk tanımlama belki de 1835 yılında James Pritchard'ın "ahlaki delilik" kavramını ortaya koyması ile başlamıştır (143). Pritchard bu kavramı şu şekilde tanımlamıştır; zihinsel becerilerde çok az ya da hiç hasar yokken esas olarak duygulanım, mizaç ya da alışkanlıklarda görülen bir bozukluktur. Bu tanımlamanın kapsadığı vakaların ahlaki ve temel zihinsel değerleri ciddi bir şekilde sapkın ve bozuktur, kendilerini yönetme gücü azalmış ya da kaybolmuştur ve bu bireyler ıslah ve terbiye ile kendilerini düzeltme konusunda yetersizdirler. Benzer olarak 1812 yılında Benjamin Rush ahlaki becerilerde "ahlaki delilik" gösteren, diğerlerinin ne hissettiğini anlama kapasitesinden yoksun, yaşam öyküsü sorumsuzlukla dolu ancak buna rağmen zihinsel becerileri iyi olan bireyler tanımlamıştır (144). 19. yüzyılın sonlarına gelindiğinde psikopatik sıfatı akıl hastalıklarının herhangi bir türünü tanımlayan "psikopatolojik" anlamına dönüşmüştür. Kraepelin, Kahn ve Schneider kişilik bozukluklarının tanımlanması için alternatif bir sınıflama önermişlerdir (145,146). Kurt Schneider kişilik bozukluklarını tanımlamasında, tüm anormal kişiliklerin kendileri ya da toplumun bu durumun sonuçlarından etkilenen bireyler olduğunu öne sürmüştür. Akabinde psikopati terimi tüm kişilik bozukluklarına karşılık gelen bir terim veya saldırgan kişiliğin ifadesi olarak kullanılmaya başlanmıştır. Karışıklığı önlemek için Amerikan Psikiyatri Birliği 1952 yılında DSM-I'de ASKB terimini sosyopatik kişilik bozukluğu



teriminin yerine kullanmıştır. Buna rağmen bazı yazarlar sosyopati ve psikopati terimlerini değişken olarak birbirlerinin yerine kullanmaya devam etmişler, bazıları ise sosyopatiyi psikopatinin antisosyal tipi olarak kullanmışlardır (147). Psikopatik, antisosyal ve dissosyal kişilik bozuklukları, tanımlamada birbirleri ile yüksek derecede ilişkili olsalar da tam olarak örtüşmemektedirler. Sosyal uyumsuzluk, ilişkilerde yaşanan sorunlar, vicdansızlık, dürtüsel ve saldırgan davranış gibi benzer tanımlayıcı özellikleri olmakla beraber, çekirdek bozukluğun ya da doğasının tanımlanması üzerinde henüz bir fikir birliğine varılamamıştır (148). Pek çok sınıflama birincil bozukluğa eklenen diğer kişilik tiplerine ait özellikleri aydınlatmada yetersiz kalmaktadır (3). Millon tarafından yapılan bir sınıflandırmada ASKB'na eşlik edebilecek diğer kişilik özellikleri göz önünde bulundurularak 5 alt tipe ayrılmıştır. Bu sınıflamaya göre "göçebe antisosyaller" daha belirgin olarak şizoid- çekingen kişilik özelliklerini taşımaktadırlar. Bu bireyler kötü şansa inanan, kaderlerinin uğursuz olduğunu düşünen, başıboş gezen, toplum dışına itilmiş, göçebe yaşayan, belirgin bir amacı olmayan kişilerdir. İkinci grubu sadistik ve paranoid kişilik özellikleri belirgin bireylerin oluşturduğu "kötü niyetli antisosyaller" oluşturmaktadır. Bu bireyler kavgacı, iğneleyici konuşan, kinci, kaba, öç almaya eğilimli, ihanete uğradıklarını düşünmeye yatkın kimselerdir. "Hırslı antisosyaller" ise hoşnutsuz, diğer insanlara kasten zarar veren, kıskanç, hırslı kimselerdir. Bu gruptaki bireyler "pür antisosyal" grup olarak tanımlanırlar. "Risk alan antisosyaller" ise daha çok histriyonik kişilik özellikleri sergileyen, atak, gözü pek, girgin, davranışları tutarsız ve pervasız, riskli işlere girişmeyi seven bireylerdir. Son grupta ise "savunucu-ünlü" antisosyaller vardır. Bu kişiler kusursuz ve yenilmez olduklarını düşünürler. Dokunulmaz olmaları gerektiğine inanırlar. Diğer insanlarla uzlaşmayı kabul etmezler. Diğerlerini önemsemez ve hiçe sayarlar. Bu gruptaki bireylerde baskın olan, narsisistik kişilik özellikleridir (149).

### **3.1 Epidemiyoloji**

Psikiyatristlerin yaptığı görüşmelere dayanılarak genel nüfus örnekleminde yaşam boyu ASKB prevelansı erkeklerde %3,3, kadınlarda %0,9 olarak bulunmuştur (150). Psikiyatri dışı hekimlerin tanıya yönelik görüşme yönergesi kullanarak yaptıkları ECA çalışmasındaki prevelans

erkeklerde %4,5 ve kadınlarda %0,8 bulunmuştur. Irklar arasında çok az bir fark saptanmış, artan yaşla beraber ASKB şiddetinin azaldığı bulunmuştur (137). Araştırmacılar kazalar, kardiyovasküler hastalıklar ve saldırgan davranışlara bağlı erken yaşta ortaya çıkan sakatlanmaların da bu sonuca neden olabileceğini tartışmışlardır (151,152). Suç istatistikleri ve geniş ASKB örneklemleri ile yapılan demografik çalışmalar ASKB'da düşük okul performansı, aynı işte uzun süre çalışamama, evlilikleri sürdürmemeye ve dini inançlarının zayıf ya da hiç olmaması gibi özelliklerin sık olduğunu göstermiştir (136,137,153). TCI kullanılarak kişilik değerlendirmesinin yapıldığı bir çalışmada ASKB tanısı alan bireylerin tam zamanlı bir işte çalıştığı ancak aynı işi uzun süre sürdüremedikleri, %8'nin yüksek okul düzeyine kadar geldiği ancak devam edemedikleri sonucuna ulaşılmıştır. ASKB tanısı özellikle 30 yaşından önce hiç evlenmemiş olmakla güçlü bir ilişki göstermiştir. Cloninger'in psikobiyolojik modeline göre ASKB, yüksek YA, düşük ZK ve düşük ÖB ile karakterize tehlikeli-riskli bir mizaç özelliğidir. ASKB ile yakın üç mizaç alt tipi bulunmaktadır. Antisosyal kişiliğe yakın kişilik alt tiplerinden patlayıcı (sınır kişilik bozukluğu) yüksek ZK, tutkulu (histriyonik kişilik bozukluğu) yüksek ÖB ve bağımlı (şizoid kişilik bozukluğu) düşük YA ile karakterizedir (147). ASKB tanısı alan kişilerle yapılan aile çalışmalarında aynı aile içinde ASKB tanısı ile beraber, somatizasyon bozukluğu ve alkol ve çeşitli uyuşturucuları içeren madde bağımlılığı tanılarında güçlü bir yığılma olmuştur (150,151). Bu ailelerde madde bağımlılığı erken başlangıçlıdır ve yüksek YA skorları ile ilişkilidir. Diğer bir deyişle tip 2 madde bağımlılığı veya çoklu madde kötüye kullanımı vardır (154,155). Araştırmacılar psikopatinin madde ve alkol kullanımı ile anlamlı bir ilişkisi olduğunu göstermişlerdir (156,157). ASKB tanısı alan kadın ve erkeklerin yaşam boyu madde ve alkol kullanım bozukluğu tanısı alma oranı genel nüfusa kıyasla oldukça yüksektir (158,159). Bu kişilerin yakınlarındaki hastalık riski genel nüfus içindeki bozukluğun prevalansı ile ters orantılıdır. Antisosyal kadın popülasyonu toplumda daha düşükken ailesel yüklülük daha fazladır. Somatizasyon bozukluğu olan kadınlarda ise toplumdaki prevalans oldukça yüksekken ailesel yüklülük oldukça düşüktür. Antisosyal erkeklerde prevalans ve aile yüklülüğü orta seviyededir. Bu örüntü tipik olarak çevresel ve genetik faktörlerin doğrusal olmayan etkileşimi ile ortaya çıkan karmaşık multifaktöriyel bir kalıtımı

düşündürmektedir (150). ASKB tanısı alan kadınlarda aynı tanıyı almış erkek hastalara kıyasla sadece madde bağımlılığı değil anksiyete, depresyon ve intihar davranışı da sık görülen eş tanılardır (158,159). Ancak kadınların erkeklerden daha yüksek eş tanılar almalarına rağmen erkek hastalarda da normal nüfusa oranla bu tanıların daha yüksek olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur (137). ASKB ile şizofreni ve mani birlikteliğinin de daha yaygın olduğu yönünde çalışmalar mevcuttur (137). ASKB tanısı konulan kadınların üçte ikisinin öyküsünde ciddi intihar düşüncesi ve üçte birinde intihar girişimi olduğu rapor edilmiştir. Erkek antisosyallerde ise genel topluma kıyasla intihar girişimi oranı 12 kat daha fazla bulunmuştur. Büyük bir ihtimalle bu oran doğrudan ASKB tanısından ziyade eşlik edebilecek çok sayıdaki eş tanının bir sonucudur. Erkeklerdeki intihar girişimlerinin ve düşüncelerinin depresif duygu durumdan ziyade dürtüsellik ve saldırganlığın bir yansıması olması muhtemeldir (159).

### **3.2 Etiyoloji3.2.1**

#### **Beyin Hasarı ve Disfonksiyonu**

Artan sayıda araştırmada ASKB'nun nörobiyolojik temelleri gösterilmiştir. Bazı beyin yaralanmaları ve serebrovasküler bozukluklar antisosyal ve psikopatik kişilik değişikliklerine neden olmaktadır. Antisosyal ya da psikopatik kişilik bozukluğu olan bu bireylerin öyküsünde herhangi bir zamanda geçirilmiş frontal lob lezyonu bulunmaktadır (160,165). Prefrontal işlevlerindeki bozukluk ASKB, madde kötüye kullanımı ve bunları destekleyen biyolojik mekanizmaların altındaki ortak biyolojik bağlantı olabilir. Frontal lob lezyonu gibi bazı beyin lezyonları dürtüsellik ve disinhibisyon gibi ASKB'nun belirleyici çekirdek özellikleri ile ilişkili olmaktadır (162).

#### **3.2.2 MAO, BOS 5-HIAA, 5-HT ve Hormon Bozuklukları**

Çalışmalar psikopatide görülen belirleyici özelliklerden ikisi, heyecan arayışı ve dürtüsellik ile MAO arasında negatif bir ilişki olduğunu göstermiştir. Örneğin düşük 5HT işlevi ile saldırganlık arasında ilişki bulunmuştur (166). Çeşitli çalışmalar BOS 5HIAA düzeyi ile dürtüsellik, huzursuzluk, düşmanca tutum ve saldırganlık arasında ters bir ilişki olduğunu göstermiştir (167,168).

Hapishane popülasyonunda yapılan çalışmalarda DSM-IV tanı kriterlerine göre ASKB tanısı konulan bireylerde alkolizm ve psikopati, yüksek kan T3 düzeyi ve artmış total testosteron ve seks hormonu bağlayan globülin konsantrasyonları ile ilişkili bulunmuştur (169). Serum T3 ve T4 seviyeleri ile suçluluk arasındaki ilişki ICD-10 daki dissosyal kişilik bozukluğunda da gösterilmiştir. Çalışma sonuçları T3 ve T4 ile alkolizm ve antisosyal davranış arasındaki ilişkiye işaret etmektedir. Yazarların düşüncesine göre T3 ve T4 alkolizm ve ASKB için benzer nörobiyolojik temel oluşturmaktadır (169,170). Ancak daha düşük T3 aktivitesine sahip eski suçlularla karşılaştırıldığında artmış T3 aktivitesinin sadece psikopatik özelliklerle değil, tekrar tekrar suç işleme eğilimi ile anlamlı ilişkisi olduğunu gösteren çalışmalar da mevcuttur (171).

Erkek çocuklarda düşük kortizol ve saldırgan davranış arasında bir ilişki gözlenmiş ancak aynı ilişki örtük antisosyal davranış için gözlenememiştir (172). Davranım bozukluğu olan çocuklarda ve ASKB'da düşük kortizol düzeyleri bulunmuştur (168,172,173,174,175). Araştırmacılar antisosyal davranış gösteren gençlerde hipotalamo, pitüiter, adrenal ve hipotalamik, pitüiter, adrenal hormon aksı ile antisosyal davranış arasında ilişki olduğu şeklinde sonuçlara ulaşmışlardır (173). Yapılan bir çalışmada genç erkek çocuklarda gözlenen ısrarlı antisosyal davranışta hipotalamo, pitüiter, adrenal aksın etkilerinin sempatik otonomik fonksiyonlarda da önemli rolü olduğu bulunmuştur (174). Bazı çalışmalarda psikopatik mizaç özelliklerinden biri olan heyecan arayışı ile düşük MAO ve kortizol düzeyleri ile yüksek gonadal hormonlar arasında ilişki bulunmuştur (175).

### **3.2.3 Elektroansefalogram (EEG) Anomalileri Ve Düşük Otonomik Aktivite**

Pek çok sayıda araştırmada psikopatik kişilik bozukluğu, ASKB ve EEG anomalileri arasında ilişki bildirilmiştir (176,179). Quay 1965 yılında psikopatik bozukluğun aslında patolojik eşik altı uyarılmanın bir sonucu olarak uyarın arama davranışındaki aşırılık olduğunu öne sürmüştür. Quay'in teorisinin iki yönü vardır:

**a.** Psikopatinin karakteristiği öncelikli olarak yüksek derecedeki en uygun uyarılma nedeni ile duysal girdilere verdikleri psikolojik reaksiyonların anormal oluşudur,

**b.** Psikopatlar kendi psikolojilerindeki anormal durum nedeni ile oluşan eşik altı uyarılmayı gidermek için yüksek seviyeli uyarılara verdikleri tepkilerle duygusal uyarılmalarını arttırmaya çalışmaktadırlar (148).

Antisosyal bireylerin hayal kırıklığına ya da provokasyona karşı verdikleri nöropsikolojik yanıtlar bazı laboratuvar testleri ile araştırılmıştır. Yapılan bir çalışmada düşük otonomik aktivite-reaktivitenin, düşük adrenalin salınımı gibi, ısrarlı antisosyal davranışla güçlü bir ilişkisi olduğu gösterilmiştir (180). Çalışmaların bulguları dinlenme halinde deri iletkenliği ve kalp atım hızının antisosyal bireylerde düşük otonomik aktivite-reaktivite ya da eşik altı uyarılma ile karakterize olduğunu desteklemiştir. Düşük kalp atım hızının antisosyal davranışın saldırgan formu için belirleyici olduğu yönünde kanıtlar bulunmuştur. Sonuç olarak, dinlenme halindeki düşük kalp hızı oranının kısmen kalıtsal olduğu ve düşük deri iletkenliğinin de korkusuzluk, uyarıcı ve heyecan arayışının bir göstergesi olduğu ve bu iki belirtinin saldırgan davranış ve ASKB için tanısallık özelliği olan erken biyolojik belirleyiciler olduğu öne sürülmüştür (181).

### **3.2.4 Genetik ve Çevresel Etkilerin Etkileşimi**

ASKB tanısı konulmuş baba evde yaşamasa bile çocuğunda psikopati ve ASKB için artmış risk olduğu, her iki bozuklukta da genetik etkilerin önemli bir rol oynadığı ve bu çocuklarda yüksek oranda davranım bozukluğu da olduğu yönünde çalışmalar bulunmaktadır (136). Biyolojik anne babadaki psikiyatrik bozukluğun çocuklarındaki antisosyal ve saldırgan davranışla da anlamlı ilişkisi olduğu bulunmuştur (182).

Çevre ve ailedeki ciddi evlilik sorunları, düşük sosyoekonomik durum, geniş aile, babada suç işleme, annede ruhsal bozukluk gibi mevcut olumsuz değişkenlerin, çocuktaki dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu ve ergenlikteki ASKB için risk faktörü olduğu bulunmuştur (183,185). ASKB gelişiminde kuralcı ve uyumsuz örüntülerin ortaya çıkardığı olumsuz çevresel faktörler ve biyolojik etkilerin etkileşiminin önemi vurgulanmıştır (186). Yine de bazı yazarlar dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu, davranım bozukluğu ve ASKB'nun önemli ölçüde genetik olarak belirlendiğini vurgulamaktadırlar (187). Bu bozuklukların gelişiminde gen-çevre etkileşimi önemli bir rol oynamaktadır.

Zayıf ebeveyn çocuk ilişkisi ve düşük sosyoekonomik düzey ile saldırgan ve örtük davranım bozukluğu arasında doğrusal bir ilişki bulunmuştur (172). Çevresel etmenler ve gen-çevre etkileşimi ergen ve erişkinin antisosyal davranışları ve davranım bozukluğu için önemli değişkenler olarak kabul edilmektedir (182,188,189). Genetik nedensel faktörlerin erişkin dönemdeki antisosyal davranışta erken dönemlerde ortaya çıkan antisosyal davranıştan daha belirleyici olduğu bulunmuştur. Araştırmaların sonuçları genetik faktörlerin kişilik ve davranışlar üzerinde çevresel etkenlere kıyasla daha kalıcı etkiler oluşturduğunu göstermektedir (189).

### **3.2.5 Biyolojik, Biyopsikososyal ve Psikososyal Kuramlar**

Bir kişilik bozukluğunun ortaya çıkması için çevresel ve biyolojik faktörlerin etkileşimi gerekmektedir. Ancak kaotik aile ortamı, boşanma, suçluluk, ailede kavgacı ve antisosyal davranışların olması, yetersiz denetim gibi sosyal faktörler de bu etkileşime katkıda bulunmaktadır (138). Özellikle de çocuğun yetiştirilmesi güvensiz bir ortamda gerçekleşmişse, yeterli kontrol ve sıcaklıktan yoksunsa ASKB gelişimi için büyük bir risk oluşturmaktadır (182). Biyolojik bakış açısından antisosyal bireylerin yaşadığı erken çevresel streslerin ve aile içindeki alt yapının psikososyal motivasyondan yoksun olmasının otonomik eşik altı uyarılmanın ve hiperaktivitenin altında yatan sebep olabileceği tartışılmaktadır (190). Bu şekilde negatif etkiler ve pozitif uyarıların yokluğu kendini koruma ifadesi olan nöropsikolojik duyarsızlık ve mental farklılıkların oluşmasına neden olmaktadır. McBurnett düşük biyolojik uyarılma ve sapkın veya reddedici ebeveyn davranışının kendini farklı mekanizmalara sahip olan sosyal normların yetersiz içselleştirilmesi sonucu ortaya çıkan ısrarcı epizodik saldırganlık olarak gösterdiğini ileri sürmüştür (172).

Patterson'un ASKB gelişiminde ileri sürdüğü psikososyal teoriye göre çocuklardaki kronik antisosyal davranış, ebeveynin aile yönetimindeki bozukluğun bir sonucudur (191). Patterson iki değişkenli bir model oluşturarak antisosyal çocukların davranış gelişimine öncülük eden işlemleri gösteren taslaklar oluşturmuştur. Antisosyal çocukların ebeveynleri de sıklıkla sık taşınma, ekonomik zorluklar, sosyal değerlerde olumsuz değişiklikler, boşanma,

cinsel istismar ve çalışan anne gibi dezavantajlı ailelerden gelmektedirler. Bu çocukların genellikle ebeveynlerinde de antisosyal özellikler ve/veya tek ebeveyn mevcut olup, sıklıkla boşanmış ya da boşanma aşamasındaki ya da evlenmemiş ergen bayanların çocuklarıdır. Bu ebeveynler genelde vasıfsızdır ve yakın çevrelerinden izole olarak yaşamaktadırlar. Bu faktörlerin ve ebeveyn bakımının eksikliği, kötü beslenme, ebeveynin madde bağımlılığı gibi değişkenlerin de eklenmesi ile ebeveynin çocuğa bakımı zorlaşmakta ve ileriki yaşlarda antisosyal davranışlar gözlenmektedir (191).

Sosyal faktörler ASKB etiolojisinde önemli bir rol oynuyor gibi gözükmektedir. Bu bozukluğun doğasının ancak biyopsikososyal bir model ile açıklığa kavuşturulabileceğini savunan Paris yaptığı geniş çaplı deneye dayalı ve epidemiyolojik araştırmalarda ASKB prevalansının kültürler arasında da farklılık gösterdiğini bulmuştur (192). Güncel çalışmaların verileri de biyopsikososyal modelin doğruluğunu ve uygunluğunu sürekli olarak vurgulamaktadır (138). Paris modelini Siever ve Davis'in kişilik bozukluklarında gözlenen patolojik belirtilerin kişilik özelliklerindeki bireysel farklılıklar nedeni ile ortaya çıktığını savunan biyopsikososyal modelinden geliştirmiştir. Siever ve Davis'e göre bazı kişilik karakteristikleri kişilik bozukluğuna yatkınlık oluşturmaktadır. Yazarlar yüksek monoamin düzeyleri ile modüle edilen artmış davranış aktivasyonu ve düşük serotonin aktivitesinden kaynaklanan nörobiyolojik temelli dürtüsellik kombinasyonunun antisosyal davranışın nedeni olabileceğini öne sürmüşlerdir (193).

Paris'in araştırmaları belli kişilik özelliklerinin kişilik bozukluklarına ilerlemesinde psikososyal faktörlerin oldukça önemli bir rolü olduğunu göstermiştir (192,194,195). Bu modele göre psikopati ancak, özellikle yüksek dürtüsellik ve yüksek davranış aktivasyonu gibi, kişilik özellikleri nedeni ile zaten incinebilirliğe yatkın olan bireylerde gelişmektedir (196). Eğer kişi kaotik aile ortamı ya da antisosyal ebeveyn gibi çevresel faktörlere de sahipse psikopati riski daha da artacaktır. Tartışma tanı almış bozukluğun kendini biyolojik ve psikolojik risklere karşı koruyucu olmayan yeterli derecede patolojik çevre faktörleri oluştuğunda kendini gösterdiği şeklindedir. Bu model aynı zamanda araştırmalarla da desteklenmiştir. Gerçekten de biyopsikososyal

model ASKB ve psikopatinin nedenlerinin tamamen aydınlatılmasında oldukça faydalı olacaktır (138).

