



T.C.
ÜSKÜDAR ÜNİVERSİTESİ
BAĞIMLILIK VE ADLİ BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Danışman
Dr.Öğr. Üyesi Kaan Yılancıoğlu

ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNDE SİBER ZORBALIK/MAĞDURİYET VE
MONOAMİN OKSİDAZ A ENZİMİNİN GEN POLİMORFİZMİ İLE İLİŞKİSİNİN
İNCELENMESİ

ADLİ BİLİMLER ANA BİLİM DALI
ADLİ GENETİK BİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

CANSU KELEŞ
İSTANBUL-2019



T.C.
ÜSKÜDAR
ÜNİVERSİTESİ

YÜKSEK LİSANS TEZ SAVUNMA SINAVI TUTANAĞI
BAĞIMLILIK VE ADLİ BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

GENEL BİLGİLER

Öğrenci No	: 174501008
Öğrenci Adı Soyadı	: Canju Keleş
Anabilim Dalı	: Adli Bilimler
Tez Danışmanı	: Dr. Öğr. Üy. Kaan Yılmazoğlu
Tezin Başlığı	: Üniversite Öğrencilerinde Akıllı Telefon Kullanımının İncelenmesi

Toplantı Tarihi	: 19.12.2019	Saati	: 16:00
Öğrenci Savunmaya	: <input checked="" type="checkbox"/> Geldi		
Üniversitemiz Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili hükümleri uyarınca tez bilimsel olarak incelenmiş, adayın tez çalışmasını sunmasının ardından, adaya tez çalışması ile ilgili sorular yöneltilmiştir.			
<input checked="" type="checkbox"/> Yapılan savunma sınavında adayın tez çalışması başarılı bulunarak KABUL edilmesine,			
<input type="checkbox"/> Yapılan savunma sınavı sonunda tez çalışmasının DÜZELTİLMESİNE , düzeltme için adaya ay EK SÜRE verilmesine (en fazla 3 ay)			
<input type="checkbox"/> Yapılan savunma sınavının sonunda tezin REDEDİLMESİNE			
<input checked="" type="checkbox"/> OY BİRLİĞİ <input type="checkbox"/> OY ÇOKLUĞU			
İle karar verilmiştir.			
Savunmada Tezin Başlığı : <input checked="" type="checkbox"/> Değişmedi <input type="checkbox"/> Değişti			
Tezin Yeni Başlığı : <input type="checkbox"/> Değişmedi			
Öğrenci Savunmaya : <input type="checkbox"/> Gelmedi			
Üniversitemiz Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili hükümleri uyarınca yukarıda belirtilen tarih ve saatte Tez Savunma Jürisi toplanmış ancak ilgili öğrenci savunma sınavına gelmemiştir. Adayın tez çalışmasını Jüri önünde sunmadığı için yapılan değerlendirmeler sonunda adayın tez çalışmasıyla ilgili aşağıdaki kararı,			
<input type="checkbox"/> OY BİRLİĞİ İLE REDEDİLMİŞTİR.			

Tez Sınavı Jürisi	Unvanı, Adı Soyadı	İmza
Başkan	Prof. Dr. Sevil Akarın	
Danışman Üye	Dr. Öğr. Üy. Kaan Yılmazoğlu	
Üye	Doç. Dr. İbrahim Hüseyin Şen	
Üye	Prof. Dr. Neriman Akarın	
Üye	Dr. Öğr. Üyesi Bekir BENGİ	

(Tüm durumlarda jüri üyelerinin tez değerlendirme raporları gerekir.)

Sayı No :

Tarih : 19/12/2019

Yukarıda kimlik bilgileri belirtilen ve Anabilim Dalımız Yüksek Lisans Programı öğrencisinin Tez Savunma Sınav Tutanağı ve eklerinin Enstitü Yönetim Kurulunda görüşülmesi hususunda bilgilerinizi ve gereğini arz ederim.

Not: Bu forma orijinal raporlar (bir nüsha) eklenecektir.

Prof. Dr. Neriman Akarın
Anabilim Dalı Başkanı
(Unvanı, Adı Soyadı, İmza)

T.C.
ÜSKÜDAR ÜNİVERSİTESİ
BAĞIMLILIK VE ADLİ BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Danışman
Dr.Öğr. Üyesi Kaan Yılandoğlu

**ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNDE SİBER ZORBALIK/MAĞDURİYET VE
MONOAMİN OKSİDAZ A ENZİMİNİN GEN POLİMORFİZMİ İLE İLİŞKİSİNİN
İNCELENMESİ**

ADLİ BİLİMLER ANA BİLİM DALI
ADLİ GENETİK BİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

CANSU KELEŞ
İSTANBUL-2019

YEMİN METNİ

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “Üniversite Öğrencilerinde Siber Zorbalık/Mağduriyet Ve Monoamin Oksidaz A Enziminin Gen Polimorfizmi İle İlişkisinin İncelenmesi” adlı çalışmamın planlanmasından yazımına kadar hiçbir aşamasında etik dışı davranışımın olmadığını, tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

Tarih

... /... /...