### **Çalışmanın Amacı**

ASKB tanısı konulan bireyler ve kontrol grubunda bazı genetik ve çevresel değişkenler arasındaki ilişkiyi araştırdığımız bu çalışmada birincil amacımız; ASKB tanısı konulmuş bireylerde yenilik arayışı ve DRD4 polimorfizmi arasındaki ilişkiyi incelemek; ikincil amacımız; ASKB gelişiminde ailenin sosyoekonomik durumu ve anne-babanın çocuk yetiştirme tutumları gibi olumsuz çevre koşullarının rolünü incelemektir



### 3. GEREÇ VE YÖNTEMLER

#### 3.1 Örnekleme

Araştırma, Ocak 2006-Haziran 2006 tarihleri arasında İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Turgut Özal Tıp Merkezi ve Malatya 200 Yataklı Askeri Hastanesinde gerçekleştirilmiştir. Psikiyatri servis ve polikliniklerinde ayaktan ya da yatarak tedavi edilmekte ve izlenmekte olan, DSM-IV-R tanı ölçütlerine göre ASKB tanısı konulan, 18–45 yaş arası 50 erkek hasta çalışmaya alınmıştır. İlk başvuru sonrası ASKB ön tanısı alan kişiler çalışmayı yapan hekime yönlendirilmişlerdir. Tüm katılımcılara çalışmayı yapan hekim tarafından öncelikle çalışmanın konusu, amacı ve içeriği hakkında bilgi verilmiş ve bilgilendirilmiş onam formları alınmıştır. Tüm katılımcıların tanısı yarı yapılandırılmış görüşme ile DSM-III-R Yapılandırılmış Klinik Görüşmesi Türkçe Versiyonu (Structured Clinical Interview for DSM-IV, SCID-II) uygulanarak konulmuştur.

Başka herhangi bir Eksen–I tanısı

Nörolojik hastalığı

Mental retardasyonu

Geçirilmiş ciddi kafa sarsıntısı olan

Okuma yazma bilmeyen hastalar çalışma dışı tutulmuştur. Veri toplama aracı olarak; sosyodemografik veri formu ve Cloninger'in Mizaç ve Karakter Envanterinin Türkçe'ye uyarlanmış sürümü (Türkçe TCI) kullanılmıştır. Tüm katılımcılara veri toplama araçlarının nasıl doldurulacağı yüz yüze görüşme ile anlatılmış, kendilik bildirim ölçekleri katılımcılar tarafından doldurulduktan sonra çalışmayı yapan hekim tarafından kontrol edilmiştir. Daha sonra katılımcıların üst koluna hafif venöz staz uygulanarak antekubital venlerinden 6 cc kan alınmıştır. Alınan kan örnekleri EDTA içeren 3 ayrı tüpe konularak İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Genetik Ana Bilim Dalı laboratuvarına teslim edilmiştir. Hasta grubunun tamamlanmasından sonra benzer sosyodemografik özelliklere sahip, 18–45 yaş arası 50 erkek katılımcı ile çalışmayı yapan hekim tarafından görüşme yapılmıştır. Katılımcılara çalışmanın amacı, içeriği ve yöntemi anlatıldıktan sonra bilgilendirilmiş onam formları alınmıştır. SCID–II ile değerlendirilen ve herhangi bir kişilik bozukluğu tespit edilmeyen kişiler çalışmaya sağlıklı kontrol grubu olarak alınmıştır. Tüm gönüllülere veri toplama araçlarının nasıl doldurulacağı yüz yüze görüşme ile anlatılmış ve daha sonra kendilik bildirim ölçekleri çalışmayı yapan hekim tarafından kontrol edilmiştir. Kontrol grubunun da yukarıda anlatıldığı şekilde kan örnekleri alınarak laboratuvara teslim edilmiştir.

## **3.2 Araçlar**

### **3.2.1 Sosyodemografik Veri Formu**

Araştırmacılar tarafından hazırlanan form katılımcıların yaş, eğitim durumu, meslek, medeni durum, yetiştirilme biçimi ve anne babanın sosyodemografik değişkenlerini içeren 27 sorudan oluşmaktaydı. Formda ayrıca katılımcıların ve ailelerinin suç işleme davranışına yönelik sorular yer almaktaydı.

### **3.2.2 Mizaç ve Karakter Envanteri (Türkçe TCI)**

Ölçek "Doğru" ya da "Yanlış" şeklinde yanıtlanan 240 maddeden oluşan, 35-40 dakikada doldurulabilen, 17 yaş üzeri kişilere uygulanabilen, kişinin kendisinin doldurduğu bir kendini değerlendirme ölçeğidir. TCI 7 üst-sıra (higher order) ölçekten oluşmaktadır. 2005 yılında Köse ve Sayar tarafından Türkçe'ye çevrilmiş, ölçeğin geçerlik, güvenilirliği ve yapı geçerliği gösterilmiştir (110). S dışında tüm boyutlar, üç ve beş arasında alt ölçeklere ayrılmıştır. Mizaç boyutunda YA 4 alt ölçeğe, ZK 4 alt ölçeğe, ÖB 4 alt ölçeğe, karakter boyutunda KY 5 alt ölçeğe, İ 5 alt ölçeğe, KA 3 alt ölçeğe ayrılmıştır. Türkçe TCI psikiyatrik hasta popülasyonunda klinik uygulamalarda, nörobiyolojik çalışmalar ve beyin görüntüleme çalışmalarında kişiliği ölçmede yararlı bir araç olarak görünmektedir. Bu sürüm Türkçe TCI olarak Cloninger tarafından onaylanmıştır

### **3.2.3 DSM-III-R Yapılandırılmış Klinik Görüşmesi Türkçe Versiyonu (SCID- II)**

1987 yılında Spitzer ve arkadaşları (197) tarafından yapılandırılmış bir klinik tanı koyma aracı olarak geliştirilen SCID-II, deneklerde kişilik bozukluklarının eşik altı ve eşik üstü olarak değerlendirilmesi için uygulandı. Eşik üstü DSM III-R ölçütlerini doldurduğunu ifade etmektedir. Kesin tanı klinisyenin görüşme sonrası yaptığı değerlendirme ile konur. 1989 yılında Türkçe'ye uyarlanmış ve geçerlilik güvenilirlik çalışmaları Soriaş ve Çorapçioğlu tarafından yapılmıştır (198,199).

## **3.3 İstatistiksel Yöntem**

Mizaç ve Karakter Envanteri'nin (Türkçe TCI) ölçek ve altölçek ortalama ve standard sapma değerleri Windows Temelli Türkçe TCI programı (200) kullanılarak Samet Köse tarafından hesaplanmıştır. Tüm verilerin istatistiksel değerlendirilmesinde SPSS 11,5 for Windows paket programı kullanılmıştır. Sosyodemografik verilerin

değerlendirilmesinde ki-kare testi kullanılmıştır. Genotip ve allel frekanslarının hesaplanmasında ki-kare, ANOVA, T- Test, Kruskal-Wallis Test ve korelasyon-regresyon analizleri kullanılmıştır.

### **3.4 Genetik İnceleme**

#### **3.4.1 Kullanılan Malzemeler**

1. Makro santrifüj (Hettich)
2. Mikro santrifüj (Hettich Mikro 20)
3. Derin dondurucu (-20°C Regal)
4. Thermal cycler (Applied Biosystems 9600)
5. Mikrodalga fırın (Beko MD 1500)
6. Jel elektroforez cihazı (Bio-Rad Power Pac Basic)
7. Fotograf bağlantılı UV translüminatör (Vilber Lourmat)
8. Su banyosu (Memmert)
9. Elektronik Hassas terazi (Precisa XB 320M)
10. Vorteks (Nüve NM 110)
11. Magnetik karıştırıcı (Nüve MK 390)
12. Otomatik pipet (20, 100, 200 µl) (eppendorf)

#### **3.4.2 Sarf Malzemeler**

1. DNA izolasyon kiti (Omega)
2. EDTA (ethilendiamintetraasetikasit) MA=292.2 gr (pH8) (Fluka)
3. SDS (sodyom dodecyl sulfat) MA=288.38 gr (Ambresco)
4. Amonyum Asetat MA=77.08 gr (J.T.Baker)

5. Tris-aminomethan MA=121.14 gr/mol (Merck)
6. Borik Asit MA=61.83 gr/mol (J.T.Baker)
7. Etil alkol (J.T.Baker)
8. Agaroz (Sigma)
9. Ethidium bromür
10. Yükleme boyası (Loading dye) (6X Fermentas)
11. DNA boyut marker (100 bp)(Biotools)
12. Deoksinükleotid trifosfat (dATP, dGTP, dCTP, dTTP) (dNTP) seti (Larova)
13. Hot Start Taq DNA Polimeraz (Bioron)
14. Primerler (MWG)

### **3.4.3 Kandan DNA İzolasyonu**

DNA izolasyonu Omega (Kat. No: 3392) marka ticari kit kullanılarak yapıldı. Bu kit 250 µl EDTA' lı tam kan kullanılarak DNA izolasyonu yapmak için üretilmiştir. Çalışmalar sırasında laboratuvarımız koşullarında en iyi sonucu elde etmek için kitin temel kurallarına uymak koşulu ile bazı modifikasyonlar yapılmıştır.

### **3.4.4 Çalışmada Kullanılan Primerler**

Çalışmada kullanılan primerler Ronai ve arkadaşlarının (201)'nın SAS-PCR için önerdikleri dizileri içermektedir. Primerler MWG firmasına sentezletilmiş olup bu primerlerin dizileri ve bu dizilerin pozisyonları aşağıda verilmiştir (Tablo1).

Tablo1. Çalışmada kullanılan primerler

	İsim	Pozisyon	Dizi
<b>Sense</b>	SN0	-538-(-521)	5'GGA GCG GGC GTG GAG GGC 3'
	M3	-738-(-719)	5'GGA ATG GAG GAG GGA GCG GG 3'
<b>Antisense</b>	MS0	-504-(-521)	5'GCC TCG ACC TCG TGC GCA 3'
	M4	-134-(-155)	5'CGC TCC ACC GTG AGC CCA GTAT 3'

### 3.4.5 Polimeraz Zincir Reaksiyonu (PCR)

Polimeraz Zincir Reaksiyonu, özel bir DNA parçasının oligonükleotid primerler tarafından yönlendirilerek enzimatik olarak kopyalarının sentezlenmesi şeklinde tanımlanan *in vitro* bir yöntemdir. PCR çift iplikli bir DNA molekülünde hedef dizilere iki oligonükleotid primerlerin bağlanması esasına dayanır. Primerler, yüksek sıcaklık derecelerinde denatüre edilerek tek iplikli hale getirilen DNA'nın komplementer bölgelerine bağlanırlar. DNA polimeraz enzimi, uygun tampon ve dört çeşit deoksiribonükleotid trifosfat (dNTP) varlığında primerin 3' hidroksil ucundan uzamasını sağlar. Böylece yeni DNA molekülü sentezlenmiş olur. Bir PCR döngüsü; denatürasyon, primerin bağlanması ve uzama olarak adlandırılan üç aşamadan oluşur. Ard arda tekrarlanan denatürasyon, primerlerin bağlanması ve primerlerin uzaması evreleri ile DNA parçaları üssel olarak artar.

Potansiyel olarak her döngünün %100 verimle gerçekleştiği varsayılırsa, örneğin 20 döngü sonucu  $2^{20}$  kat ürün meydana gelir.

Çalışmada kullanılan SAS-PCR'in prensibi allel spesifik primerin 3' ucunun özel polimorfik bir bölgenin bir alleline komplementer olmasıdır (201). Bu amaçla tek amplifikasyon için bir tüpte dört primer kullanılmaktadır. Çalışmada kullanılan dörtlü primer sistemi Tablo 2'da verilmiştir.

PCR'in temel bileşenleri, kalıp olarak kullanılan DNA molekülü (hasta ya da kontrol grubunu oluşturan bireylerin kanlarından izole edilen DNA), DNA polimeraz enzimi, primerler, dNTP karışımı, tampon ve  $MgCl_2$ 'dür. Çalışmamızda söz konusu

bileşenler her bir birey için aşağıdaki oranlarda bir araya getirilerek hazırlanmıştır (Tablo 2).

Tablo2. SAS-PCR (Single-tup allele-specific PCR) için hazırlanan karışım

Buffer (2X)*	25 µl
MgCl <sub>2</sub> (25 mM)	2 µl
Primer karışımı** (10 pmol)	1,3 µl
Taq DNA polimeraz (5 u/µl)	0,5 µl
DMSO	2,5 µl
dH <sub>2</sub> O	14 µl
DNA	5 µl
<b>Toplam</b>	<b>50 µl</b>

(\*) 2X buffer içinde dNTP de bulunmaktadır.

(\*\*) Primer karışımı; 4 tane SAS primerinin 100 pmol'lük stok solüsyonlarından eşit miktarda alınıp 1/10 sulandırılması ile oluşturuldu.

Primer 1 (100 pmol)	30 µl
Primer 2 (100 pmol)	30 µl
Primer 3 (100 pmol)	30 µl
Primer 4 (100 pmol)	30 µl
dH <sub>2</sub> O	180 µl

toplamda 300 µl 10 pmol primer karışımı elde edildi.

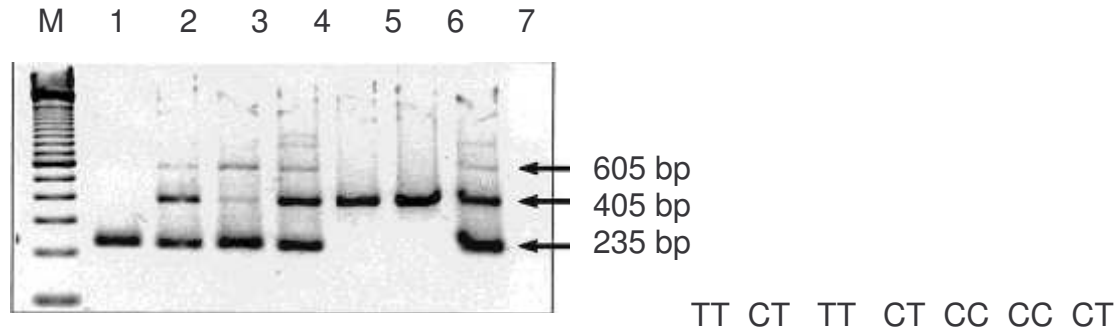
Her birey için hazırlanan karışım 200 µl lik PCR tüplerinde termal döngü cihazına alınarak reaksiyon başlatıldı. Bunun için cihaz önceden programlandı. PCR işleminin birinci aşaması olarak çift sarmal kalıp DNA molekülünün denaturasyonu amacı ile 95°C'de 5 dakika ve bir döngü olarak gerçekleştirildi. PCR'ın ikinci aşaması, 95°C'de 30 saniye denaturasyon, 67°C'de 30 saniye bağlanma ve 72°C'de 40 saniye uzama olmak üzere 40 döngü üzerinden gerçekleştirildi. Uzama periyodu 72°C'de 3 dakika olarak uygulandı. Döngünün sonunda örnekler 4°C'ye hızla soğutuldu. Elde edilen ürünler %2.5'lük agaroz jel elektroforezi ile analiz edilerek değerlendirildi.

### 3.4.6 Agaroz Jel Elektroforezi

Agaroz Jel elektroforezinde kullanılan TBE (Tris, Borik Asit, EDTA) tamponun hazırlanması:

1 lt 10X TBE tamponu için 108 gr tris ve 55 gr borik asit 700 µl distile su içinde çözülür. Üzerine 40 ml 0.5M EDTA (pH=8) eklenir ve distile su ile 1 litreye tamamlanır.

Elektroforez için 2.5 gr agaroz tartılarak 1XTBE tamponu ile 100 ml'ye tamamlandı ve mikrodalga fırında kaynatılarak erimesi sağlandıktan sonra bir süre soğumaya bırakıldı. Çözünen agaroz jelin içine 7µl ethidium bromid eklenerek jel içinde homojen olarak dağılması sağlandı. Jel, elektroforez tepsisine döküldükten sonra soğumaya bırakıldı. 1X TBE tamponu ile dolu olan elektroforez tankı içine yerleştirilerek jel içine yerleştirilmiş tarak çıkartıldıktan sonra oluşan kuyulara 7µl amplikon, 3 µl yükleme boyası ile karıştırılarak pipetlendi. PCR ürünlerini karşılaştırarak değerlendirmek amacı ile standart bantlar elde etmek için kullanılan 100 bp lik boyut DNA da uygun kuyucuklara pipetlendi. 100 voltta 60 dakika yürütüldü. Elde edilen DNA fragmentleri UV translüminatör ile görüntülenip fotoğrafı çekilerek değerlendirildi (Şeki1).



Şekil 1. SAS-PCR Tablo l'de verilen tetra primer sistemi ile Ronai ve arkadaşlarına ( 201) göre yapıldı. 405 bp: C alelinin varlığını, 235 bp: T alelinin varlığını göstermektedir.

#### 4. BULGULAR

Çalışmaya ASKB tanısı konulan 50 birey ve 50 sağlıklı gönüllü alınmıştır. Çalışmaya alınan bireylerin yaş ortalaması 23,9 (*SD* 3.015), ASKB grubunun yaş ortalaması 22,6 (*SD* 3.068) ve kontrol grubunun yaş ortalaması 25,1 (*SD* 2.402) olarak bulunmuştur.

ASKB ve kontrol grubunun eğitim, meslek, gelir düzeyi ve medeni durumları karşılaştırıldığında kontrol grubunun eğitim düzeyi ASKB grubuna göre anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur ( $p<0.001$ ). Meslek ve gelir düzeyi açısından karşılaştırma yapıldığında işsizlik oranı ASKB grubunda kontrol grubuna göre anlamlı olarak daha yüksek bulunurken; düzenli bir işi ve geliri olanlar kontrol grubunda daha fazla saptanmıştır ( $p<0.001$ ). Her iki grubun gelir durumları karşılaştırıldığında ASKB grubunun çoğunluğu 350 YTL ve altı maddi gelire sahipken, kontrol grubunda maddi geliri çoğunlukla 350–500 YTL arasında bildirilmiştir (Tablo 1). Aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p<0.001$ )

Tablo 1. ASKB ve kontrol grubunun bazı sosyodemografik değişkenleri açısından karşılaştırılması

	ASKB		Kontrol		p
	Sayı	Yüzde %	Sayı	Yüzde %	
Eğitim					
İlköğretim	41	82.0	3	6	0,001
Lise ve dengi okul	9	18	35	70	
Üniversite	0	0	12	24	
Meslek					
Çalışmıyor	18	36	4	8	0,001
Memur	0	0	4	8	
İşçi	14	28	33	66	
Serbest	18	36	9	18	
Gelir					
350 YTL altı	20	40	3	6	0,001
350–500 YTL	12	24	37	74	
500- 1000 YTL	10	20	3	6	
1000 ve üzeri	3	6	5	10	
Çalışmıyor	5	10	2	4	

ASKB ve kontrol grubun anne ve babalarının eğitim durumu ve gelir düzeyi karşılaştırıldığında, her iki grupta da annenin eğitiminin çoğunlukla ilköğretim mezunu düzeyinde olduğu bulunmuştur (ASKB %49, kontrol %58). Babaların eğitim düzeyi açısından her iki grup karşılaştırıldığında ASKB grubundaki katılımcıların



%18,4'ünün babası okuryazar değilken kontrol grubunda bu oran %2; ASKB grubunda babası üniversite mezunu olan katılımcı yokken kontrol grubundaki katılımcıların babalarında üniversite mezunlarının oranı %12 olarak bulunmuştur. ASKB grubunda babaların %75,5'i ilköğretim, %6,1'i lise mezunu iken aynı oranlar kontrol grubu için sırasıyla %58 ve %28 olarak bulunmuştur. Kontrol grubunda babaların eğitim düzeyi ASKB grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksektir ( $p<0.001$ ). Anne ve babanın gelir düzeyleri açısından karşılaştırıldığında, kontrol grubunda anne babanın gelir düzeyi ASKB grubuna göre anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur ( $p<0.001$ ). Ailede psikiyatrik hastalık öyküsü bulunup bulunmadığı sorusuna ASKB grubunun %34'ü, kontrol grubunun ise %2'si 'evet' şeklinde yanıt vermiştir.

Her iki grupta da şu anda yaşadığı ve çocukluğunu geçirdiği yer şehir merkezi olarak bildirilmiştir. Her iki grupta da 0–1 yaş arası bakımı veren ve çocuğu yetiştiren kişi çoğunlukla anne idi. Bu değişkenler açısından iki grup arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. ASKB grubunda katılımcıların %34'ü anneden uzun süreli ayrı kaldıklarını belirtirken, kontrol grubunda bu oran %10'du. Çocukluk döneminde ailenin durumu sorulduğunda ASKB grubunda %26'sı parçalanmış ya da boşanmış aile ortamında büyüdüğünü belirtirken, kontrol grubunda oran %2'di. Bu sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı bulundu ( $p<0.001$ ).

Katılımcıların nasıl bir ilgi ile büyütüldükleri ve ailelerinin kendilerine fiziksel şiddet uygulayıp uygulamadığı sorusuna verdikleri yanıtlar karşılaştırıldığında; kontrol grubu istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek oranda 'yeterince ilgi ile büyütüldüm' şeklinde yanıt vermiştir ( $p<0.001$ ). ASKB grubunda 'ilgisiz büyütüldüm' şeklinde verilen yanıtlar kontrol grubuna oranla daha yüksek orandaydı. Katılımcılara çocukluklarında nasıl bir disiplinle büyütüldükleri sorulduğunda; kontrol grubu çoğunlukla 'yeterli bir disiplin ile büyütüldüm' şeklinde yanıt verirken, ASKB grubunda 'yetersiz bir disiplinle büyütüldüm' yanıtı çoğunlukta idi. İki grup arasında bu değişkenler açısından aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu ( $p<0.001$ ). Çocukluğunda ebeveynleri ya da diğer aile fertleri tarafından fiziksel şiddete maruz kalıp kalmadıkları sorulduğunda; ASKB grubu %6 oranında hiçbir zaman fiziksel şiddete maruz kalmadığını, %66 sı bazen, %28'i ise sıklıkla fiziksel şiddete maruz kaldığını bildirmişti. Aynı soruya verilen yanıtlar kontrol grubunda %35 hiçbir zaman, %30 bazen ve %0 oranında sıklıkla fiziksel şiddete maruz kaldıkları şeklindeydi. Çocukluğunda fiziksel şiddete maruz kalma açısından bakıldığında ASKB grubunda

fiziksel şiddete maruz kalma kontrol grubuna göre istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde yüksekti. ‘Çocukluğunuzda aile içinde bir başkasına yönelik şiddete tanık oldunuz mu?’ sorusuna ASKB grubu %24 oranında hiçbir zaman, %46 oranında bazen ve %30 oranında sıklıkla şeklinde yanıt verirken, aynı oranlar kontrol grubu için sırasıyla %70, %26 ve %4 olarak bulundu (Tablo 2). Her iki grubun bu soruya verdikleri yanıtlar karşılaştırıldığında aile içinde bir başkasına yönelik fiziksel şiddete tanık olma oranının ASKB grubunda kontrol grubuna göre istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu bulundu ( $p<0.001$ ).

Tablo 2. Katılımcıların nasıl bir ilgi ve disiplinle yetiştirildiklerinin karşılaştırılması

	ASKB		Kontrol		p
	Sayı	Yüzde %	Sayı	Yüzde %	
Çocukluğunda nasıl bir ilgi ile bakılmış					
Aşırı ilgi	7	14	8	16	0,001
Yeterince ilgi	20	40	41	82	
İlgisiz	23	46	1	2	
Çocukluğunda nasıl bir disiplinle büyütülmüş					
Aşırı	8	16	6	12	0,001
Yeterli	16	32	40	80	
Az	26	52	4	8	
Çocukluğunda fiziksel şiddete maruz kalmış mı?					
Hiçbir zaman	3	6	35	70	0,001
Bazen	33	66	15	30	
Sıklıkla	14	28	0	0	
Çocukluğunda aile içinde bir başka bireye yönelik şiddete tanık olmuş mu?					
Hiçbir zaman	12	24	35	70	0,001
Bazen	23	46	13	26	
Sıklıkla	15	30	2	4	

Çalışmaya katılan bireylere herhangi bir suçtan dolayı hüküm giyip giymedikleri sorulduğunda ASKB grubunda bu oran %60 iken kontrol grubunda hüküm giymiş birey bulunmamaktaydı. İşlenen suç türleri arasında %26 ile en sık adam yaralama suçu bulunurken, bunu %10 ile hırsızlık ve %8 ile uyuşturucu

bulundurma ya da satma suçu takip etmekteydi. Ceza hukuku açısından işlenen suçların % 28'i kişiye karşı işlenen suçlar kapsamında iken, %14'ü mala karşı işlenen suç ve %8'i de uyuşturucu bulundurma ya da satma suçu, %10'u birden fazla suç türü içermekteydi. İşlenen suçlar şiddet içerip içermediğine göre değerlendirildiğinde %40'ı şiddet içeren, %20'si şiddet içermeyen suç kapsamında idi. Katılımcılara anne-baba ya da kardeşlerinde herhangi bir suçtan dolayı hüküm giyen birey olup olmadığı sorulduğunda; ASKB grubunun %4'ü babalarının, %26'sı da erkek kardeşlerinin herhangi bir suçtan dolayı hüküm giydiğini bildirirken, kontrol grubunda aile bireyleri içinde herhangi bir suçtan dolayı hüküm giymiş birey bulunmamaktaydı. ASKB grubunda herhangi bir suçtan dolayı hüküm giymiş 30 kişiden 14'nün (%46,2) baba ya da kardeşi de herhangi bir suçtan dolayı hüküm giymişken, 16 sının (%53,3) ailesinde herhangi bir suçtan dolayı hüküm giymiş birey bulunmamaktaydı.

SAS-PCR analizleri sonucunda hasta ve kontrol grubundan birer katılımcının DNA analizleri yapılamadı. İki grubun genotip dağılımlarına bakıldığında ASKB grubunda 18 kişi (%36,7) CC genotipinde, 18 kişi CT(%36,7) genotipinde, 13 kişi (%26,5) ise TT genotipinde idi. Kontrol grubunda CC genotipi 9 kişide (%18,4), CT genotipi 26 kişide (%53,1) ,TT genotipi ise 14 kişide (%28,6) tespit edildi. Hasta ve kontrol grupları Hardy- Weinberg dengesinde bulundu. Her iki grubun allel ve genotip frekansları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı. Hasta ve kontrol grubun allel ve gen frekansları tablo 3 ve tablo 4' de verilmiştir.

Tablo 3. Hasta ve kontrol grubunun allel ve gen frekanslarının karşılaştırılması

	Allel			p	Genotip				p
	—521C	—521T	Toplam		CC	CT	TT	Toplam	
ASKB Frekans Yüzde	54 %55.10	44 %44.89	98 %100		18 %36.7	18 %36.7	13 %26.5	49 %100	
Kontrol Frekans Yüzde	44 %44.89	54 %55.10	98 %100		9 %18.4	26 %53.1	14 %28.6	49 %100	
Toplam Frekans Yüzde	98 %50	98 %50	196 %100	1.000	27 %27.6	44 %44.9	27 %27.6	98 %100	1,00

Tablo 4. Kontrol ve hasta grubunda -521 C/T allel frekanslarının dağılımı.

	GRUP	N	Ortalama	p
--	------	---	----------	---

521C/T	Hasta	Kontrol
521C	0.55	0.45
521T	0.45	0.55

ASKB ve kontrol grubunun Türkçe TCI' dan aldıkları puanların ortalamaları karşılaştırıldığında dört ana mizaç boyutunda (yenilik arayışı, zarardan kaçınma, ödül bağımlılığı, sebatkârlık) iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. ASKB grubunun YA ve ZK puanları kontrol grubuna göre daha yüksek bulunurken; ÖB ve S puanları daha düşük bulunmuştur (Tablo 5).

Keşfetmekten heyecan duyma (YA1)	antisosyal	50	5,84	0,78
	kontrol	50	5,94	
Dürtüsellik-İyice düşünme (YA2)	antisosyal	50	6,16	0,00
	kontrol	50	3,32	
Savurganlık-Tutumluluk (YA3)	antisosyal	50	5,98	0,00
	kontrol	50	3,64	
Düzenlilik-Düzensizlik (YA4)	antisosyal	50	5,38	0,00
	kontrol	50	3,60	
TOPLAM YENİLİK ARAYIŞI (YA)	antisosyal	50	23,36	0,00
	kontrol	50	16,50	
Beklenti endişesi (ZA1)	antisosyal	50	5,86	0,016
	kontrol	50	4,84	
Belirsizlik korkusu (ZA2)	antisosyal	50	3,02	0,065
	kontrol	50	3,62	
Yabancılardan çekinme (ZA3)	antisosyal	50	4,26	0,00
	kontrol	50	2,30	
Çabuk yorulma (ZA4)	antisosyal	50	4,42	0,00
	kontrol	50	2,54	
TOPLAM ZARADAN KAÇINMA (ZA)	antisosyal	50	17,56	0,00
	kontrol	50	13,30	
Duygusallık (ÖB1)	antisosyal	50	5,32	0,004
	kontrol	50	6,74	
Bağlanma (ÖB2)	antisosyal	50	2,54	0,00
	kontrol	50	4,96	
Bağımlılık (ÖB2)	antisosyal	50	1,58	0,00
	kontrol	50	2,72	
TOPLAM ÖDÜL BAĞIMLILIĞI (ÖB)	antisosyal	50	9,44	0,00
	kontrol	50	14,42	
SEBatkârlık (S)	antisosyal	50	4,14	0,00
	kontrol	50	5,66	

Tablo 5. ASKB ve kontrol grubunun mizaç boyutundan aldıkları puanların karşılaştırılması

ASKB ve kontrol grubunun karakter boyutlarından aldıkları ortalama puanlar açısından da iki grup arasında toplam kendini idare etme ve işbirliği yapma puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmuştur. ASKB grubunun toplam KD ve İ puanları kontrol grubuna göre daha düşüktür. İki grup arasında KA puanları açısından bir fark bulunamamıştır (Tablo 6).

Tablo 6. ASKB ve kontrol grubunun karakter boyutundan aldıkları puanların karşılaştırılması

	GRUP	N	ORTALAMA	P
Sorumluluk alma (Kİ1)	antisosyal	50	3,02	0,001
	kontrol	50	5,20	
Amaçlılık (Kİ2)	antisosyal	50	3,74	0,001
	kontrol	50	6,38	
Beceriklilik (Kİ3)	antisosyal	50	2,94	0,001
	kontrol	50	3,68	
Kendini kabullenme (Kİ4)	antisosyal	50	5,62	0,001
	kontrol	50	7,44	
Aydınlanmış ikinci mizaç (Kİ5)	antisosyal	50	4,92	0,001
	kontrol	50	8,50	
TOPLAM KENDİNİ İDARE ETME (Kİ)	antisosyal	50	20,24	0,001
	kontrol	50	31,20	
Sosyal kabullenme (İ1)	antisosyal	50	3,18	0,001
	kontrol	50	5,98	
Empati duyma (İ2)	antisosyal	50	2,84	0,001
	kontrol	50	4,46	
Yardım severlik (İ3)	antisosyal	50	2,64	0,001
	kontrol	50	5,20	
Acıma- intikam (İ4)	antisosyal	50	3,26	0,001
	kontrol	50	8,14	
Vicdanlılık-kendine yarar sağlama (İ5)	antisosyal	50	4,78	0,001
	kontrol	50	7,04	
TOPLAM İŞBİRLİĞİ YAPMA (İ)	antisosyal	50	16,70	0,001
	kontrol	50	30,82	
Kendini kaybetme (KA1)	antisosyal	50	6,64	0,003
	kontrol	50	5,08	
Kişiler arası özdeşim (KA2)	antisosyal	50	4,08	0,012
	kontrol	50	5,36	
Manevi kabullenme (KA3)	antisosyal	50	6,36	0,615
	kontrol	50	6,06	
TOPLAM KENDİNİ AŞMA (KA)	antisosyal	50	17,08	0,681
	kontrol	50	16,50	

A

SK

B grubundaki katılımcılar herhangi bir suçtan hüküm giyen ve giymeyen kişiler olarak iki gruba ayrılarak Türkçe TCI'dan aldıkları puanlar karşılaştırıldığında suç işlemiş grupta dürtüsellik ve toplam YA puanı suç işlememiş gruba göre anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur ( $p<0,001$ ,  $p<0,001$ ). Aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı olmamakla beraber suç işlemiş grupta belirsizlik korkusu, ZK ve S puanları suç işlememiş gruptaki bireylere oranla daha düşüktü (Tablo 7).

Tablo 7. ASKB grubunda suç işlemiş ve işlememiş bireylerin mizaç boyutundan aldıkları puanların

	GRUP	N	ORTALAMA	p
Keşfetmekten heyecan duyma (YA1)	Suç işlememiş	20	5,05	0,006
	Suç işlemiş	30	6,37	
Dürtüsellik-İyice düşünme (YA2)	Suç işlememiş	20	5,20	0,005
	Suç işlemiş	30	6,80	
Savurganlık-Tutumluluk (YA3)	Suç işlememiş	20	5,30	0,088
	Suç işlemiş	30	6,43	
Düzenlilik-Düzensizlik (YA4)	Suç işlememiş	20	4,65	0,037
	Suç işlemiş	30	5,87	
TOPLAM YENİLİK ARAYIŞI (YA)	Suç işlememiş	20	20,20	0,001
	Suç işlemiş	30	25,47	
Beklenti endişesi (ZA1)	Suç işlememiş	20	6,10	0,542
	Suç işlemiş	30	5,70	
Belirsizlik korkusu (ZA2)	Suç işlememiş	20	3,55	0,061
	Suç işlemiş	30	2,67	
Yabancılardan çekinme (ZA3)	Suç işlememiş	20	4,60	0,348
	Suç işlemiş	30	4,03	
Çabuk yorulma (ZA4)	Suç işlememiş	20	4,80	0,327
	Suç işlemiş	30	4,17	
TOPLAM ZARADAN KAÇINMA (ZA)	Suç işlememiş	20	19,05	0,147
	Suç işlemiş	30	16,57	
Duygusallık (ÖB1)	Suç işlememiş	20	6,30	0,045
	Suç işlemiş	30	4,67	
Bağlanma (ÖB2)	Suç işlememiş	20	,00	0,000
	Suç işlemiş	30	,00	
Bağımlılık (ÖB2)	Suç işlememiş	20	3,10	0,008
	Suç işlemiş	30	2,17	
TOPLAM ÖDÜL BAĞIMLILIĞI (ÖB)	Suç işlememiş	20	1,70	0,508
	Suç işlemiş	30	1,50	
SEBATKÂRLIK (S)	Suç işlememiş	20	11,10	0,009
	Suç işlemiş	30	8,33	

Tablo8. ASKB grubunda suç işlemiş ve işlememiş bireylerin karakter boyutundan aldıkları puanlar

	GRUP	N	ORTALAMA	p
Sorumluluk alma (K11)	Suç işlememiş	20	4,80	0,072
	Suç işlemiş	30	3,70	
Amaçlılık (K12)	Suç işlememiş	20	3,15	0,669
	Suç işlemiş	30	2,93	
Beceriklilik (K13)	Suç işlememiş	20	4,40	0,037
	Suç işlemiş	30	3,30	
Kendini kabullenme (K14)	Suç işlememiş	20	2,95	0,961
	Suç işlemiş	30	2,93	



Aydınlanmış ikinci mizaç (Kİ5)	Suç işlememiş	20	4,90	0,096
	Suç işlemiş	30	6,10	
TOPLAM KENDİNİ İDARE ETME (Kİ)	Suç işlememiş	20	5,50	0,099
	Suç işlemiş	30	4,53	
Sosyal kabullenme (İ1)	Suç işlememiş	20	20,90	0,429
	Suç işlemiş	30	19,80	
Empati duyma (İ2)	Suç işlememiş	20	3,80	0,083
	Suç işlemiş	30	2,77	
Yardım severlik (İ3)	Suç işlememiş	20	3,35	0,058
	Suç işlemiş	30	2,50	
Acıma- intikam (İ4)	Suç işlememiş	20	3,05	0,166
	Suç işlemiş	30	2,37	
Vicdanlılık-kendine yarar sağlama (İ5)	Suç işlememiş	20	3,60	0,538
	Suç işlemiş	30	3,03	
TOPLAM İŞBİRLİĞİ YAPMA (İ)	Suç işlememiş	20	5,45	0,029
	Suç işlemiş	30	4,33	
Kendini kaybetme (KA1)	Suç işlememiş	20	19,25	0,082
	Suç işlemiş	30	15,00	
Kişiler arası özdeşim (KA2)	Suç işlememiş	20	6,50	0,778
	Suç işlemiş	30	6,73	
Manevi kabullenme (KA3)	Suç işlememiş	20	4,50	0,404
	Suç işlemiş	30	3,80	
TOPLAM KENDİNİ AŞMA (KA)	Suç işlememiş	20	6,50	0,818
	Suç işlemiş	30	6,27	

Karakter boyutundan aldıkları puanlar açısından her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamadı. Ancak suç işlemiş grupta sorumluluk alma, amaçlılık, duygudaşlık, acıma, toplam kendini idare etme ve toplam işbirliği yapma puanları suç işlememiş gruba göre daha düşük bulundu (Tablo 8).

-521 C/T tek nükleotid polimorfizmi ile Türkçe TCI' dan alınan puanlar arasındaki ilişkiye bakıldığında mizaç boyutlarından ZK ölçeğinin "belirsizlik korkusu" alt ölçeği ile -521C alleli arasında bir ilişki saptandı. ASKB grubunda -521C allelinin varlığı yüksek "belirsizlik korkusu" puanları ile ilişkili bulundu.

## 5. TARTIŞMA

Son yıllarda artan sayıda kanıtlar insan davranışlarının ve kişiliğinin sadece çevresel değil kalıtımsal etkilerle de şekillendiğini göstermektedir. Özellikle bazı mizaç özelliklerinin belirli nörotransmitter sistemleri ve bunlarla ilişkili genlerin etkileri ile şekillendiği gösterilmiştir. ASKB, hem toplumsal yaşamda hem de hukuki alanda pek çok zorluklara neden olduğu için üzerinde en çok araştırma yapılan kişilik bozukluklarından biri olma özelliğini taşımaktadır.

ASKB ve kontrol grubunu, kişilik gelişiminde etkili olabilecek bazı çevresel değişkenler ve sosyodemografik özellikleri açısından karşılaştırdığımız bu çalışmada ASKB grubunun eğitim düzeyi ve düzenli bir iş ve maddi gelir sahibi olma oranlarının kontrol grubuna göre daha düşük olması literatürle uyumlu bulunmuştur. Suç istatistikleri ve geniş ASKB örneklemleri ile yapılan demografik çalışmalar ASKB'da düşük okul performansı, aynı işte uzun süre çalışamama, evlilikleri sürdürmemeye ve dini inançlarının zayıf ya da hiç olmaması gibi özelliklerin sık olduğunu göstermiştir (136,137,153). TCI kullanılarak kişilik değerlendirmesinin yapıldığı bir çalışmada ASKB tanısı alan bireylerin tam zamanlı bir işte çalıştığı ancak aynı işi uzun süre sürdüremedikleri, %8'nin yüksek okul düzeyine kadar geldiği ancak devam edemedikleri sonucuna ulaşılmıştır. Bozukluğun doğasından kaynaklanan 15 yaşından önce başlayan, sık okuldan kaçma, uzun süre belli bir işi sürdürememe gibi belirtiler bu kişilerin benzer yaş grubundaki hemcinslerine oranla okul ve iş yaşamında başarısız olmaları sonucunu doğurmaktadır.

Çalışmamızda ASKB tanısı konulan bireylerin %60'ı en az bir suçtan dolayı hüküm giymişti. Bu bulgu hapisane popülasyonunda yapılan çalışmalarla çelişkili bulunmuştur. Robins ve Regier (137) geniş epidemiyolojik çalışmalarında ASKB tanısı konulmuş bireylerin az bir kısmının kanunla başının derde girdiğini, Hare ise hapisane popülasyonunun yarısının ASKB kriterlerini karşıladığını bulmuştur. Bu farklılık çalışmamızda DSM-IV-TR tanı kriterlerinin esas olarak alınmasından kaynaklanıyor olabilir (140). ASKB grubunda ebeveyn ya da kardeşlerinden herhangi birinin en az bir suçtan dolayı hüküm giyme oranının %30 olması bozukluğun çevresel ve genetik faktörlerin etkileşimi ile ortaya çıkan karmaşık bir etiyolojisi olabileceğini düşündürmektedir. Suç işleme davranışının bozukluğun bir özelliği olması ve ailede de kontrol grubuna göre yüksek suç işleme oranları olması öğrenilmiş bir davranışa olduğu kadar, kalıtımsal bir yatkınlığa da işaret edebilir (150).

ASKB etiolojisinde biyolojik anne babadaki psikiyatrik bozukluğun çocuklarındaki antisosyal ve saldırgan davranışla da anlamlı ilişkisi olduğu ileri sürülmektedir (182). Çalışmamızda ASKB tanısı konulan bireylerin %34'ü ebeveynlerinde ya da kardeşlerinde herhangi bir psikiyatrik hastalık olduğunu belirtirken, bu oran kontrol grubunda %2 olarak bulunmuştur.

Kaotik aile ortamı, boşanmış ya da parçalanmış aile, suçluluk, yetersiz denetim, çocuğun güvensiz bir ortamda, yeterli kontrol ve sıcaklıktan yoksun yetiştirilmesi, ASKB gelişimi için büyük bir risk oluşturmaktadır (148,182). Çalışmamızda ASKB grubunda parçalanmış ya da boşanmış aileden gelme, yetersiz bir ilgi ve disiplinle büyütülme, çocukluğunda fiziksel şiddete maruz kalma, aile içerisinde bir başkasına yönelik fiziksel şiddete tanık olma oranlarının kontrol grubuna göre anlamlı derecede yüksek olması, babanın eğitim düzeyi ve ailenin maddi gelirinin kontrol grubuna oranla daha düşük olması bozukluğun etiolojisinde sosyal faktörlerin de önemli bir rol oynadığını destekler niteliktedir. Ayrıca ASKB grubunun ebeveynlerinin sosyodemografik özelliklerinin, kontrol grubundaki ebeveynlerden çok hasta grubunki ile örtüşmesi ebeveynlerinin de benzer bir bozukluğu olabileceğine ve bozukluğun kalıtımsal doğasına işaret ediyor olabilir. Paris'in biyopsikososyal modeline göre olumsuz çevre faktörlerinin eklenmesi ile incinebilirliğe yatkın olan bireyde psikopati riski oldukça artmaktadır (196). Çalışmamızda ASKB grubunun yetiştirilme tarzı ve aile özellikleri de bu modelde tanımlanan olumsuz çevre koşulları ile uyum göstermektedir.

Her iki grupta da yaşamın ilk yılında bakım veren ve yetiştiren kişi anne idi ve annelerin eğitim düzeyleri açısından iki grup arasında fark yoktu. Ancak ASKB grubunda "ilgisiz ve kontrolsüz büyütüldüm" şeklindeki yanıtların daha fazla olması bozukluğun yaşamın ilk yıllarından itibaren ortaya çıkan zorlayıcı doğası nedeni ile annenin çocuğa karşı tutumunu olumsuz yönde etkilediğini, annenin çocuğun saldırgan ve uyumsuz davranışlarını kontrol etmede yetersiz kaldığını düşündürebilir. Çalışmamızda kişilik bozukluğu tanısı için kullanılan SCID-II, DSM-IV tanı ölçütlerine dayanılarak geliştirilmiş bir ölçektir. Bu nedenle çalışmaya alınma kriterleri açısından üzerinde çalıştığımız grup, Hare'nin ikincil psikopatisine karşılık gelmektedir. Hare tarafından tanımlanan ikincil psikopati kavramı DSM- IV' de ASKB ve borderline kişilik bozukluğu ile örtüştüğünden elde edilen sonuçlar da psikopati ve ASKB tanılarının farklı bozukluklara karşılık geldiğini destekler niteliktedir. Çalışmamızda ASKB ve kontrol grubunun Türkçe TCI puanlarına bakıldığında ASKB grubunun kontrol grubuna göre YA

ve ZK puanları kontrol grubuna göre anlamlı olarak daha yüksek bulunurken, ÖB puanları daha düşük bulunmuştur. Bu bulgu çalışmamızda seçilen ASKB grubunun Cloninger'in psikobiyojik modelinde patlayıcı-sınır kişilik bozukluğu olarak tanımlanan grubun özellikleri ile örtüşmekte olduğunu düşündürmektedir (141,142). Bu sonuçlar ASKB' nun homojen bir grup olmaktan ziyade farklı alt tipleri olabilen bir bozukluk olduğunu, DSM-IV' de B kümesi kişilik bozuklukları olarak adlandırılan borderline, antisosyal, histriyonik ve narsistik kişilik bozukluklarının farklı düzeylerde belli özellikleri açısından ortak kişilik bozuklukları olabileceğini düşündürmektedir. Millon'un sınıflandırması da buna dikkat çekmekte ve ASKB da farklı kişilik bozukluklarının belli özelliklerinin daha baskın olması ile çeşitli alt tipler ortaya çıktığını ileri sürmektedir. Çalışmamızda değerlendirilen ASKB grubunun Cloninger'in antisosyal-riskli kişilik bozukluğu olarak tanımladığı gruptan farklı olarak ZK puanları yüksek bulunmuştur. ASKB grubunda ZK puanının daha düşük olduğu grubun suç işlemiş grup olması, aynı şekilde suç işlemiş grupta dürtüsellik ve toplam YA puanının suç işlememiş gruba göre anlamlı olarak daha yüksek olması; sorumluluk alma, amaçlılık, empati, acıma, KY ve İ puanlarının daha düşük olması suç işleyen gruptaki bireylerin daha çok Hare'nin birincil psikopati alt grubu içerisinde yer alabileceklerini düşündürmektedir. Bu bulgu alt gruplara ayırmada suç işlemenin önemli bir faktör olabileceğini göstermektedir. ASKB da alt tipleri tanımlamaya yönelik olarak yapılan çalışmalar daha çok hapisane popülasyonu ile sınırlı olduğundan herhangi bir suçtan hüküm giymemiş, ancak ASKB tanısı konulmuş bireylerde diğer kişilik bozuklukları ile etkileşimi de değerlendirerek yapılacak çalışmalar alt tiplerde suç işleme dışındaki faktörlerin de belirlenmesinde yararlı olacaktır.

Çalışmamızın bulguları ASKB gelişimini etkileyecek genetik faktörler arasında DRD4 geninin olduğu hipotezini doğrulamamıştır. Yapılan birçok çalışmada -521C/T SNP ile yenilik arayışı arasında ilişki bulunmuş (123,128,129) olmasına rağmen, bizim çalışmamızda YA ve -521C/T arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Bu sonucun çeşitli nedenleri olabilir. Birincisi örneklemimizin DRD4 polimorfizmi ve YA arasındaki ilişkiyi ortaya koyacak kadar yeterli olmaması olabilir. Ancak daha önce yapılan ve benzer sayıda örneklem grubu içeren çalışmalarda YA ve DRD4 -521 C/T polimorfizmi arasında anlamlı ilişki rapor edilmiştir (122,123,128,202). Bir diğer neden ise örneklemimizin akraba olmayan bireylerden oluşması dolayısıyla yanlış negatif sonuç alınmış olabileceğidir (203).

Almanya'da 276 kişi ile (203), Finlandiya'da 100 kişi ile yapılan çalışmalarda da (204) -521C/T SNP ile YA arasında ilişki gösterilememiştir. Araştırmacılar çok yüksek YA

puanı alan Fin'li bireylerde, çalışılan polimorfizmin YA üzerine bir etkisi olmadığı sonucuna varmışlardır (204). Bizim çalışmamızda da ASKB grubunun YA puanlarının normal dağılımın belirgin olarak üstünde olması, benzeri bir etkiyi yaratıyor olabilir. Ayrıca bölgemizdeki genetik havuzun önceki çalışmalardaki örneklem gruplarından farklı olması da bu sonuca neden olmuş olabilir. Bu da benzer kişilik özelliklerinin farklı popülasyonlarda farklı genetik temelleri olabileceğini düşündürmektedir (205). Polimorfizmlerin fenotipik etkilerinin bulunup bulunmaması, diğer biyolojik mekanizmalarla beraber gelişimsel faktörler ve kompensatuvar etkileşimlerle ilişkilidir. Polimorfizmlerdeki işlevsel farklılıkların üzerine etki eden davranışsal varyasyonlar henüz tam olarak aydınlığa kavuşmamıştır (203). Serotonin taşıyıcı gen polimorfizmi ve nörotisizm arasındaki ilişki incelendiğinde, polimorfizmin orta seviyedeki puanlara etkisi olduğu ancak normal dağılımın ucunda kalan puanlarla anlamlı bir ilişkisinin bulunmadığı rapor edilmiştir (206).

Çalışmamızda -521C allelinin varlığı ile mizaç özelliklerinden ZK boyutunun "belirsizlik korkusu" alt ölçeğinden alınan yüksek puanlar arasında anlamlı ilişki bulunmuştur. Cloninger'in psikobiyolojik modelinde tanımladığı mizaç özellikleri arasında ZK anksiyete ile en yakın ilişkisi olan mizaç özelliğidir. Yapılan bir çalışmada serotonin taşıyıcı gende tanımlanan SLC6A4 polimorfizmi ile ZK, beklenti endişesi, belirsizlik korkusu ve nörotisizm-dışadönüklük-açıklık envanterinde buna eşdeğer olan nörotisizm puanları arasında anlamlı ilişki bulunmuştur (85). Aynı şekilde yapılan pek çok çalışmada serotonin taşıyıcı gende eklenme/silinme polimorfizmleri, anksiyete ile belirli kişilik özellikleri ile ilişkili bulunmuştur. Kısa allel taşıyıcılarında daha yüksek ZK ve nörotisizm puanları bulunmuştur (207). Yapılan bir çalışmada da DRD4 geni 3 tekrarlı uzun allel taşıyıcıları, 2 tekrarlı kısa allel taşıyıcılarına göre daha düşük nörotisizm puanları almışlardır. Bu sonuç DRD4 geninin sadece YA üzerinde değil anksiyete ile ilişkili kişilik özellikleri üzerinde de etkisi olduğunu desteklemektedir (208). Sağlıklı bireylerde striatal dopamin sentez kapasitesinin kişilik özellikleri ile ilişkisinin araştırıldığı bir çalışmada anksiyete ile ilişkili kişilik özelliklerinden alınan yüksek puanlar ile caudat nukleusta flourodopa gerialımında azalma arasında anlamlı ilişki bulunmuştur. Yazarlar bu sonucu dopaminin sağlıklı bireylerde anksiyetenin düzenlenmesinde rolünün olması ile açıklamışlardır (208). Parkinson hastaları ve sağlıklı bireylerde yapılan çalışmalarda parkinson hastalarında ZK puanları belirgin olarak daha yüksek bulunmuş ve bu değerler ile sağ caudat nukleusta flourodopa gerialımı arasında oldukça anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Araştırmacılar bugünkü bilgilerimizle bu ilişkinin tam olarak açıklanamadığını; bunun parkinson hastalarında nörotransmitter sistemlerinin

negatif feedback etkisi ile yorumlanabileceğini belirtmişlerdir (209). Bizim çalışmamızda da DRD4 -521C/T polimorfizmi ile “belirsizlik korkusu” arasında anlamlı ilişki bulunması dopaminerjik sistemin anksiyete ile ilişkili kişilik özellikleri üzerindeki düzenleyici etkisine işaret ediyor olabilir. Bu sonuç kişilik özelliklerinin düzenlenmesinde farklı nörotransmitter sistemlerinin karmaşık etkileşimlerinin ortak etkisine işaret etmektedir. Kişilik özelliklerinin gelişiminde serotonerjik, noradrenerjik ve kolinerjik nörotransmitter sistemlerinin etkileşimini aydınlatmaya yönelik daha geniş çalışmalar bu etkileşimlerin doğasını daha anlaşılır bir şekilde açıklayabilecektir (209).

## 6.SONUÇ VE ÖNERİLER

Tüm kişilik bozukluklarında olduğu gibi antisosyal kişilik bozukluğunda da genetik faktörlerin rolü son yıllarda üzerinde gittikçe artan sayıda çalışma yapılan bir konudur. Çalışmamızda bu konuya yönelik olarak şu sonuçlar elde edilmiştir:

1. Çalışmamızda ASKB grubunda yenilik arayışı puanları kontrol grubuna göre anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur.
2. Çalışmamızın sonuçlarında ASKB ve kontrol grupları arasında DRD4 polimorfizmi açısından bir fark bulunamamıştır.
3. Her iki grupta da yenilik arayışı puanları ile -521 C/T polimorfizmi arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.
4. Antisosyal kişilik bozukluğunun gelişiminde çevresel faktörlerin etkisi hala önemli bir role sahip görünmektedir.
5. Sağlıklı kontrol grubu ile karşılaştırıldığında çalışmamıza dahil edilen antisosyal bireyler çok daha olumsuz çevre koşullarında yetişmişlerdir.
6. Sağlıklı bireylere oranla antisosyal kişilik bozukluğu olan bireylerin ailelerinde de düşük sosyoekonomik durum, artmış suç işleme oranları ve psikiyatrik hastalık görülmektedir.
7. Çalışmamızda yüksek belirsizlik korkusu puanları ile -521C allelinin varlığı arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Bu da kişiliğin oluşumunda belirli nörotransmitterlerin karmaşık etkileşimine dikkat çekmektedir.
8. Daha geniş bir örneklem grubunda ve sosyodemografik özellikler açısından birebir eşleştirme yapılarak seçilen kontrol grupları ile yapılacak çalışmalarla genetik bozukluğun etiolojisinde genetik faktörlerin rolünün araştırılması gerekmektedir.

## 7.ÖZET

### ANTİSOSYAL KİŞİLİK BOZUKLUĞUNDA YENİLİK ARAYIŞI VE DOPAMİN RESEPTÖR D4 POLİMORFİZMİ İLİŞKİSİNİN ARAŞTIRILMASI

**Amaç:** Antisosyal kişilik bozukluğu hem toplumsal yaşamda hem de hukuki alanlarda pek çok soruna neden olan, özellikle diğer kişilerin haklarına karşı saldırgan tutumlar, suç işlemeye eğilim, vicdan azabı çekmeme gibi özelliklerle belirli bir bozukluktur. Etiyolojisinde olumsuz aile tutumları, yetersiz ilgi ve disiplinle büyütülme, aile içinde şiddet gibi çevresel faktörlerin yanı sıra genetik yatkınlığın da rolü olduğu kabul edilmektedir. Bu çalışmada antisosyal kişilik bozukluğunun etiolojisinde rol oynayabileceği düşünülen dopamin reseptör D4 polimorfizmini ve bununla ilişkili bir mizaç özelliği olan yenilik arayışını sağlıklı gönüllülerle karşılaştırmak amaçlanmıştır.

**Gereç ve Yöntem:** Çalışmaya DSM-IV tanı ölçütlerine göre ASKB tanısı konulan, 18–45 yaş arası 50 erkek hasta alınmıştır. Tüm katılımcıların tanısı, yarı yapılandırılmış görüşme ile DSM-III-R Yapılandırılmış Klinik Görüşmesi Türkçe Versiyonu (SCID-II) uygulanarak konulmuştur. Veri toplama aracı olarak; sosyodemografik veri formu ve Cloninger'in Mizaç ve Karakter Envanterinin Türkçe'ye uyarlanmış versiyonu (Türkçe TCI) kullanılmıştır. Hasta grubunun tamamlanmasından sonra benzer sosyodemografik özelliklere sahip 50 erkek katılımcı kontrol grubu olarak çalışmaya alınmıştır. Katılımcılardan alınan kan örneklerinde SAS-PCR yöntemi ile DRD4 -521 C/T substitisyonuna bakılmıştır.

**Bulgular:** Çalışmaya alınan bireylerin yaş ortalaması 23,9 (SD 3.015), ASKB grubunun yaş ortalaması 22,6 (SD 3.068) ve kontrol grubunun yaş ortalaması 25,1 (SD 2.402) olarak bulunmuştur. Kontrol grubunun eğitim düzeyi, düzenli bir işte çalışma oranları ve maddi gelirleri ASKB grubuna göre anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur. ASKB grubunda yetersiz bir ilgi ve disiplinle büyütülme, fiziksel şiddete maruz kalma, ailede psikiyatrik hastalık, boşanmış ya da parçalanmış aileden gelme, çocukluğunda anneden uzun süreli ayrılık oranları kontrol grubuna göre daha yüksek bulunmuştur. Her iki grubun alel ve genotip frekansları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. ASKB grubunda yenilik arayışı puanları kontrol grubuna göre daha yüksek bulunmuştur. Tüm grupta yenilik arayışı puanları ile -521C/T polimorfizmi arasında bir ilişki bulunamamıştır. ASKB grubunda yüksek belirsizlik korkusu puanları ile -521C allelinin varlığı arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır.



**Sonuç:** Çalışmamızın sonuçları ASKB da yenilik arayışının kontrol grubuna göre anlamlı olarak daha yüksek olduğunu desteklemektedir. -521C/T SNP ile YA arasında bir ilişkinin gösterilememesi kişilik gelişiminde genetik faktörlerin değişen oranlarda etkili olabileceğini, etnik farklılıkların bu etkiyi belirleyebileceğini göstermektedir. -521C/T SNP ile serotonerjik sistem tarafından düzenlenen “belirsizlik korkusu” puanları arasında ilişki bulunması farklı mizaç özellikleri üzerinde etkili olduğu düşünülen belirli nörotransmitter sistemlerinin birbirleri ile etkileşimleri sonucunda diğer mizaç özellikleri üzerinde de belirleyici olabileceğini düşündürmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Antisosyal kişilik bozukluğu, yenilik arayışı, dopamin reseptör D4 polimorfizmi, TCI

## 8. SUMMARY

### NOVELTY SEEKING AND RESEARCHING THE RELATIONSHIP BETWEEN DOPAMINE RECEPTOR D4 POLYMORPHISM IN ANTISOCIAL PERSONALITY DISORDER

**Purpose:** Antisocial Personality Disorder (ASPD) is a disorder causes a number of problems both in social life and law, especially specified with lack of remorse, tendency the criminal acts and abuse the rights of others. In its etiology it is explained with negative family behaviors, growing up with lack of interest and discipline, violence in family and addition to these environmental reasons it is accepted that genetically susceptibility has a role in ASPD. In this research it is aimed to compare Dopamine Receptor D4 (DRD4) polymorphism which is thought that it can have a role in the etiology of ASPD with novelty seeking (NS) as a related personality character in healthy controls.

**Material and Method:** The research is 50 male patients between 18-45 who were diagnosed as ASPD in DSM-IV diagnostic criteria were taken in to research. The diagnosis of all the participants diagnosed by semi structured interview and the Turkish version of DSM-3R SCID. As a data collector device socio demographic database and the Turkish adopted version Cloninger's temperament and character inventory (TCI) were used. After completing the patient group 50 male participants were taken in to the research as a control group who has same socio demographic character. DRD4 -521C/T substitution was searched in the blood samples.

**Findings:** The average age found 23.9 in the all participant, 22.6 in ASPD and 25.1 in healthy controls. The education level, the percentage of working in a regular work and material gains healthy control is significantly higher than the levels of ASPD group. In ASPD group growing up with lack of interest and discipline, receiving physical violence, psychiatric disorders in family, growing up in divorced or divided family, long term separation from mother was found higher compared the controls. No significant differences were found in allele and genotype frequencies between both groups. NS points in ASPD were found higher than controls. Any relation between

NS points and -521C/T polymorphism in all groups. A significant relation between high “fear of uncertainty” point and -521 C allele was determined.

**Conclusion:** The results our research supports that NS is significantly higher in ASPD compared to healthy control. It shows that our research no findings between 521 C/T SNP and NS show that genetically factors can be effective in personality development ethnic differences can determined this effects.

**Key Words:** Antisocial personality disorder, novelty seeking, dopamine receptor D4, TCI

## 9. KAYNAKLAR

1. Pervin LA, John OP. Personality: Theory and Research. London: John Wiley & Sons. 1997.
2. Köroğlu E. Tanımlayıcı Klinik Psikiyatri. Ankara: HYB Yayıncılık:2004
3. Millon T, Grossman S, Millon C, Meagher S, Ramnath R. Personality Disorders In Modern Life. 2nd ed. Newjersey: Wiley.2000,
4. Plomin R, Caspi A. DNA and Personality. Eur.J.Pers 1998;12:387-407.
5. Cloninger CR, Svrakic DM, Przybeck TR. A psychobiological model of temperament and character. Arch Gen Psychiatry 1993;50:975–990.
6. Cloninger CR, Przybeck T, Svrakic D, Wetzel R. The temperament and Character Inventory (TCI): A Guide to its Development and Use. St Louis, Washington University, Center for Psychobiology of Personality 1994.
7. Amerikan Psikiyatri Birliği: Psikiyatride Hastalıkların Tanımlanması ve Sınıflandırılması Elkitabı, Yeniden Gözden Geçirilmiş Dördüncü Baskı (DSM-IV-TR), Amerikan Psikiyatri Birliği, Washington DC, 2000'den çeviren Köroğlu E, Hekimler Yayın Birliği, Ankara. 2001.
8. Güleç C, Köroğlu E. Psikiyatri Temel Kitabı. Ankara: Hekimler Yayın Birliği.1998.
9. Sadock JB, Sadock VA. Kaplan & Sadock's comprehensive textbook of psychiatry/ 8th edition.USA: Lippincott Williams & Wilkins.2005.
10. Püsküllüoğlu A. Arkadaş Türkçe Sözlük, Ankara: Arkadaş Yayınevi.1998.
11. Cloninger CR. A systematic method for clinical description and classification of personality variants. Arch Gen Psychiatry 1987;44:573-588.
12. Benjamin J, Ebstein RP, Lesch KP. Genes for personality traits: implications for psychopathology. Int J Neuropsychopharmacol 1998;1:153-168.
13. Ebstein RP, Benjamin J, Belmaker RH. Personality and polymorphisms of genes involved in aminergic neurotransmission. Eur J Pharmacol 2000;410:205-214.
14. Waller NG, Kojetin BA, Bouchard TJ, Lykken DT, Tellegen A. Genetic and environmental influences on religious interests, attitudes, and values: A study of twins reared apart and together. Psychological Science 1990;1(2):138-144 .
15. Plomin R, Defries JC, McClearn GE, McGuffin P. Behavioral genetics. New York: W.H. Freeman, 2000.
16. Kernberg OF . Borderline personality organization. Journal of American Psychoanalytic Association 1967;15:641–685.
17. Kernberg OF . Severe Personality Disorders: Psychotherapeutic strategies. New Heaven; Yale Universty Pres. 1984.
18. Kernberg OF. A psychoanalytic theory of personalty disorders. In J. F. Clarckin & M. F. Lenzenweger (Eds. ), Major theories of personality disorder (pp. 106-140). New York: Guilford Pres.1996.
19. Gençtan E. Psikanaliz ve Sonrası. İstanbul: Metis yayınları. 2002.
20. Buss DM. Evolutionary personality psychology. Annual Rewiew of Psychology 1991;42: 459–491.
21. Buss DM. Evolutionary psychology: A new paradigm for psychological science. Psychological Injury 1995;6:1–130.
22. Buss DM. Evolutionary foundations of personality. In R. Hogan, J. Johnson & S. Briggs (Eds), Handbook of personality psychology( pp: 317–344). San Diego, CA: Academic Pres. 1997.
23. Buss DM. Haselton MG. Shackelford TK ve ark. Adaptations, exaptations and spandrels. American Psychologist 1998;53:433-548.
24. Burger JM. Personality. Sarıoğlu İDE. Kişilik. İstanbul: Kaknüs Yayınları 2006.
25. McGuire MT, Troisi A. Anger: An evolutionary view. In R. Plutchik & H.Kellerman (Eds.), Emotion: Theory, research, and experience (Vol. 5, pp. 43-47). San Diego, CA: Academic Pres. 1990.

26. Baumeiste RF, Leary MR. The need to belong: Desire for interpersonal attachments as a fundamental human motivation. *Psychological Bulletin* 1995;117:497- 529.
27. Eysenck HJ. *The biological basis of personality*. Springfield, IL: Charles C. Thomas. 1967.
28. Bullock WA, Gilliland K. Eysenck's arousal theory of introversion- extraversion: converging measures investigation. *Journal of Personality and Social Psychology* 1993;64:113-123.
29. Stelmack RM. Biological bases of extraversion: Psychophysiological evidence. *Journal of Personality* 1990;58:293-311.
30. Swickert RJ, Gilliland K. (1998). Relationship brainstem auditory evoked response and extraversion, impulsivity, and sociability. *Journal of Personality and Social Psychology* 1998; 32:314-330.
31. Gray JA. *The neuropsychology of anxiety: an inquiry of the septo- hippocampal system*. England : Oxford University Press. 1982.
32. Gray JA. Perspectives of anxiety and impulsivity. A commentary. *Journal of Research in Personality* 1987;21:493-509 .
33. Gray JA. A critique of Eysenck's theory of personality. In H.J. Eysenck (Ed.), *A model for personality* (pp. 246-276). New York: Springer.1981.
34. Rusting CL, Larsen RI. Personality and cognitive processing of affective information. *Personality and Social Psychology Bulletin* 1998;24:200-213 .
35. Strelau J. Emotion as a key concept in temperament research. *Journal of Research in Personality* 1987;21:510-528 .
36. Lucas RE, Diener E, Grob A, Suh EM, Shao L. Cross- cultural evidence for the fundamental features of extraversion. *Journal of Personality and Social Psychology* 2000;79:425- 468.
37. Baker LA, Daniels D. Non shared environmental influences and personality differences in adult twins. *Journal of Personality and Social Psychology* 1990;58:103-110 .
38. Eaves L, Eysenck H. Utilization of self-schemas as a mechanism of interpretational bias in children. *Social Cognition* 1975;5:280-300.
39. Heath AC, Neale MC, Kessler RC, Eaves LJ, Kendler KS. (1992). Evidence for genetic influences on personality from self-reports and informant ratings. *Journal of Personality and Social Psychology* 1992;63:85-96.
40. Neale MC, Rusthon P, Fulker DW. Heritability of item responses on the Eysenck Personality Questionnaire. *Personality and Individual Differences* 1986;7: 771-779.
41. Scarr S. Social introversion-extraversion as a heritable response. *Child Development* 1969; 40:823-832.
42. Barrett P, Eysenck S. The assessment of personality factors across 25 countries. *Personality and Individual Differences* 1984;5:615-632.
43. Lynn R, Martin T. National differences for thirty-seven nations in extraversion, neuroticism, psychoticism and economic, demographic and other correlates. *Personality and Individual Differences* 1995;19:403-406 .
44. Eysenck SBG, Long FY. A cross-cultural comparison of personality in adults and children: Singapore and England. *Journal of Personality and Social Psychology* 1986;50:124-130 .
45. Eysenck HJ. Development of a theory. In C. D. Spielberger(Ed.), *Personality, genetics and behavior: selected papers* (pp 1-38). New York: Praeger.1982.
46. Allport GW, Odbert HS. Trait names: a psycholexical study. *Psychological monographs* 1936;47:1.24- 26
47. Gençtan E, Ardalı C, Saydam MB, Erten Y, Tura SM ve ark .*Kişilik ve Psikoterapi Yazıları*. İstanbul: Alan Yayınları.2000.
48. Harkness AR, McNulty JL. The personality psychopathology five(PSY-5) : issues from the pages of a diagnostic manual instead of a dictionary. In s. Strack & M. Lorr(eds), *Differentiating normal and abnormal personality*(pp 291-315) New York :Springer.1996.

49. Gunthert KC, Cohen LH, Armeli S. The role of Neuroticism in daily stress and coping. *Journal of Personality and Social Psychology* 1999;77:1087-1100.
50. Suls J, Gren P, Hillis S. Emotional reactivity to everyday problems, affective inertia, and Neuroticism. *Personality and Social Psychology Bulletin* 1998;57:503- 512.
51. Costa PT, McCare RR. Professional manual for the NEO- PI-R. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.1992.
52. Feist GJ. A meta-analysis of personality in scientific and artistic creativity. *Personality and Social Psychology Review Bulletin* 1998;112:125-139 .
53. Berry DS, Hansen JS. Personality, nonverbal behavior, and interaction quality in female dyads. *Personality and Social Psychology Bulletin* 2000;26:278-292 .
54. Cote S, Moskowitz DS. On the dynamic covariation between interpersonal behavior and affect: Prediction from Neuroticism, Extraversiyon and Agreeableness. *Journal of Personality and Social Psychology* 1998;75:1032-1046.
55. Jensen- Campbell LA, Graziano WG. Agreeableness as a moderator of interpersonal conflict. *Journal of Personality* 2001;69:323-362.
56. Arthur W, Graziano WG. The five-factor model, Conscientiousness, and driving accident involvement. *Journal of Personality* 1996;64:593-618 .
57. Almagor M, Tellegen A, Waller NG. The big seven model: A cross-cultural replication and further exploration of the basic dimensions of natural language trait descriptors. *Journal of Personality and Social Psychology* 1995;69:300–307.
58. Levitt P et. Al. New evidence for neurotransmitter influence on brain development. *Trends Neuroscience* 1997; 20/6:269-274.
59. Hedner J. et. Al. Developmental variations in CSF monoamine metabolites during childhood. *Biol Neonate* 1986; 49/4:190-197.
60. Zuckerman M. *Psychobiology of Personality*, Cambridge University Press. 1991.
61. Van Praag HM et. al. Monoamines and Abnormal Behavior. *British Journal of Psychiatry* 1990;157:723-734 .
62. Rothenberger A, Huther G. The role of psychosocial stress in childhood for structural and functional brain development: neurobiological basis of developmental psychopathology [article in German], *Prax Kindqsychol Kinderpsychiatr.* 1997;46/9:623-644.
63. Nidecker A. Environment Profoundly Changes Brain Function. *Clinical Psychiatry News* 1999;27/3:39.
64. Boomsma JJ, Nachman G. Analysis of sex ratios in social insects. In: Hardy, I.C.W. (ed.) *Sex ratios: concepts and research methods*. Cambridge UK :Cambridge University Pres.2002.
65. Emde RN, Hewitt JK. *Infancy to early childhood: Genetic and environmental influences on developmental change*. New York: Oxford University Pres.2001.
66. Rothbart MK, Ahadi SA, Evans DE. Temperament and personality: Origins and outcomes. *Journal of Personality and Social Psychology* 2000;78:122–135.
67. Watson D. *Mood and Temperament*. NewYork: Guilford. 2000.
68. Reif A, Lesch KP. Toward a molecular architecture of personality .*Behavioural Brain Research* 2003;139:1-20.
69. Reif A, Lesch KP. Neurogenetics of personality disorders. In: D’haenen H, den Boer JA, Willner P (Eds.) *Biological Psychiatry*. London:Wiley & Sons.2002.
70. Constantino JN, Morris JA, Murphy DL. CSF 5-HIAA and family history of antisocial personality disorder in newborns. *Am J Psychiatry* 1997;154:1771.
71. Brown GL, Ebert MH, Goyer PF, Jimerson DC, Klein WJ, Bunney WE, et al. Aggression, suicide, and serotonin: relationships to CSF amine metabolites. *Am J Psychiatry* 1982;139:741.
72. Brown GL, Goodwin FK, Ballenger JC, Goyer PF, Major LF. Aggression in humans correlates with cerebrospinal fluid amine metabolites. *Psychiatry Res* 1979;1:131.
73. Benjamin J, Osher Y, Lichtenberg P, Bachner-Melman R, Gritsenko I, Kotler M, et al. An interaction between the catechol O-methyltransferase and serotonin transporter promoter region polymorphisms contributes to tridimensional personality

- questionnaire persistence scores in normal subjects. *Neuropsychobiology* 2000;41:48.
74. Craig SP, Boularand S, Darmon MC, Mallet J, Craig IW. Localization of human tryptophan hydroxylase (TPH) to chromosome 11p15.3-p14 by in situ hybridization. *Cytogenet Cell Genet* 1991;56:157.
  75. Nielsen DA, Goldman D, Virkkunen M, Tokola R, Rawlings R, Linnoila M. Suicidality and 5-hydroxyindoleacetic acid concentration associated with a tryptophan hydroxylase polymorphism. *Arch Gen Psychiatry* 1994;51:34-8.
  76. New AS, Gelernter J, Yovell Y, Trestman RL, Nielsen DA, Silverman J, et al. Tryptophan hydroxylase genotype is associated with impulsive-aggression measures: a preliminary study. *Am J Med Genet* 1998;81:13-7.
  77. Nielsen DA, Virkkunen M, Lappalainen J, Eggert M, Brown GL, Long JC, et al. A tryptophan hydroxylase gene marker for suicidality and alcoholism. *Arch Gen Psychiatry* 1998;55:593.
  78. Manuck SB, Flory JD, Ferrell RE, Dent KM, Mann JJ, Muldoon MF. Aggression and anger-related traits associated with a polymorphism of the tryptophan hydroxylase gene. *Biol Psychiatry* 1999;45:603.
  79. Roth BL. Multiple serotonin receptors: clinical and experimental aspects. *Ann Clin Psychiatry* 1994;6:67-78.
  80. Hoyer D, Martin GR. Classification and nomenclature of 5-HT receptors: a comment on current issues. *Behav Brain Res* 1996;73:263.
  81. Lappalainen J, Long JC, Eggert M, Ozaki N, Robin RW, Brown GL, et al. Linkage of antisocial alcoholism to the serotonin 5-HT<sub>1B</sub> receptor gene in 2 populations. *Arch Gen Psychiatry* 1998;55:989-94.
  82. Shen S, Battersby S, Weaver M, Clark E, Stephens K, Harmar AJ. Refined mapping of the human serotonin transporter (SLC6A4) gene within 17q11 adjacent to the CPD and NF1 genes. *Eur J Hum Genet* 2000;8:75-8.
  83. Lesch KP, Balling U, Gross J, Strauss K, Wolozin BL, Murphy DL, et al. Organization of the human serotonin transporter gene. *J Neural Transm Gen Sect* 1994;95:157-62.
  84. Hansson SR, Mezey E, Hoffman BJ. Serotonin transporter messenger RNA in the developing rat brain: early expression in serotonergic neurons and transient expression in non-serotonergic neurons. *Neuroscience* 1998;83:1185-201.
  85. Lesch KP, Bengel D, Heils A, Sabol SZ, Greenberg BD, Petri S, et al. Association of anxiety-related traits with a polymorphism in the serotonin transporter gene regulatory region. *Science* 1996;274:1527-31.
  86. Greenberg BD, Li Q, Lucas FR, Hu S, Sirota LA, Benjamin J, et al. Association between the serotonin transporter promoter polymorphism and personality traits in a primarily female population sample. *Am J Med Genet* 2000;96:202-16.
  87. Plomin R, Owen MJ, McGuffin P. The genetic basis of complex human behaviors. *Science* 1994;264:1733-9.
  88. Persson ML, Wasserman D, Jonsson EG, Bergman H, Terenius L, Gyllander A, et al. Search for the influence of the tyrosine hydroxylase (TCAT)(n) repeat polymorphism on personality traits. *Psychiatry Res* 2000;95:1-8.
  89. Geijer T, Jonsson E, Neiman J, Persson ML, Brene S, Gyllander A, et al. Tyrosine hydroxylase and dopamine D4 receptor allelic distribution in Scandinavian chronic alcoholics. *Alcohol Clin Exp Res* 1997;21:35-9.
  90. Barr CL, Xu C, Kroft J, Feng Y, Wigg K, Zai G, et al. Haplotype study of three polymorphisms at the dopamine transporter locus confirm linkage to attention-deficit/hyperactivity disorder. *Biol Psychiatry* 2001;49:333-9.
  91. Daly G, Hawi Z, Fitzgerald M, Gill M. Mapping susceptibility loci in attention deficit hyperactivity disorder: preferential transmission of parental alleles at DAT1, DBH and DRD5 to affected children. *Mol Psychiatry* 1999;4:192-6.
  92. Parsian A, Zhang ZH. Human dopamine transporter gene polymorphism (VNTR) and alcoholism. *Am J Med Genet* 1997;74:480-2.

93. Sabol SZ, Nelson ML, Fisher C, Gunzerath L, Brody CL, Hu S, et al. A genetic association for cigarette smoking behavior. *Health Psychol* 1999;18:7-13.
94. Ueno S, Nakamura M, Mikami M, Kondoh K, Ishiguro H, Arinami T, et al. Identification of a novel polymorphism of the human dopamine transporter (DAT1) gene and the significant association with alcoholism. *Mol Psychiatry* 1999;4:552-7.
95. Blum K, Braverman ER, Wu S, Cull JG, Chen TJ, Gill J, et al. Association of polymorphisms of dopamine D2 receptor (DRD2), and dopamine transporter (DAT1) genes with schizoid/ avoidant behaviors (SAB). *Mol Psychiatry* 1997;2:239-46.
96. Lan NC, Heinzmann C, Gal A, Klisak I, Orth U, Lai E, et al. Human monoamine oxidase A and B genes map to Xp 11.23 and are deleted in a patient with Norrie disease. *Genomics* 1989;4:552-9.
97. Jonsson EG, Norton N, Gustavsson JP, Orelund L, Owen MJ, Sedvall GC. A promoter polymorphism in the monoamine oxidase A gene and its relationships to monoamine metabolite concentrations in CSF of healthy volunteers. *J Psychiatr Res* 2000;34:239-44.
98. Deckert J, Catalano M, Syagailo YV, Bosi M, Okladnova O, Di Bella D, et al. Excess of high activity monoamine oxidase A gene promoter alleles in female patients with panic disorder. *Hum Mol Genet* 1999;8:621-4.
99. Sabol SZ, Hu S, Hamer D. A functional polymorphism in the monoamine oxidase A gene promoter. *Hum Genet* 1998;103:273-9.
100. Schulze TG, Muller DJ, Krauss H, Scherk H, Ohlraun S, Syagailo YV, et al. Association between a functional polymorphism in the monoamine oxidase A gene promoter and major depressive disorder. *Am J Med Genet* 2000;96:801-3.
101. Samochowiec J, Lesch KP, Rottmann M, Smolka M, Syagailo YV, Okladnova O, et al. Association of a regulatory polymorphism in the promoter region of the monoamine oxidase A gene with antisocial alcoholism. *Psychiatry Res* 1999;86:67-72.
102. Manuck SB, Flory JD, Ferrell RE, Mann JJ, Muldoon MF. A regulatory polymorphism of the monoamine oxidase-A gene may be associated with variability in aggression, impulsivity, and central nervous system serotonergic responsivity. *Psychiatry Res* 2000;95:9-23.
103. Weinshilboum RM, Raymond FA. Inheritance of low erythrocyte catechol-O-methyltransferase activity in man. *Am J Hum Genet* 1977;29:125-35.
104. Benjamin J, Osher Y, Kotler M, Gritsenko I, Nemanov L, Belmaker RH, et al. Association between tridimensional personality questionnaire (TPQ) traits and three functional polymorphisms: dopamine receptor D4 (DRD4), serotonin transporter promoter region (5-HTTLPR) and catechol O-methyltransferase (COMT). *Mol Psychiatry* 2000;5:96-100.
105. Comings DE, Gade-Andavolu R, Gonzalez N, Blake H, Wu S, MacMurray JP. Additive effect of three noradrenergic genes (ADRA2a, ADRA2C, DBH) on attention-deficit hyperactivity disorder and learning disabilities in Tourette syndrome subjects. *Clin Genet* 1999;55:160-72.
106. Comings DE, Johnson JP, Gonzalez NS, Huss M, Saucier G, McGue M, et al. Association between the adrenergic alpha 2A receptor gene (ADRA2A) and measures of irritability, hostility, impulsivity and memory in normal subjects. *Psychiatr Genet* 2000;10:39-42.
107. Loh EW, Higuchi S, Matsushita S, Murray R, Chen CK, Ball D. Association analysis of the GABA(A) receptor subunit genes cluster on 5q33\_34 and alcohol dependence in a Japanese population. *Mol Psychiatry* 2000;5:301-7.
108. Köse SA. Psychobiological Model Of Temperament And Character: TCI. *Yeni Symposium* 2003; 41:86-97.
109. Kluger AN, Siegfried Z, Ebstein RP. A meta-analysis of the association between DRD4 polymorphism and novelty seeking *Molecular Psychiatry* 2002;7:712-717.
110. Köse S, Sayar K., Ak İ, Aydın N, Kalelioğlu Ü et al. *Klinik Psikofarmakoloji Bülteni* 2004;14:107-131.



111. Wang E, Ding YC, Flodman P, Kidd JR, Kidd KK et al. The Genetic Architecture of Selection at the Human Dopamine Receptor D4 (*DRD4*) Gene Locus. *Am. J. Hum. Genet* 2004; 74:931-944.
112. Van Tol HH, Bunzow JR, Guan HC, Sunahara RK, Seeman P, Niznik HB, Civelli O. Cloning of the gene for a human dopamine D4 receptor with high affinity for the antipsychotic clozapine. *Nature* 2004;350:610–614.
113. Seeman P. Dopamine receptor sequences. Therapeutic levels of neuroleptics occupy D2 receptors, clozapine occupies D4. *Neuropsychopharmacology* 1992;7:261–284.
114. Van Tol HHM, Wu CM, Guan HC, Ohara K, Bunzow JR et al. Multiple dopamine D4 receptor variants in the human population. *Nature* 1992; 358:149-152.
115. Lichter JB, Barr CL, Kennedy JL, Van Tol HHM, Kidd KK et al. A hypervariable segment in the humandopamine receptor D4 (*DRD4*) gene. *Hum Mol Genet* 1993;2:767–773.
116. Chang FM, Kidd JR, Livak KJ, Pakstis A.J, Kidd KK. The world-wide distribution of allele frequencies at the human dopamine D4 receptor locus. *Hum. Genet* 1996; 98: 91-101.
117. Ohara K, Nakamura Y, Xie DW et al. Polymorphisms of dopamine D2-like (D2, D3 and D4) receptors n schizophrenia. *Biol Psychiatry* 1996;40:1209-1217.
118. Sanyal S, Van Tol H. Review the role of dopamine D4 receptors in schizophrenia and its antipsychotic action. *J sychiat Res* 1997;31(2):219-232.
119. Andrew D. Paterson, M.B., Ch.B., Glen A. Sunohara, Ph.D., and James L. Kennedy, M.D. Dopamine D4 Receptor Gene: Novelty or Nonsense? *Neuropsychopharmacology* 1999;21:3-16.
120. Van Tol HH, Wu CM, Guan HC et al. Multiple D4 receptor variants in the human population. *Nature* 1992;358:149-152.
121. Ebstein RP, Nemanov L, Klotz I, Gritsenko I, Belmaker RH: Additional evidence for an association between the dopamine D4 receptor (D4DR) exon III repeat polymorphism and the human personality trait of novelty seeking. *Mol Psychiatry* 1997; 2:472–477.
122. Ebstein RP, Novick O, Umansky R, Priel B, Osher Y, Blaine D, Bennett ER, Nemanov L, Katz M, Belmaker RH. Dopamine D4 receptor (D4DR) exon III polymorphism associated with the human personality trait of Novelty Seeking. *Nat Genet* 1996;12:78–80.
123. Ronai Z, Szekely Z, Nemoda AZ, Lakatos K, Gervai J. Association between Novelty Seeking and the -521 C/T polymorphism in the promoter region of the *DRD4* gene. *Molecular Psychiatry* 2001; 6:35-38.
124. Benjamin J, Li L, Patterson C, Greenberg BD, Murphy DL, Hamer DH. Population and familial association between the D4 dopamine receptor gene and measures of novelty seeking. *Nature Genet* 1997;12:81-84.
125. Malhotra AK, Virkkunen M, Rooney W, Eggert M, Linnoila M, Goldman D. The association between the dopamine D4 receptor 16 amino acid repeat polymorphism and novelty seeking. *Mol Psychiatry* 1996;1:388-391.
126. Gelernter J, Kranzler H, Coccaro E, Siever L, New A et al. D4 dopamine-receptor (*DRD4*) alleles and novelty seeking in substance-dependent, personality-disorder, and control subjects. *Am. J. Hum. Genet* 1997;61;1144-1152.
127. Tomitaka M, Tomitaka S, Otuka Y, Kim K, Matuki H et al. Association between novelty seeking and dopamine receptor D4 (*DRD4*) exon III polymorphism in Japanese subjects. *Am. J. Med. Genet. (Neuropsychiat. Genet.)* 1999; 88: 469-471.
128. Okuyama Y, Ishiguro H, Nankai M, Shibuya H, Watanabe A. Identification of a polymorphism in the promoter region of *DRD4* associated with the human novelty seeking personality trait. et al. *Mol Psychiatry* 2000; 5: 64–69.
129. Bookman EB, Taylor RE, Adams-Campbell L, Kittles RA. *DRD4* promoter SNPs and gender effects on extraversion in African Americans. *Mol Psychiatry* 2002;7:786-789.
130. De Luca A, Rizzardi M, Torrente I, Alessandrini R, Salvioli GP et al. Dopamine D4 receptor (*DRD4*) polymorphism and adaptability trait during infancy: a longitudinal study in 1- to 5-month-old neonates. *Neurogenetics* 2001;3:79-82.

131. De Luca A, Rizzardi M, Buccino A, Alessandrini R, Salvioli GP et al. Association of dopamine D4 receptor (DRD4) exon III repeat polymorphism with temperament in 3-year-old infants. *Neurogenetics* 2003;4:207-212.
132. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/dispomim.cgi>
133. Ding YC, Chi HC, Grady DL, Morishima A, Kidd JR et al. Evidence of positive selection acting at the human dopamine receptor D4 gene locus. *Proc. Nat. Acad. Sci.*2002;99:309-314.
134. Baron M. Mapping genes for personality: Is the saga sagging? *Mol Psychiat* 1998;3:106–108.
135. Goodwin DW, Guze SB. *Psychiatric Diagnosis*. New York: Oxford University Press.1996.
136. Robins LN. *Deviant Children Grown Up: A Sociological and Psychiatric Study of Sociopathic Personality*. Baltimore: Williams and Wilkins.1996.
137. Robins LN, Price RK. Adult disorders predicted by childhood conductproblems: results from the NIMH Epidemiological Catchment Area Project. *Psychiatry* 1991;54: 116–132.
138. Hare RD, Hart SD, Harpur TJ. Psychopathy and the DSM-IV criteria for antisocial personality disorder. *Journal of Abnormal Psychology* 1991; 100:391-398.
139. Kernberg OF. *Aggression in personality disorders and perversion*. New Haven, CT: Yale University Press.1992.
140. Hare RD. Diagnosis of antisocial personality in two prison populations. *American Journal of Psychiatry* 1983;140:887-890.
141. Hart SD, Hare RD. Discriminant validity of the Psychopathy Checklist in a forensic psychiatric population. *Psychol. Assess.*1989; 211–218
142. Cloninger CR, Bayon C, Przybeck TR. Epidemiology and Axis I comorbidity of antisocial personality disorder. In *Handbook of Antisocial Behavior* (Eds D.M. Stoff, J. Breiling, J.D. Maser). New York: John Wiley & Sons. 1997.
143. Pritchard JC. *A Treatise on Insanity and Other Disorders Affecting the Mind*. London:Sherwood, Gilbert and Piper.1835.
144. Rush B. *Medical Inquiries and Observations upon the Diseases of the Mind*. Hafner, New York: Hafner. 1962.
145. Schneider K. *Psychopathic Personalities*. London:Cassell.1958.
146. Kraepelin E. *Psychiatrie*. Leipzig: Barth.1909
147. Maj M, Akiskal AS, Mezzich JE, Okasha A. *Personality Disorders*. John Wiley & Sons Ltd.2005.
148. Willem HJ. Antisocial and Psychopathic Personality Disorders: Causes, Course, and Remission—A Review Article. *International Journal of Offender Therapy and Comparative Criminology* 2000;44(4):406-430.
149. Millon T. *Toward a new peronalgy: An evolutionary model*. New York: Wiley. 1990.
150. Cloninger CR, Reich T, Guze SB. The multifactorial model of disease transmission: II. Sex differences in the familial transmission of sociopathy (Antisocial Personality). *Br. J. Psychiatry* 1975;127:11–22.
151. Martin RL, Cloninger CR, Guze SB, Clayton PJ. Mortality in a followup of 500 psychiatric out-patients. II. Cause-specific mortality. *Arch. Gen. Psychiatry* 1985;42: 58–66.
152. Dolan B, Coid J. *Psychopathic and Antisocial Personality Disorders: Treatment and Research Issues*. London :Gaskell.1993.
153. Cloninger CR, Bayon C, Przybeck TR. Epidemiology and Axis I comorbidity of antisocial personality disorder. In *Handbook of Antisocial Behavior* (Eds D.M. Stoff, J. Breiling, J.D. Maser) New York: John Wiley & Sons.1997.
154. Cloninger CR, Sigvardsson S, Bohman M. Childhood personality predicts alcohol abuse in young adults. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research* 1988;12: 494–505.

155. Cloninger CR. Genetics of substance abuse. In *Textbook of Substance Abuse Treatment* (Eds M. Galanter, H.D. Kleber). Washington: American Psychiatric Press.1999.
156. Knop J, Jensen P, Mortensen EL. Comorbidity of alcoholism and psychopathy. In T. Millon, E. Simonsen, M. Birket-Smith, & D. R. Davis (Eds.), *Psychopathy: Antisocial, criminal, and violent behavior* .New York: Guilford.1998.
157. Nedopil N, Hollweg M, Hartmann J, Jaser R. Comorbidity of psychopathy with major mental disorders. *Issues in Criminological and Legal Psychology* 1995;24:115-118.
158. Kessler RC, Crum RM, Warner LA, Nelson CB, Schulenberg J et al. Lifetime co-occurrence of DSM-III-R alcohol abuse and dependence with other psychiatric disorders in the National Comorbidity Survey. *Archives of General Psychiatry* 1997;54: 313-321.
159. Mulder R., Wells JE, Joyce PR, Bushnell JA. Antisocial women. *Journal of Personality Disorders* 1994;8:279-287.
160. Benson DF, Blumer D. Personality changes with frontal and temporal lobe lesions. In D. F. Benson & D. Blumer (Eds.), *Psychiatric aspects of neurologic disease* .New York: Grune & Stratton.1975.
161. Robinson RG, Starkstein SE. Neuropsychiatric aspects of cerebrovascular disorders. In S. C. Yudofsky & R. E. Hales (Eds.), *The American psychiatric press textbook ofneuropsychiatry* . London: American Psychiatric Press.1997.
162. Deckel AW, Hesselbrock V, Bauer L. Antisocial personality disorder, childhood delinquency, and frontal brain functioning: EEG and neuropsychological findings. *Journal of Clinical Psychology* 1996;52:639-650.
163. Luria AR. *Higher cortical functions in man*. New York: Basic Books.1980.
164. Miller L. Neuropsychology of the aggressive psychopath: An integrative review. *Aggressive Behavior* 1987;13:119-140.
165. Stein DJ, Hollander E, Cohen L, Frenkel M, Saoud JB et al. Neuropsychiatric impairment in impulsive disorders. *Psychiatry Research* 1993;48:257-266.
166. Dolan M. Psychopathy—A neurobiological perspective. *British Journal of Psychiatry* 1994;165: 151-159.
167. Linnoila M, Virkkunen M, George T, Eckhardt M, Higley JD et al. Serotonin, violent behavior and alcohol 1994;71:155-163.
168. Virkkunen M, Kallio E, Rawlings R, Tokola R, Poland RE et al. Personality profiles and state aggressiveness in Finnish violent offenders, impulsive fire setters, and healthy volunteers. *Archives of General Psychiatry* 1994;51:28-33.
169. Stålenheim EG, Eriksson E, von Knorring L, Wide L. Testosterone as a biological marker in psychopathy and alcoholism. *Psychiatry Research* 1998;77: 79-88.
170. World Health Organization. *The ICD-10 classification of mental and behavioural disorders*. Geneva: Author.1992.
171. Alm PO, af-Klinteberg B, Humble K, Leppert J, Sorensen S et al. Criminality and psychopathy as related to thyroid activity in former juvenile delinquents. *Acta Psychiatrica Scandinavica* 1996;94:112-117.
172. McBurnett K, Pfiffner LJ, Capasso L, Lahey BB, Loeber R. Children's aggression and DSM-III-R symptoms predicted by parent psychopathology, parenting practices, cortisol, SES. In A. Raine, P. A. Brennan, D. P. Farrington, & S. A. Mednick (Eds.), *Biosocial bases of violence (NATO ASI series: Series A: Life sciences, Vol. 292, pp. 345-348)*. New York: Plenum1997.
173. Susman EJ, Ponirakis A. Hormones—Context interaction and antisocial behavior in youth. In A. Raine, P. A. Brennan, D. P. Farrington, & S. A. Mednick (Eds.), *Biosocial bases of violence (NATO ASI series: Series A: Life sciences, Vol. 292, pp. 251-269)*. New York: Plenum.1997.
174. Van Goozen SHM, Matthys W, Cohen-Kettenis PT, Gispen-de-Wied C, Wiegan VM et al. Salivary cortisol and cardiovascular activity during stress in oppositional-defiant disorder boys and normal controls. *Biological Psychiatry* 1998;43:531-539.

175. Zuckerman M. Behavioral expressions and biosocial bases of sensation seeking. New York: Cambridge University Press.1994.
176. Hare RD. Psychopathy: Theory and research. New York: John Wiley.1970.
177. Hare RD, Cox DN.Psychophysiological research on psychopathy. In W. H. Reid (Ed.). The psychopath: A comprehensive study of antisocial disorders and behavior (pp. 209-223). New York: Brunner/Mazel.1978.
178. Howard RC. The clinical EEG and personality in mentally abnormal offenders. *Psychological Medicine* 1984; 14:569-580.
179. Scarpa A, Raine A. Psychophysiology of anger and violent behavior. *Psychiatric Clinics of North America* 1997;20:375-394.
180. Magnusson D. The patterning of antisocial behavior and autonomic reactivity. In D. M. Stoff & R. D. Cairns (Eds.), *Aggression and violence: Neurobiological, biosocial, and genetic perspectives* (pp. 291-308). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.1996.
181. Raine A, Venables PH, Mednick SA. Low resting heart rate at age 3 years predisposes to aggression at age 11 years: Evidence from the Mauritius Child Health Project. *Journal of the American Academy of Child Adolescent Psychiatry* 1997;36:1457-1464.
182. Ge X, Conger RD, Cadoret R J, Neiderhiser JM. The developmental interference between nature and nurture: A mutual influence model of child antisocial behavior and parent behaviors: Erratum. *Developmental Psychology* 1997;33:2.
183. Rutter M, Rutter M. *Developing minds: Challenge and continuity across the life span*.New York: Basic Books.1993.
184. Rutter M. Antisocial behavior: Developmental psychopathology perspectives. InD. M. Stoff, J. Breiling, & J. D. Master (Eds.), *Handbook of antisocial behavior* (pp. 115-124). New York: John Wiley.1997.
185. Biederman J, Milberger S, Faraone SV, Kiely K, Guite J et al. Family-environment risk factors for attention-deficit hyperactivity disorder. A test of Rutter's indicators of adversity. *Archives of General Psychiatry* 1995;52:464-470.
186. Zahn WC, McBride A.Current perspectives on social and emotional development. In J. G. Adair, D. Belanger, & K. L. Dion (Eds.), *Advances in psychological science, Vol. 1: Social, personal, and cultural aspects* (pp. 513-546). Hove, UK: Psychology Press/Erlbaum.1998.
187. Faraone SV, Biederman J, Jetton JG, Tsuang MT. Attention deficit disorder and conduct disorder: Longitudinal evidence for afamilial subtype. *Psychological Medicine* 1997;27:291-300.
188. Cadoret RJ, Yates WR, Troughton E, Woodworth G, Stewart MA. Genetic-environmental interaction in the genesis of aggressivity and conduct disorders. *Archives of General Psychiatry* 1995;52:916-924.
189. Lyons MJ, True WR, Eisen SA., Goldberg J, Meyers JM et al. Differential heritability of adult and juvenile antisocial traits. *Archives of General Psychiatry* 1995;52:906-915.
190. Raine A. Autonomic nervous system factors underlying disinhibited, antisocial and violent behavior. Biosocial perspective and treatment implications. *Annals of the New York Academy of Sciences* 1996;794:46-59.
191. Patterson GR. Characteristics of a developmental theory for early onset delinquency. In M. F. Lenzenweger & J. J. Haugaard (Eds.), *Frontiers of developmental psychopathology* (pp. 81-124). New York: Oxford University Press.1996.
192. Paris J. *Social factors in the personality disorders*. New York: Cambridge University Press.1996.
193. Siever LJ, Davis LA. A psychobiological perspective on the personality disorders. *American Journal of Psychiatry* 1991;148:1647-1658.
194. Paris J. Personality disorders: A biopsychosocial model. *Journal of Personality Disorders* 1993;7:255-264..

195. Paris J. Antisocial personality disorders. A biopsychosocial model. *Canadian Journal of Psychiatry* 1996;41:75-80.
196. Paris J. A biopsychosocial model of psychopathy. In T. Millon, E. Simonsen, M. Birket-Smith, and DR. Davis (Eds.), *Psychopathy: Antisocial, criminal, and violent behavior* New York: Guilford.1998
197. Spitzer RL, Williams JBW, Gibbon M. *Structured Clinical Interview for DSM-III-R Personality Disorders (SCID-II)*. New York: New York State Psychiatric Institute, Biometrics Research Department.1989.
198. Sorias S. *DSM-III-R Yapılandırılmış Klinik Görüşmesi Türkçe Versiyonu (SCID-II)*. Bornova: Ege Üniversitesi.1990.
199. Çorapçıoğlu A. *SCID-I Klinik Versiyon*. Ankara: Hekimler Yayın Birliği Matbaası.1999.
200. *Türkçe TCI Programı*. (2003) Versiyon 1.0. Samet Köse ve Korkmaz Başgök
201. Ronai Z, Barta C, Guttman A, Lakatos K, Gervai J at al. Genotyping the -521 C/T polymorphism in the promoter region of the dopamine D4 receptor gene. *Electrophoresis* 2001;22:1102-1105.
202. Strobel A, Wehr A, Michael A, Brocke B. Association between the dopamine D4 receptor (DRD4) exon III polymorphism and measures of Novelty Seeking in a German population. *Mol Psychiatry* 1999;4:378-384
203. Strobel A, Lesch KP, Hohenberger K, Jatzke S, Gutzzeit HO, Anacker K, Brocke B: No association between dopamine D4 receptor gene exon III and -521C/T polymorphism and novelty seeking. *Mol Psychiatry* 2002;7:537-538
204. Ekelund J, Suhonen J, Jarvelin MR, Peltonen L, Lichtermann D: No association of the -521 C/T polymorphism in the promoter of DRD4 with novelty seeking. *Mol Psychiatry* 200;6:618-619.
205. Jonsson EG, Nothen MM, Gustavsson JP, Neidt H, Brene S et al. Lack of Evidence for Allelic Association between Personality Traits and the Dopamine D4 Receptor Gene Polymorphisms. *Am J Psychiatry* 1997; 154:697-699.
206. Sirota LA, Greenberg BD, Murphy DL, Hamer DH. Non-linear association between the serotonin transporter promoter polymorphism and neuroticism: a caution against using extreme samples to identify quantitative trait loci. *Psychiatr Genet* 1999; 9: 35–38.
207. Golimbet VE, Alfimova MV, Mityushina NG. Polymorphism of the Serotonin 2A Receptor Gene (5HTR2A)and Personality Traits *Molecular Biology* 2004;38:337–344. Translated from *Molekulyarnaya Biologiya*, Vol. 38, No. 3, 2004, pp. 404–412.Original Russian Text Copyright © 2004 by Golimbet, Alfimova, Mityushina.
208. European College of Neuropsychopharmacology 20th ECNP Congress 2007, Oct. 13-17, Vienna, Austria. P.1.a.020. Kazantseva A, Gasysina D, Khusnutdinova E.
209. <http://www.pnas.org/cgi/content/full/231313198v1>

## 10. EKLER

### EK: 1- TÜRKÇE MİZAÇ VE KARAKTER ENVANTERİ

Revised 03-01-2001

TCI  
(Temperament and Character Inventory)  
MKE  
(Mizaç ve Karakter Envanteri)

Bu anket formunda kişilerin kendi tutumlarını, görüşlerini, ilgilerini ya da kişisel duygularını tanımlarken kullanabilecekleri ifadeleri bulacaksınız.

Her ifade DOĞRU ya da YANLIŞ olarak yanıtlanabilir. İfadeleri okuyunuz ve hangi seçeneğin sizi en iyi tanımladığına karar veriniz. Sadece şu anda nasıl hissettiğiniz değil, ÇOĞU KEZ ya da genellikle nasıl davrandığınız ve hissettiğinizi tanımlamaya çalışınız.

Bu anket formunu kendi başınıza doldurunuz. Lütfen tüm soruları yanıtlayınız.

#### ANKET FORMU NASIL DOLDURULUR

Yanıtlamak için her sorudan sonra yalnızca “D” ya da “Y” seçeneğini tıklamanız yeterlidir. Bir örnek:

ÖRNEK	DOĞRU	YANLIŞ
Bu anket formunu nasıl dolduracağımı biliyorum.	D	Y

(Bu anket formunu nasıl dolduracağınızı biliyorsanız, ifadenin DOĞRU olduğunu göstermek için “D”yi tıklayınız.)

\*\*\*\*\*

Her ifadeyi dikkatlice okuyunuz, ancak yanıtlarken çok zaman harcamayınız.

Lütfen bütünüyle yanıttan emin olmasanız bile, her ifadeyi yanıtlayınız.

Bu anket formunda doğru ya da yanlış yanıtlar olmadığını unutmayınız ve sadece kendi kişisel görüş ve duygularınızı belirtiniz.

Copyright © 1987, 1992 C. R. Cloninger

Türkçe Versiyon 2001 Samet Köse, Kemal Sayar

DOĞRU YANLIŞ

**EK: 1- DEVAMI**

1. Çoğu kimseye zaman kaybı gibi gelse de, sırf eğlence ya da heyecan olsun diye çoğu kez yeni seyler denerim. D Y
2. Çoğu kimseyi kaygılandıran durumlarda bile, genellikle her şeyin iyiye gideceğine güvenirim. D Y
3. Çoğu kez güzel bir konuşma ya da şiiirden derinden etkilenirim. D Y
4. Çoğu kez koşulların kurbanı olduğumu düşünürüm. D Y
5. Benden çok farklı olsalar bile, genellikle başkalarını olduğu gibi kabul ederim. D Y
6. Mucizelerin olabileceğine inanırım. D Y
7. Beni incitenlerden intikam almak hoşuma gider. D Y
8. Bir şeye yoğunlaştığımda, çoğu kez zamanın nasıl geçtiğinin farkına varmam. D Y
9. Çoğu kez yaşamımın pek az bir amacı ya da anlamı olduğunu düşünürüm. D Y
10. Herkesin ilerleyebilmesi için sorunlara çözüm bulmada yardımcı olmak isterim. D Y
11. Belki de yaptığımdan daha fazlasını başarabilirim, ancak bir şeye ulaşmak için kendimi gereğinden fazla zorlamada bir yarar görmüyorum. D Y
12. Başkaları endişelenecek bir şey olmadığını düşünseler bile, tanıdık olmayan ortamlarda çoğu kez gergin ve endişeli hissederim. D Y
13. İşleri yaparken geçmişte nasıl yapıldığını düşünmeksizin, çoğu kez o anda nasıl hissettiğimi temel alarak yaparım. D Y
14. İşleri başkalarının arzularına bırakmaktansa, genellikle kendi tarzıma göre yaparım. D Y
15. Çoğu kez çevremdeki kimselerle öylesine bağlantılı olduğumu düşünürüm ki, sanki aramızda bir ayrılık yokmuş gibi gelir. D Y
16. Benden farklı düşünceleri olan kimselerden genellikle hoşlanmam. D Y
17. Çoğu durumda doğal tepkilerim geliştirmiş olduğum iyi alışkanlıklara dayanır. D Y
18. Bir çok eski arkadaşımın güvenini kaybedecek olsam bile, zengin ve ünlü olmak için, yasal olan hemen her şeyi yapardım. D Y
19. Çoğu kimseden daha çok tedbirli ve denetimliyimdir. D Y
20. Bir şeylerin yanlış gidebileceğinden endişelendiğim için, çoğu kez

**EK: 1- DEVAMI**

	yapmakta olduğum işi bırakmak zorunda kalırım.	D	Y
21.	Yaşantı ve duygularımı kendime saklamak yerine, arkadaşlarımla açıkça tartışmaktan hoşlanırım.	D	Y
22.	Çoğu kimseden daha az enerjiye sahibim ve daha çabuk yorulurum.	D	Y
23.	Yapmakta olduğu işe kendimi fazla kaptırıp başka her şeyi unuttuğumdan, çoğu kez “dalgın” olarak adlandırılırım.	D	Y
24.	Ne yapmak istediğimi seçmede kendimi nadiren özgür hissederim.	D	Y
25.	Bir başkasının duygularını çoğu kez kendiminkiler kadar önemserim.	D	Y
26.	Bir kaç saat sessiz ve hareketsiz kalmaktansa, çoğu zaman biraz riskli şeyler (sarp tepelerde ve keskin virajlarda araba kullanmak gibi) yapmayı tercih ederim.	D	Y
27.	Tanımadığım kimselerin yanında güvenli hissetmediğim için çoğu kez yabancılarla tanışmaktan kaçınırım.	D	Y
28.	Başkalarını memnun etmekten çok hoşlanırım.	D	Y
29.	Bir iş yaparken “yeni ve geliştirilmiş” yollardan çok, eski “denenmiş ve doğru” yolları tercih ederim.	D	Y
30.	Zaman bulamadığım için genellikle işleri önemlilik sırasına göre yapamam.	D	Y
31.	Çoğu kez hayvan ve bitkileri yok olmaktan kurtarmaya yarayacak işler yaparım.	D	Y
32.	Çoğu kez başka herkesten daha zeki olmayı dilerim.	D	Y
33.	Düşmanlarımla acı çektiğini görmek bana hoşnutluk verir.	D	Y
34.	Fırsat buldukça düzenli olmaktan ve kişiler için kurallar koymaktan hoşlanırım.	D	Y
35.	Dikkatim çoğu kez başka bir şeye kaydığı için, uzunca bir süre aynı şeylerle ilgilenemem.	D	Y
36.	İşleri terar tekrar yapmak, bana çoğu anlık dürtüler ya da telkinden daha güçlü alışkanlıklar edinmemi sağladı.	D	Y
37.	Genellikle başkaları vazgeçse bile çalışmaya devam edecek kadar kararlıyımdır.	D	Y
38.	Yaşamda bilimsel olarak açıklanamayan çoğu şeye hayran kalırım.	D	Y



**EK: 1- DEVAMI**

39.	Bırakabilmeyi dilediğim bir çok kötü alışkanlığım var.	D	Y
40.	Sorunlarıma çoğu kez bir başkasının çözüm sağlamasını beklerim.D		Y
41.	Çoğu kez nakit param bitinceye ya da aşırı kredi kullanıp borçlanıncaya değin para harcarım.	D	Y
42.	Gelecekte bir hayli şanslı olacağımı düşünürüm.	D	Y
43.	Hafif rahatsızlık ya da gerginlikten çoğu kimseye göre daha geç kurtulurum.	D	Y
44.	Yalnız olmak beni her zaman rahatsız etmez.	D	Y
45.	Gevşerken çoğu kez beklenmedik içgörü ya da anlayış parıltıları yaşarım.	D	Y
46.	Başkalarının benden ya da işleri yapma tarzımdan hoşlanıp hoşlanmadıklarına pek aldırım.	D	Y
47.	Herkesi memnun etmek mümkün olmadığı için, genellikle kendim için ne istiyorsam sadece onu yapmaya çalışırım.	D	Y
48.	Görüşlerimi kabul etmeyen kimselere karşı sabırlı değilimdir.	D	Y
49.	Çoğu kimseyi pek de iyi anladığım söylenemez.	D	Y
50.	Ticarette başarılı olmak için sahtekar olmak zorunda değilsiniz.	D	Y
51.	Bazen kendimi doğayla öylesine bağlantılı hissederim ki, her şey tek bir canlı organizmanın parçasıymış gibi görünür.	D	Y
52.	Konuşmalarda konuşan kişi olmaktan çok, iyi bir dinleyiciyimdir.	D	Y
53.	Çoğu kimseden daha çabuk öfkelenirim.	D	Y
54.	Bir grup yabancıyla tanışmak zorunda olduğumda, çoğu kimseden daha sıkılganımdır.	D	Y
55.	Çoğu kimseden daha duygusalımdır.	D	Y
56.	Bazen neler olacağını sezmeme olanak veren bir "altıncı his"e sahipmişim gibi gelir.	D	Y
57.	Birisi beni bir şekilde incitti mi genellikle acısını çıkartmaya çalışırım.	D	Y
58.	Tutumlarımı büyük ölçüde denetimim dışındaki etkiler belirler.	D	Y
59.	Her gün amaçlarıma doğru bir adım daha atmaya çalışırım.	D	Y
60.	Çoğu kez başka herkesten daha güçlü olmayı dilerim.	D	Y

**EK: 1- DEVAMI**

61.	Karar vermeden önce işler konusunda uzunca süre düşünmeyi tercih ederim.	D	Y
62.	Çoğu kimseden daha çok çalışırım.	D	Y
63.	Çok kolay yorulduğumdan, çoğu kez kısa uykulara ya da ek dinlenme dönemlerine gereksinim duyarım.	D	Y
64.	Başkalarının hizmetinde olmaktan hoşlanırım.	D	Y
65.	Üstesinden gelmem gereken geçici sorunlara aldırmaksızın, daima her şeyin yolunda gideceğini düşünürüm.	D	Y
66.	Çok miktarda para biriktirmiş olsam bile, kendim için para harcarken zorlanırım.	D	Y
67.	Çoğu kimsenin bedensel tehlike hissettiği durumlarda genellikle sakin ve güvenli kalırım.	D	Y
68.	Sorunlarımı kendime saklamaktan hoşlanırım.	D	Y
69.	Kişisel sorunlarımı çok az ya da kısa bir süre tanıdığım kişilerle tartışmakta sakınca görmem.	D	Y
70.	Seyahat etmek ya da yeni yerler araştırmaktansa evde oturmaktan hoşlanırım.	D	Y
71.	Kendilerine yardımı dokunamayan zayıf kimselere yardım etmenin zekice olduğunu düşünmem.	D	Y
72.	Bana haksız davranmış olsalar bile başkalarına haksızca davranırsam zihinsel huzurum kaçır.	D	Y
73.	İnsanlar genellikle bana nasıl hissettiklerini anlatırlar.	D	Y
74.	Çoğu kez sonsuza değin genç kalabilmeyi dilerim.	D	Y
75.	Yakın bir arkadaşı kaybedince, genellikle çoğu kimseden daha çok üzüntü duyarım.	D	Y
76.	Bazen sanki zaman ve mekanda sonu ve sınırı olmayan bir nesnenin parçasıymışım hissine kapılırım.	D	Y
77.	Bazen başkalarına karşı sözcüklerle açıklayamadığım bir bağlantı hissederim.	D	Y
78.	Bana geçmişte haksızlık yapmış olsalar bile başka kimselerin duygularını dikkate almaya çalışırım.	D	Y
79.	Katı kurallar ve düzenlemeler olmaksızın insanların her istediklerini yapabilmeleri hoşuma gider.	D	Y
80.	Bir grup yabancıyla buluştuğumda bana arkadaş canlısı olmadıkları söylenmiş olsa bile rahat ve açık sözlü olmayı sürdürürdüm.	D	Y

**EK: 1- DEVAMI**

- |     |  |   |   |
|-----|--|---|---|
| 81. | Gelecekte bir şeylerin kötüye gideceği konusunda genellikle çoğu kimseden daha endişeliyimdir.                       | D | Y |
| 82. | Bir karara varmadan önce genellikle her olguyu etraflıca düşünürüm.  | D | Y |
| 83. | Başkalarına karşı sempatik ve anlayışlı olmanın pratik ve katı düşünceli olmaktan daha önemli olduğunu düşünürüm.    | D | Y |
| 84. | Çoğu kez etrafımdaki tüm nesnelere karşı güçlü bir bütünlük duygusu hissedirim.                                      | D | Y |
| 85. | Çoğu zaman "Süperman" gibi özel güçlerimin olmasını dilerim.   | D | Y |
| 86. | Başkaları beni çok fazla denetliyor.   | D | Y |
| 87. | Öğrendiklerimi başkalarıyla paylaşmaktan hoşlanırım.   | D | Y |
| 88. | Dinsel yaşantılar yaşamımın gerçek amacını anlamamda bana yardımcı olmuştur.   | D | Y |
| 89. | Çoğu kez başkalarından çok şey öğrenirim.  | D | Y |
| 90. | İşleri terar tekrar yapmak, başarılı olmamı sağlayacak pek çok şeyde iyi olmama olanak vermiştir.                    | D | Y |
| 91. | Söylediğimin abartılı ve gerçek olmadığını bilmeme rağmen, genellikle başkalarının bana inanmalarını sağlayabilirim. | D | Y |
| 92. | Hafif rahatsızlık ya da gerginlikten kurtulmak için daha fazla dinlenme, destek ya da güvenceye gereksinim duyarım.  | D | Y |
| 93. | Yaşamak için ilkeler olduğunu ve hiç kimsenin bedelini ödemeksizin bunları çiğneyemeyeceğini bilirim.                | D | Y |
| 94. | Başka herkesten daha çok zengin olmak istemem.   | D | Y |
| 95. | Dünyayı daha iyi bir yer haline getirmek için kendi yaşamımı severek riske ederdim.                                  | D | Y |
| 96. | Bir şey hakkında uzunca süre düşündükten sonra bile mantıksal nedenlerimden çok duygularıma güvenmeyi öğrendim.      | D | Y |
| 97. | Bazen yaşamımın herhangi bir insandan daha büyük bir manevi güç tarafından yönetildiğini düşünürüm.                  | D | Y |
| 98. | Bana adice davranan birisine genellikle adice davranmaktan hoşlanırım.   | D | Y |
| 99. | Son derece pratik ve duygularına göre hareket etmeyen birisi olarak tanınırım.                                       | D | Y |

**EK: 1- DEVAMI**

- |      |   |   |   |
|------|---|---|---|
| 100. | Benim için, birisiyle konuşurken düşüncelerimi düzenlemek kolaydır.   | D | Y |
| 101. | Beklenmedik haberlere çoğu kez öylesine güçlü tepki veririm ki pişmanlık duyduğum şeyler söyler ya da yaparım.                  | D | Y |
| 102. | Duygusal yakarışlardan (kötürüm kalmış çocuklara yardım istendiğindeki gibi) oldukça çok etkilenirim.                           | D | Y |
| 103. | Yapabileceğimin en iyisini yapmak istediğim için genellikle kendimi çoğu kimseden daha çok zorlarım.                            | D | Y |
| 104. | Öyle çok kusurluyum ki bu yüzden kendimi pek de sevmem.   | D | Y |
| 105. | Sorunlarıma uzun vadeli çözümler bulmak için çok az zamanım var.  | D | Y |
| 106. | Sırf ne yapılacağını bilmediğim için çoğu kez sorunların gereğine bakamam.  | D | Y |
| 107. | Çoğu kez zamanın akışını durdurabilmeyi dilerim.  | D | Y |
| 108. | Yalnızca ilk izlenimlerime dayanarak karar vermekten nefret ederim.   | D | Y |
| 109. | Biriktirmektense para harcamayı yeğlerim.   | D | Y |
| 110. | Bir öyküyü daha gülünç hale getirmek ya da birisine şaka yapmak için doğruları değiştirmeyi genellikle iyi beceririm.           | D | Y |
| 111. | Sorunlar olsa bile bir arkadaşlığın hemen her zaman sürüp gitmesine çalışırım.  | D | Y |
| 112. | Utandırılır ya da aşağılanırsam çok çabuk atlatırım.  | D | Y |
| 113. | Çok gergin, yorgun ya da endişeli olacağım için, işleri genelde yürütme tarzımdaki değişmelere uyum sağlamam son derece güçtür. | D | Y |
| 114. | İşleri eski yapış tarzımda değişiklik yapmayı istemeden önce, genellikle çok iyi gerçekçi nedenler talep ederim.                | D | Y |
| 115. | İyi alışkanlıklar edinebilmem için beni eğiten kişilerin yardımına çok fazla gereksinim duyarım.                                | D | Y |
| 116. | Duygu-dışı algılamanın (telepati ya da önceden bilme gibi) gerçekten de mümkün olduğuna inanırım.                               | D | Y |
| 117. | Candan ve yakın arkadaşlarımdan çoğu zaman benimle birlikte olmasını isterim.   | D | Y |
| 118. | Uzun zaman pek başarılı olmasam bile çoğu kez aynı şeyi   |   |   |

**EK: 1- DEVAMI**

	defalarca yeniden denemeyi sürdürürüm.	D	Y
119.	Hemen herkes korku dolu olsa bile ben hemen her zaman rahat ve tasasız kalırım.	D	Y
120.	Hüzünlü şarkı ve filmleri epeyce sıkıcı bulurum.	D	Y
121.	Koşullar çoğu kez beni irademe karşı bir şeyler yapmaya zorlar.	D	Y
122.	Benim için benden farklı olan insanlara katlanmak güçtür.	D	Y
123.	Mucize denilen çoğu şeyin sadece şans eseri olduğunu düşünürüm.	D	Y
124.	Birisi beni incitirse intikam almaktansa kibar davranmayı yeğlerim.	D	Y
125.	Çoğu kez yaptığım işin o kadar etkisinde kalırım ki zaman ve mekandan kopmuş gibi o an içinde kaybolurum.	D	Y
126.	Yaşamımın gerçek bir amacı ve önemi olduğunu sanmıyorum.	D	Y
127.	Başkalarıyla olabildiğince iş birliği yapmaya çalışırım.	D	Y
128.	Başarılarımdan dolayı içim rahattır ve daha iyisini yapmak için pek istekli değilimdir.	D	Y
129.	Başkaları pek tehlike olmadığını düşünse de bilmediğim ortamlarda çoğu kez gergin ve endişeli hissederim.	D	Y
130.	Tüm ayrıntıları bütünüyle düşünmeksizin çoğu kez iç güdülerimi, önsezi ve sezgilerimi izlerim.	D	Y
131.	Başkaları benden istediklerini yapmayacağım için çoğu kez benim aşırı bağımsız olduğumu düşünürler.	D	Y
132.	Çoğu kez etrafımdaki tüm kişilerle güçlü manevi ve duygusal bağlantım olduğunu hissederim.	D	Y
133.	Benden farklı değer yargıları olan insanları sevmek genellikle benim için kolaydır.	D	Y
134.	Başkaları benden daha çoğunu beklese bile olabildiğince az iş yapmaya çalışırım.	D	Y
135.	İyi alışkanlıklar benim için "ikinci mizaç" olmuştur ve hemen her zaman otomatik ve kendiliğinden davranışlardır.	D	Y
136.	Başkalarının bir şey hakkında benden daha çok bilmesi gerçeğinden çoğu zaman rahatsızlık duymam.	D	Y
137.	Genellikle kendimi başkalarının yerinde hayal etmeye çalışır böylece onları gerçekten anlayabilirim.	D	Y
138.	Tarafsızlık ve dürüstlük gibi ilkeler yaşamımın bazı yönlerinde		

**EK: 1- DEVAMI**

	pek az rol oynarlar.	D	Y
139.	Para biriktirmede çoğu kimseden daha iyiyimdir.	D	Y
140.	Kendimi nadiren öfkelenmiş ve engellenmiş hisseder, işler yolunda gitmediğinde hemen başka etkinliklere dalarım.	D	Y
141.	Çoğu kimse önemli olmadığını düşünse bile, çoğu kez işlerin değişmez ve düzenli biçimde yapılmasında ısrar ederim.	D	Y
142.	Hemen her sosyal durumda kendimi oldukça güvenli ve emin hissederim.	D	Y
143.	Özel düşüncelerimden pek söz etmediğimden arkadaşlarım duygularımı anlamakta güçlük çekerler.	D	Y
144.	Çoğu kimse bana yeni ve daha iyi bir yol olduğunu söylese bile işleri yapış tarzımı değiştirmekten nefret ederim.	D	Y
145.	Bilimsel olarak açıklanamayan şeylere inanmanın akıllıca olmadığını düşünürüm.	D	Y
146.	Düşmanlarımdan acı çektiğini hayal etmekten hoşlanırım.	D	Y
147.	Çoğu kimseden daha fazla enerjim var ve daha geç yorulurum.	D	Y
148.	Yaptığım her işte ayrıntılara dikkat etmekten hoşlanırım.	D	Y
149.	Endişeye kapıldığımda arkadaşlarım her şeyin yolunda gideceğini söyleseler bile yapmakta olduğum işi bırakırım.	D	Y
150.	Çoğu kez başka herkesten daha güçlü olmayı dilerim.	D	Y
151.	Genellikle ne yapacağımı seçmede özgürüm.	D	Y
152.	Çoğu kez kendimi yapmakta olduğum işe o kadar kaptırırım ki bir an nerede olduğumu unuturum.	D	Y
153.	Bir ekibin üyeleri paylarına düşeni nadiren alırlar.	D	Y
154.	Bir kaç saat sessiz ve hareketsiz kalmaktansa çoğu zaman riskli şeyler (planörle uçmak ya da paraşütle atlamak gibi) yapmayı tercih ederim.	D	Y
155.	Çoğu zaman dürtüsel olarak o kadar çok para harcarım ki tatil yapmak gibi özel planlar için bile para biriktirmek bana güç gelir.	D	Y
156.	Başkalarını memnun etmek için kendi bildiğimden şaşmam.	D	Y
157.	Yabancılarla birlikteyken hiç sıkılgan değilimdir.	D	Y
158.	Çoğu kez arkadaşlarımdan arzularına boyun eğirim.	D	Y

**EK: 1- DEVAMI**

159.	Zamanımın çoğunu gerekli gibi görünen ancak gerçekte benim için önemsiz olan şeylere harcarım.	D	Y
160.	Ticari kararlarda neyin doğru neyin yanlış olduğuna ilişkin dinsel ya da ahlaki ilkelerin çok etkili olması gerektiğini düşünmem.	D	Y
161.	Çoğu kez başkalarının yaşantılarını daha iyi anlayabilmek için kendi yargılarımı bir kenara koymaya çalışırım.	D	Y
162.	Alışkanlıklarımın çoğu bana önemli amaçlara ulaşmada zorluk çıkarır.	D	Y
163.	Dünyayı daha iyi bir yer yapmak için savaş, yoksulluk ya da haksızlıkları önlemeye çalışmak gibi gerçekten de kişisel fedakarlıklar yaptım.	D	Y
164.	Gelecekte olabilecek kötü şeyler hakkında hiç endişelenmem.	D	Y
165.	Kendi denetimimi yitirecek kadar hemen hiç heyecanlanmam.	D	Y
166.	Düşündüğümde daha uzun sürdüğünde çoğu kez o işi bırakırım.	D	Y
167.	Başkalarının benimle konuşmalarını beklemektense, konuşmaları kendim başlatmayı tercih ederim.	D	Y
168.	Bana yanlış yapan birisini çoğu zaman çabucak bağışlarım.	D	Y
169.	Davranışlarımı büyük ölçüde denetimim dışındaki etkiler belirler.	D	Y
170.	Yanlış bir önsezi ya da hatalı bir ilk izlenim nedeniyle çoğu kez kararlarımı değiştirmek zorunda kalırım.	D	Y
171.	İşlerin yapılması için, bir başkasının ön ayak olmasını beklemeyi tercih ederim.	D	Y
172.	Genellikle başkalarının görüşlerine saygı duyarım.	D	Y
173.	Yaşamdaki rolümün berraklaşmasına yol açan, kendimi çok coşkulu ve mutlu hissettiğim deneyimlerim olmuştur.	D	Y
174.	Kendim için bir şeyler satın almak eğlendiricidir.	D	Y
175.	Kendimin duygu dışı algılar yaşantıladığıma inanırım.	D	Y
176.	Beynimin düzgün çalışmadığına inanırım.	D	Y
177.	Davranışlarıma yaşamım için koyduğum belli amaçlar güçlü şekilde yol gösterir.	D	Y
178.	Genellikle başkalarının başarısına ön ayak olmak aptalcadır.	D	Y
179.	Çoğu kez sonsuza değin yaşamak isterim.	D	Y

**EK: 1- DEVAMI**

180.	Genellikle havalı ve başkalarından ayrı olmaktan hoşlanırım.	D	Y
181.	Hüzünlü bir film seyrederken ağlama ihtimalim çoğu kimseden daha fazladır.	D	Y
182.	Hafif rahatsızlık ya da gerginlikten çoğu kimseye göre daha çabuk kurtulurum.	D	Y
183.	Cezalandırılmayacağımı sandığımda çoğu kez kuralları ve düzenlemeleri ihlal ederim.	D	Y
184.	Çoğu ayartıcı durumda kendime güvenebilmem için iyi alışkanlıklar geliştirmemi sağlayacak çok sayıda uygulama yapmam gerekir.	D	Y
185.	Keşke başkaları bu kadar çok konuşmasalar.	D	Y
186.	Önemsiz ya da kötüyümüş gibi görünseler bile herkes itibar ve saygı görmelidir.	D	Y
187.	Yapılması gerekli olan işleri sürdürebilmek için çabuk kararlar vermekten hoşlanırım.	D	Y
188.	Yapmaya çalıştığım her şeyde genellikle şansım yaver gider.	D	Y
189.	Çoğu kimsenin tehlikeli nitelendirebileceği şeyleri (ıslak ya da buzlu bir yolda hızlı araba kullanmak gibi), genellikle kolayca yapabileceğime dair kendime güvenirim.	D	Y
190.	Başarılı olma şansı yoksa bir şey üzerinde çalışmayı sürdürmede bir yarar görmem.	D	Y
191.	İşleri yaparken yeni yollar araştırmaktan hoşlanırım.	D	Y
192.	Eğlence ya da heyecan için para harcamaktansa biriktirmekten zevk alırım.	D	Y
193.	Bireysel haklar herhangi bir grubun gereksinimlerinden daha önemlidir.	D	Y
194.	Kendimi ilahi ve olağanüstü bir manevi güçle temas içinde hissettiğim yaşantılarım oldu.	D	Y
195.	Ansızın varolan herşeyle berrak ve derinden bir aynılık duygusu hissettiğim epeyce coşkulu anlarım oldu.	D	Y
196.	İyi alışkanlıklar edinmek işleri istediğim şekilde yapmamı kolaylaştırır.	D	Y
197.	Çoğu kimse benden daha çok işe yarar.	D	Y
198.	Sorunlarım için çoğu kez başkalarını ve koşulları sorumlu tutarım.	D	Y
199.	Bana kötü davranmış olsalar bile başkalarına		



**EK: 1- DEVAMI**

	yardım etmekten hoşnutluk duyarım.	D	Y
200.	Çoğu kez tüm yaşamın kendisine bağlı olduğu manevi bir gücün parçasıymışım hissine kapılırım.	D	Y
201.	Arkadaşlarla birlikteyken bile çok fazla “açılmamayı” tercih ederim.	D	Y
202.	Genellikle tüm gün boyunca bir şeylerle “meşgul” kalmada zorlanmam.	D	Y
203.	Başkaları çabuk bir karar vermemi isteseler bile karar vermeden önce hemen her zaman tüm olgular hakkında ayrıntılı düşünürüm.	D	Y
204.	Bir şeyi yanlış yaptığımı anladığımda sıkıntıdan kolayca kurtulamam.	D	Y
205.	Çoğu kimseden daha mükemmeliyetçiyimdir.	D	Y
206.	Bir şeyin doğru mu yanlış mı olduğu yalnızca bir görüş meselesidir.	D	Y
207.	Şimdiki doğal tepkilerimin genellikle ilkelerim ve uzun vadeli amaçlarımla tutarlı olduğunu düşünürüm.	D	Y
208.	Tüm yaşamın bütünüyle açıklanamayacak bir manevi düzen ya da güce bağlı olduğuna inanırım.	D	Y
209.	Bana kızgın oldukları söylenmiş olsa bile yabancılarla tanıştığımda güvenli ve rahat olacağımı düşünürüm.	D	Y
210.	İnsanlar benden kolaylıkla yardım sempati ve sıcak bir anlayış bulurlar.	D	Y
211.	Yeni düşünceler ve etkinliklerden heyecan duymada çoğu kimseye göre daha geriyimdir.	D	Y
212.	Bir başkasının duygularını incitmek için söylenecek olsa bile yalan söylemekte sıkıntı yaşarım.	D	Y
213.	Hoşlanmadığım bazı insanlar var.	D	Y
214.	Başkalarından daha fazla hayran olunmak istemem.	D	Y
215.	Sıradan bir şeye bakarken çoğu kez olağan üstü bir şey olur ve sanki onu ilk kez görüyormuşum duygusuna kapılırım.	D	Y
216.	Tanıdığım çoğu kimse başka kimin incineceğine aldırmaksızın yalnızca kendisini düşünür.	D	Y
217.	Yeni ve alışılmadık bir şey yapmak zorunda olduğumda genellikle kendimi gergin ve endişeli hissederim.	D	Y
218.	Çoğu kez kendimi tükenmişlik sınırına dek zorlar ya da gerçekte		

**EK: 1- DEVAMI**

	yapabileceğimden daha fazlasını yapmaya çalışırım.	D	Y
219.	Kimileri para konusunda aşırı cimri ya da eli sıkı olduğumu düşünür.	D	Y
220.	Mistik yaşantı söylentileri muhtemelen yalnızca birer hüsnü kuruntudan ibarettir.	D	Y
221.	Sonucunda acı çekeceğimi bilsem bile irade gücüm çok güçlü ayartmaların üstesinden gelmeyecek kadar zayıftır.	D	Y
222.	Herhangi birisinin acı çektiğini görmekten nefret ederim.	D	Y
223.	Yaşamımda ne yapmak istediğimi biliyorum.	D	Y
224.	Yaptığım işin doğru mu yanlış mı olduğunu düşünüp taşınmak için düzenli olarak zaman ayırıyorum.	D	Y
225.	Çok dikkatli olmazsam benim için işler çoğu kez ters gider.	D	Y
226.	Kendimi keyifsiz hissettiğimde yalnız kalmak yerine arkadaşlarla birlikte olunca genellikle kendimi daha iyi hissederim.	D	Y
227.	Aynı şeyi yaşantılamayan birisiyle duyguları paylaşmanın mümkün olmadığını düşünürüm.	D	Y
228.	Çevremde olup bitenlerden koptuğum için başkalarına çoğu kez sanki başka bir dünyadaymışım gibi gelir.	D	Y
229.	Keşke başka herkesten daha iyi görünüşlü olsam.	D	Y
230.	Bu anket formunda çok yalan söyledim.	D	Y
231.	Arkadaş canlısı oldukları söylenmiş olsa bile genellikle yabancılarla tanışmak zorunda kalacağım sosyal ortamlardan uzak dururum.	D	Y
232.	Baharda çiçeklerin açmasını eski bir arkadaşı yeniden görmek kadar severim.	D	Y
233.	Zor durumları genellikle bir meydan okuma ya da fırsat olarak değerlendiririm.	D	Y
234.	Benimle ilgili kimseler işleri benim tarzıma göre yapmayı öğrenmek zorundadırlar.	D	Y
235.	Sahtekar olmak yalnızca yakalandığınızda sorun yaratır.	D	Y
236.	Hafif rahatsızlık ve gerginlikten sonra bile genellikle çoğu kimseden daha fazla güvenli ve enerjik hissederim.	D	Y
237.	Herhangi bir belgeyi imzalamam istendiğinde tüm ayrıntıları okumaktan hoşlanırım.	D	Y

**EK: 1- DEVAMI**

- |      |   |   |   |
|------|---|---|---|
| 238. | Yeni bir şeyler olmadığı zamanlarda genellikle heyecan ya da coşku verici bir şey aramaya başlarım. | D | Y |
| 239. | Bazen keyifsiz olurum.  | D | Y |
| 240. | Ara sıra insanların arkasından konuşurum.   | D | Y |

## EK: 2- SOSYODEMOGRAFİK VERİ FORMU

### SOSYODEMOGRAFİK VERİ FORMU

**Adı,Soyadı:**

**Yaş:**

**Eğitim:**

Okur-yazar ( ) İlkokul mezunu( ) Ortaokul mezunu ( ) Lise mezunu ( )

Yüksek okul mezunu ( )

**Meslek:**

Çalışmıyor ( ) Devlet memuru ( ) İşçi ( ) Serbest Meslek ( ) Emekli ( )

**Medeni durum:**

Evli ( ) Bekar ( ) Boşanmış ( ) Ayrı yaşıyor ( ) Dul ( )

**Gelir düzeyi:**

350 milyon ve altı ( ) 350-500 milyon ( ) 500 milyon-1 milyar ( ) 1 milyar ve üstü ( )

**Yaşadığı yer:**

Şehir ( ) Kasaba ( ) Köy ( )

**Çocukluğunu geçirdiği yer:**

Şehir ( ) Kasaba ( ) Köy ( )

**Kardeş sayısı :**

**0-1yaş arasında bakımını kim yapmış?**

Anne ( ) Bakıcı+Anne ( ) Anne+Anneanne/Babaanne ( ) Ağabey/Abla ( )

Diğer ( )

**Çocukluğunda kim tarafından yetiştirilmiş?**

Anne ( ) Baba ( ) Bakıcı+Aile ( )

Anneanne/Babaanne ( ) Ağabey/Abla ( ) Diğer ( )

**Çocukluğunda nasıl bakılmış?**

Aşırı ilgiyle ( ) İlgisiz ( ) Yeterince ilgiyle ( )

**Çocukluğunda nasıl bir disiplinle büyütülmüş?**

Aşırı kontrol ( ) Yeterince kontrol ( ) Az kontrol ( )

**Çocukluğunda fiziksel şiddete maruz kalmış mı?**

Hiçbir zaman( ) Bazen( ) Sıklıkla( )

**Çocukluğunda aile içinde bir başka bireye yönelik fiziksel şiddete tanık olmuş mu?**

**Çocukluğunda cinsel tacize maruz kalmış mı?**

Hiçbir zaman( ) Bazen( ) Sıklıkla( )

**Yetiştirilme biçiminin kişiliğini oluşumuna katkısı olduğunu düşünüyor mu**

Evet ( ) Hayır ( ) Evetse nasıl

## **EK: 2- DEVAMI**

### **Çocukluğunda ailenin durumu:**

Bütün ( ) Parçalanmış ( ) Boşanmış ( )

### **Çocukluğunda önemli hastalık öyküsü:**

#### **Çocukluğunda aşağıdaki belirtilerin varlığı:**

Sürekli bir şeylerle oynama-tırnak,parmak,giysi vb- ( )

Sık sık ve kolayca ağlama ( )

Hayallere dalma ( )

Zor öğrenme ( )

Aşırı hareketli,tez canlı olma ( )

Yerinde duramama –sakince oyun oynayamama,sınıfta oturamama -( )

Başladığı işin sonunu getiremem-okul ödevi,oyun vb- ( )

Dikkatinde kolay dağılma-okul ödevlerinde yada işlerinde dikkatsizce hatalar- ( )

Ders araç ve gereçlerini okulda yada evde unutma,eşyalarını sık sık kaybetme ( )

Uykuya dalamama,sık uyanma ( )

Baş ve karın ağrıları ( )

#### **Çocukluğunda anneden ayrılık:**

Var ( ) Yok ( ) Varsa süresi .....

#### **Anne ve babanın eğitim durumu:**

**Anne;** Okur-yazar değil ( ) Okur-yazar ( ) İlkokul mezunu( ) Ortaokul mezunu ( )  
Lise mezunu ( ) Yüksek okul mezunu ( )

**Baba;** Okur-yazar değil ( ) Okur-yazar ( ) İlkokul mezunu( ) Ortaokul mezunu ( )  
Lise mezunu ( ) Yüksek okul mezunu ( )

#### **Anne ve Babanın gelir düzeyi:**

350 milyon ve altı ( ) 350-500 milyon ( ) 500 milyon-1 milyar ( ) 1 milyar ve üstü ( )

#### **Herhangi bir suçtan hüküm giymiş mi :**

**Varsa hüküm giydiği suç :**

**Ailede herhangi bir suçtan hüküm giymiş kişi var mı :**

**Varsa hüküm giydiği suç :**

## EK: 3- SCID-II

### SCID-II

#### YÖNERGE

Aşağıdaki sorular **genel olarak nasıl bir insan olduğunuz, ve geçen birkaç yıl içinde genellikle nasıl hissedip, nasıl davrandığınızla ilgilidir**. Eğer soru size tamamen ya da büyük bir oranda uyuyorsa yanındaki evet ya da hayır şıklarından uygun olanını daire içine alınız. Eğer soruyu anlamadıysanız boş bırakınız.

1. Çok fazla kişilerarası ilişki gerektiren mesleki etkinliklerle uğraşmaktan çekinir misiniz (kaçınırmısınız)? Hayır Evet
2. Sevdiğinizden emin olmadıkça insanlarla ilişkiye girmek istemez misiniz? Hayır Evet
3. Size yakın olan insanlara karşı, açık,içten olmakta zorluk çeker misiniz? Hayır Evet
4. Sosyal ortamlarda eleştirilecek ya da dışlanacaksınız diye yoğun kaygı duyar mısınız? Hayır Evet
5. Yeni insanlarla karşılaştığınız da genellikle sessiz mi kalırsınız? Hayır Evet
6. Diğer insanlar kadar iyi, çekici ve zeki olmadığınıza mı inanırsınız? Hayır Evet
7. Yeni şeyleri denemekten korkar mısınız? Hayır Evet

---

8. Gündelik kararlarınızı verirken (örneğin ne giyeceğiniz, ne yemek yiyeceğiniz gibi) başkalarından bol miktarda öğüt ya da destek alma ihtiyacı mı duyarsınız? Hayır Evet
9. Maddi kazançlarınız, çocuk bakımı, ev işleri gibi yaşamınızın çoğu alanında işlerinizi halletmek için başkalarına mı bağımlısınız? Hayır Evet
10. Başkalarına, yanlış olduklarını düşünseniz bile, onlarla aynı görüşü paylaşmadığınızı söylemekte zorluk mu çekersiniz? Hayır Evet
11. Yardım edecek hiç kimse olmadığında, size verilen görevlere başlamakta ya da yapmakta zorluk çeker misiniz? Hayır Evet
12. Başkalarının destek ve bakımını sağlamak için, hoş olmayan şeyleri yapmaya gönüllü olur musunuz? Hayır Evet
13. Tek başınıza – yalnız- kaldığınızda, kendinizi rahatsız ya da çaresiz hisseder misiniz? Hayır Evet
14. Biriyle olan yakın ilişkiniz sonlandığında, derhal size bakıp destek olabilecek başka birini bulmak zorunda olduğunuzu mu düşünürsünüz? Hayır Evet
15. Kendi kendinize bakma zorunda kalacağınız yalnız bırakılacağınız yönünde endişeleriniz oluyor mu? Hayır Evet

---

16. Ayrıntılar, düzen, organizasyon üzerine odaklanan, liste ve program yapmayı seven bir insan mısınız? Hayır Evet
17. Her şeyin kesinlikle doğru olması için çok zaman harcamanız nedeniyle, işlerinizi bitirmekte zorluk çekiyor musunuz? Hayır Evet
18. Başkaları , sizin eğlenceye ya da başka insanlara hiç vakit ayıramayacak kadar, kendinizi işinize (yada derslerinize) adanmış olduğunuzu düşünürler? Hayır Evet
19. Neyin doğru, neyin yanlış olduğu konusunda değişmez katı kurallara mı sahipsiniz? Hayır Evet
- 20 Bir gün işe yarayabilir diye eskimiş ya da değersiz şeyleri atmakta, elden çıkartmakta zorlanıyor musunuz? Hayır Evet
21. Başkaları tam olarak sizin yaptığınız gibi yapmayı kabul etmedikçe, başkalarının , size yardım etmesine izin vermek gücünüze mi gider? Hayır Evet
22. Yeterli paranız olması durumunda bile kendiniz ya da başkaları için para harcamakta zorlanır mısınız? Hayır Evet

**EK: 3- DEVAMI**

23. Başkaları ne derse desin, sıklıkla bir konuda kendinizin kesinlikle haklı olduğuna mı inanırsınız ? Hayır Evet
24. Diğer insanlar, hiç sizin katı ve inatçı olduğunuzu söylediler mi? Hayır Evet
- 
25. Başkaları İstemediğiniz bir şeyi yapmanızı istediğinde, onlara evet deyip ardından yavaş çalışıp işi kötü yapar mısınız? Hayır Evet
26. Bir işi yapmak istemediğinizde, sıklıkla bu işi yapmayı unutur musunuz? Hayır Evet
27. Sıklıkla başkalarının sizi anlamadığını, ya da ne yaparsanız yapın size takdir etmediklerini mi düşünürsünüz? Hayır Evet
28. Genellikle somurtkan ve kavgacı mısınız? Hayır Evet
29. Sıklıkla patronlarınızın, öğretmenlerinizin, doktorlarınızın çoğunun ya da diğerlerinin bilmeleri gereken şeyleri gerçekte bilmediklerini düşünür müsünüz? Hayır Evet
30. Başkalarının sizden daha çok şeye sahip olmalarının haksızlık olduğunu sık sık düşünür müsünüz? Hayır Evet
31. Şanssız olduğunuzdan sıkça bahsedip yakınırsınız? Hayır Evet
32. Sık sık, başkalarının isteklerini yapmayı kızgınlıkla kabul etmeyip, daha sonra kendinizi kötü hissedip özür diler misiniz? Hayır Evet
33. Genellikle, kendiniz mutsuz hissedip, yaşamdan zevk alamaz mısınız? Hayır Evet
34. Temelde yetersiz bir insan olduğunuza inanıp, sık sık kendinizin iyi olmadığı biçiminde düşünceleriniz olur mu? Hayır Evet
35. Sıklıkla kendinizi küçük mü görürsünüz? Hayır Evet
36. Geçmişte olan kötü şeyler ve gelecekte olabilecek kötü şeyler hakkında kafa yorar ve endişelenirmisiniz? Hayır Evet
37. Başkalarını sık sık sert bir biçimde eleştirip, onların hatalarını kolayca bulma eğiliminde misiniz? Hayır Evet
38. İnsanların çoğunun temelde kötü olduğunu mu düşünürsünüz? Hayır Evet
39. Hemen her zaman, işlerin kötüye gidebileceğini düşünüp , bunu bekler misiniz? Hayır Evet
40. Yaptığınız ve yapmadığınız şeylerden dolayı sık sık suçluluk duyar mısınız? Hayır Evet
- 
41. Sık sık başkalarının sizi kullanmasını ya da size zarar vermesini önlemek için gözünüzü onlardan ayırmamanız gerektiğine mi inanırsınız? Hayır Evet
42. Dostlarınıza ya da iş arkadaşlarınıza güvenip güvenemeyeceğiniz konusunda kafa yorarak çok vakit harcar mısınız? Hayır Evet
43. Size karşı kötü niyetle kullanılabileceğinden korktuğunuzdan ötürü, başkalarının sizin hakkınızda çok şey bilmemelerinin en doğrusu olduğunumu düşünürsünüz? Hayır Evet
44. Başkalarının size söylediği ya da yaptıklarından, sık sık size gizli tehditler yöneltildiği ya da aşağılandığınız biçiminde anlamlar çıkarır mısınız? Hayır Evet
45. Kin tutan, sizi aşağılayan ya da görmezden gelen insanları kolay bağışlayamayan bir insan mısınız? Hayır Evet
46. Uzun zaman önce size söyledikleri ya da yaptıklarından dolayı, bağışlayamadığınız çok sayıda insan var mı? Hayır Evet
47. Başkaları bir yolla sizi eleştirdiği ya da hakaret ettiği zaman, sıklıkla çabucak öfkelenip, karşı saldırıya mı geçersiniz? Hayır Evet
48. Karınız(ya da kocanızın) ya da cinsel eşinizin size sadık olmadığı biçiminde sık sık kuşkularınız olur mu? Hayır Evet

### EK: 3- DEVAMI

49. Bir topluluğun içinde başkalarını konuşurken gördüğünüzde, sizin hakkınızda konuşulduğu biçiminde hissine sıklıkla kapılır mısınız? Hayır Evet
- 
50. Birçok insan için hiçbir özel anlamı olmayan şeylerin, gerçekte size bir mesaj verdiği şeklinde düşünceleriniz sık sık olur mu? Hayır Evet
51. Başkaları ile birlikteyken, sizi izliyorlar ya da size bakıyorlar şeklinde duyguları sık sık hissediyor musunuz? Hayır Evet
52. Bazı şeylerin olmasını sadece bir dilek tutarak ya da onlar hakkında düşünerek sağlayabileceğiniz biçiminde bir düşünceniz hiç oldu mu? Hayır Evet
53. Doğa üstü olaylarla ilgili bir yaşantınız hiç oldu mu? Hayır Evet
54. Başkalarının bilemediği, tahmin edemediği şeyleri bilmenize, tahmin etmenize olanak sağlayan bir "altıncı hisse" sahip olduğunuza mı inanıyorsunuz? Hayır Evet
55. Sık olarak, gördüğünüz nesne ya da gölgelerin gerçekte insan ya da hayvanlar olduğuna inanır,- ve duyduğunuz gürültülerinin gerçekte insan sesleri olduklarını mı düşünürsünüz? Hayır Evet
56. Bulduğunuz ortamda hiç kimse bulunmamasına karşın, çevrenizde başkaları ya da bir güç olduğuna dair bir hisse hiç kapıldınız mı? Hayır Evet
57. İnsanların çevresinde sıklıkla enerji alanları görür müsünüz? Hayır Evet
58. Birinci derece yakınlarınız ve aile fertleri dışında, size gerçekten yakın olan arkadaş ya da insanlar çok az sayıda mıdır? Hayır Evet
59. Başkaları ile birlikteyken kendinizi sıklıkla sinirli mi hissediyorsunuz? Hayır Evet
- 
60. Başkaları ile yakın ilişkiler kurmak sizin için önemli değil midir? Hayır Evet
61. İşleri başkaları ile yapmaktansa tek başınıza yapmayı mı tercih edersiniz? Hayır Evet
62. Cinsel deneyim yaşamaya karşı her zaman çok az ilginiz mi vardır? Hayır Evet
63. Size mutluluk veren şey sayısı gerçekten çok az mıdır? Hayır Evet
64. Başkalarının hakkınızdaki düşünceleri sizi ilgilendirmez mi ? Hayır Evet
65. Hiç birşeyin sizin çok mutlu ya da çok üzüntülü olmanıza neden olamayacağını mi düşünüyorsunuz? Hayır Evet
- 
66. İlgi odağı olmak hoşunuza gider mi? Hayır Evet
67. Çok mu flört edersiniz? Hayır Evet
68. Sıklıkla başkalarının üzerine çok mu gidersiniz? Hayır Evet
69. Giyim ya da görünüşünüz aracılığıyla ilgiyi üzerinize mi çekmeye uğraşırsınız? Hayır Evet
70. Duygularınızı, düşüncelerinizi sıklıkla dramatik ve renkli bir biçimde mi dile getirirsiniz? Hayır Evet
71. Birlikte olduğunuz insanlara ya da TV de gördükleriniz ya da okuduklarınıza bağlı olarak sık sık fikirlerinizi değiştirir misiniz ? Hayır Evet
72. Size çok yakın olan çok sayıda arkadaşınız var mı? Hayır Evet
- 
73. Başkalarının sizin çok özel yeteneklerinizi ya da başarılarınızı sıklıkla takdir etmediklerini mi düşünürsünüz? Hayır Evet
74. Başkaları; kendinizi çok büyük gördüğünüzü, size hiç söylediler mi? Hayır Evet
75. Bir gün güçlü , ünlü olacağınız ve herkes tarafından tanınacağınız gibi düşlemlerle kafa yorar mısınız? Hayır Evet
76. Birgün mükemmel bir aşk yaşayacağınız konusunda sıkça hayal kurar, kafa yorar mısınız? Hayır Evet
77. Bir sorunuz olduğunda, hemen her zaman en üst düzeydeki görevliyle görüşme konusunda ısrar eder misiniz? Hayır Evet



### EK: 3- DEVAMI

78. Özel ve etkili insanlarla zaman geçirmenin çok önemli olduğunu mu düşünüyorsunuz? Hayır Evet
79. Başkalarının size bir şekilde dikkat etmeleri ve saygı duymaları sizce çok önemli midir? Hayır Evet
80. Yolunuza engel olarak çıktıklarında, kesin kural ve sosyal ilkelere uymanın gereksiz mi olduğunu düşünüyorsunuz? Hayır Evet
81. Başkalarından farklı, özel olarak uygulanacak bir tedavi biçimini hak eden bir insan olduğunuzu mu hissediyorsunuz? Hayır Evet
82. Sıklıkla istediklerinizi elde etmek için başkalarının önüne geçmenin ya da onları kullanmanın gerekli olduğunu mu düşünüyorsunuz? Hayır Evet
83. İstek ve gereksinimlerinizin sıklıkla başkalarinkinden daha önce karşılanması gerektiğini mi düşünüyorsunuz? Hayır Evet
84. Sık sık başkalarının istediklerinizi –bulduğunuz konumdan dolayı- herhangi bir soru sormadan hemen yerine getirmelerini mi beklersiniz? Hayır Evet
85. Gerçekten, başkalarının sorunları ve duyguları seni fazla ilgilendirmez mi? Hayır Evet
86. Başkaları sana, senin onları dinlemediğin ya da duygularını önemsemediğin konusunda yakındılar mı? Hayır Evet
87. Sık olarak başkalarını kıskanır mısınız? Hayır Evet
88. Başkalarının sıklıkla seni kıskandığını mı düşünüyorsunuz? Hayır Evet
89. Senin zaman ve dikkatini ayırmana degecek çok az sayıda insan olduğuna mı inanıyorsunuz? Hayır Evet
- 
90. Gerçekten önemsemediğiniz birinin sizi terketmek üzere olduğunu düşündüğünüzde sıklıkla çılgına mı dönersiniz? Hayır Evet
91. Önemsemediğiniz insanlarla olan ilişkilerinizde, sık inişler ve çıkışlar (dalgalanmalar) olur mu? Hayır Evet
92. Kim olduğunuz konusundaki hisleriniz, düşünceleriniz sıklıkla dramatik olarak değişir mi? Hayır Evet
93. Farklı insanlarla ya da farklı ortamlarda (bazen siz bile kendinizin gerçekten kim olduğunu bilemeyecek kadar) farklı biri mi olursunuz? Hayır Evet
94. Şimdiye dek, hedefleriniz, kariyer-iş planlarınız, dini inanışlarınız ve diğer şeylerde çok sayıda ani değişiklikler oldu mu? Hayır Evet
96. Sıklıkla işlerinizi-eylemlerinizi dürtüsel (dürtülerinize bağlı) mi yaparsınız? Hayır Evet
95. Kendinize zarar vermeye ya da öldürmeye kalktınız; ya da bunları yapma konusunda çevrenizi tehdit ettiniz mi? Hayır Evet
98. Kasıtlı olarak hiç kendinizi kestiniz, yaktınız ya da çizdiniz mi? Hayır Evet
99. Sık olarak duygu durumunuzda (mizacınızda) ani değişiklikler olur mu? Hayır Evet
100. Kendinizi sıklıkla boşlukta mı hissedersiniz? Hayır Evet
101. Sık sık öfke patlamalarınız ya da çok kızıp kontrolünüzü yitirdiğiniz olur mu? Hayır Evet
102. Kızdığınızda insanlara saldırır ya da onların üzerine birşeyler atar mısınız? Hayır Evet
103. Çok küçük şeyler bile sizi çok kızdırır mı? Hayır Evet
104. Çok yoğun stres altındayken, başkalarından şüphelenir ya da kendinizi boşluktaymiş gibi hisseder misiniz? Hayır Evet,
105. 15 yaşından küçükken, diğer çocukları korkutur ya da tehdit eder miydiniz? Hayır Evet

**EK: 3- DEVAMI**

106. 15 yaşından küçükken, diğer çocuklarla kavga başlatır mıydınız ? Hayır Evet
107. 15 yaşından küçükken, başka birilerine sopa, taş, kırık şişe, bıçak ya da tabanca gibi bir silahla zarar verdiniz ya da tehdit ettiniz mi? Hayır Evet
108. 15 yaşından küçükken, başkalarını isteyerek işkence ettiniz ya da fiziksel olarak acı çekip ağrı duymalarına neden oldunuz mu? Hayır Evet
109. 15 yaşından küçükken, kasıtlı olarak hayvanlara işkence yaptınız ya da zarar verdiniz mi? Hayır Evet
110. 15 yaşından küçükken, başkalarından tehdit ederek zorla bir şey aldınız ya da soydunuz mu? Hayır Evet
111. 15 yaşından küçükken, başka birini sizle seks yapmaya, soyunmaya ya da size cinsel amaçlı dokunmaya zorladınız mı? Hayır Evet
112. 15 yaşından küçükken, yangın çıkardınız mı? Hayır Evet
113. 15 yaşından küçükken, size ait olmayan şeylere kasten zarar verdiniz mi? Hayır Evet
114. 15 yaşından küçükken, evlere, diğer binalara, ya da arabalara zorla girdiniz mi? Hayır Evet
115. 15 yaşından küçükken, çok yalan söyleyip, başkalarını dolandırdınız mı? Hayır Evet
116. 15 yaşından küçükken, mağazalardan eşyalar çalar, başkalarının imzalarını taklit eder miydiniz? Hayır Evet
117. 15 yaşından küçükken, evden kaçıp geceyi dışarıda geçirir miydiniz? Hayır Evet
118. 13 yaşından küçükken, sık sık evde olmanız gereken saatten çok sonraya dek dışarılarda kalır mıydınız? Hayır Evet
119. 13 yaşından küçükken, sık sık okuldan kaçır mıydınız? Hayır Evet