Adı SOYADI

İmza

ÖNSÖZ

Yüksek lisans eğitimim süresince bilgi ve deneyimleri ile bize yol gösteren, kişisel girişimleri destekleyen tutumuyla yeni tecrübeler edinmeye fırsat tanıyan, bilimsel ufku geliştiren Üsküdar Üniversitesi Bağımlılık ve Adli Bilimler Enstitüsü Müdürü Prof. Dr. Sevil Atasoy'a,

Çalışmalarım sırasında değerli bilgileriyle bana yol gösteren, sorularıma sabır ile cevap veren ve desteğini hiçbir zaman esirgemeyen tez danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Kaan Yılancıoğlu'na,

Tezimin her aşamasında mesleki birikim ve deneyimlerinden çokça faydalandığım, destek ve yardımlarını esirgemeyen Dr. Öğr. Üyesi Tuğba Ünsal'a,

Çalışmamın ana fikrinin oluşmasında büyük katkılar sunan değerli arkadaşım Sayın Dr. Alper Alnak'a,

Laboratuvar çalışmalarım boyunca beni yalnız bırakmayan ve bilgilerini paylaştan değerli arkadaşlarım Kübra Kazancı, Ayşenur Karaman, Mert Sönmez, Kubilay Göçücü, Yunus Çomar ve Ege Balta'ya

Tüm eğitim sürecimde çalışmış olduğum kurumun Biyokimya Laboratuvar uzmanı Sayın Dr. Demet Günay'a, laboratuvar sorumlumuz Leyla Ak'a ve değerli çalışan arkadaşlarıma,

Bu süreçte destek ve sabırlarını esirgemeyen, varlıkları ile bana güç veren aileme ve tüm sevdiğime sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum.

İÇİNDEKİLER

I.Yemin Metni	I
II.Önsöz	II
III.İçindekiler	III
IV.Simgeler ve Kısaltmalar	VI
V.Tablolar Listesi	VII
VI.Şekiller Listesi	VIII
VII.Özet	IX
VIII.Abstract	XI
1. Giriş ve Amaç	1
2. Genel Bilgiler	4
2.1.Siber Zorbalık Ve Siber Mağduriyet.....	4
2.1.1. Zorbalığın Tanımı.....	4
2.1.2. Siber Zorbalık.....	6
2.1.3. Siber Mağduriyet.....	8
2.1.4. Siber Zorbalık Ve Geleneksel Zorbalık Arasındaki İlişki.....	9
2.1.5. Siber Zorbalık Ve Siber Mağduriyetin Türleri ve Araçları.....	10
2.1.6. Siber Zorbalığın Yaygınlığı.....	14
2.2.Monoamin Oksidaz A (MAO-A) Gen Polimorfizmi.....	16
2.2.1.Monoamin Oksidaz Enzimi.....	16
2.2.2. MAO-A Gen Polimorfizmi Çevresel Faktörler ve Psikiyatrik Hastalıklar ile İlişkisi.....	18
2.2.3. Adli Bilimler ve MAO-A Gen Polimorfizmi İlişkisi.....	22
3. Gereç Ve Yöntem	25
3.1. Çalışma Grubunun Seçilmesi ve Biyolojik Materyalin Toplanması.....	25

3.1.1. Üniversite Öğrencileri İçin Yenilenmiş Siber Zorbalık Envanteri	27
3.1.2. Kısa Semptom Envanteri	28
3.1.3. Kullanılan Araç ve Gereçler	29
3.1.4. Kullanılan Kimyasal Maddeler	30
3.2.DNA İzolasyonu ve Genotipleme	31
3.2.1.DNA İzolasyon Protokolü	31
3.2.2. Polimeraz Zincir Reaksiyonu Basamağı	32
3.2.3.PCR Ürünlerinin Jel Elektroforezi ile Görüntülenmesi	33
3.2.4. MAOA-u 30 bp VNTR Polimorfizmi İçin Genotipleme	35
3.2.5. İstatistiksel Yöntem	37
4.Bulgular	38
4.1.Çalışma Grubunun Özellikleri	38
4.2.Cinsiyete Göre Alel ve Genotip Grubunun Dağılımı	40
4.3. Siber Zorba Olan ve Olmayan Grupta Değişkenlerin Kıyaslanması	41
4.4.Siber Mağdur Olan ve Olmayan Grupta Değişkenlerin Kıyaslanması	43
4.5.Alellerin ve Genotip Gruplarının Cinsiyete Göre Siber Zorba ve Mağdur Grupları İle İlişkisi	45
4.6.Siber Zorba ve Siber Mağdur Olan ve Olmayan Grupların Düşük ve Yüksek Enzim Aktivitesine Neden Olan Genotip Açısından Kıyaslanması	47
5.Tartışma	49
6.Sonuç ve Öneriler	57
7.Kaynaklar	58
8.Ekler	
Ek.1. Etik Kurul Onayı	70
Ek 2. Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu Örneği	71

Ek 3. Kısa Semptom Envanteri.....	74
Ek 4. Üniversite Öğrencileri İçin Yenilenmiş Siber Zorbalık Envanteri.....	78
Ek 5. Üniversite Öğrencileri için Yenilenmiş Siber Zorbalık Envanteri'ni	
Kullanma İzin Yazısı.....	79
9.Özgeçmiş.....	80



SİMGELER VE KISALTMALAR

MAO: Monoamin oksidaz

MAO-A: Monoamin oksidaz “A” İzoformu

MAO-B: Monoamin oksidaz “B” İzoformu

VNTR: Değişken sayıda bitişik tekrarlar (Variable number tandem repeat)

bç: Baz çifti

DNA: Deoksiribo Nükleik Asit

PCR: Polimeraz zincir reaksiyonu (Polymerase Chain Reaction)

PBS: Phosphate Buffered Saline

TBE: Tris-Borik asit-EDTA

R primer: Reverse primer

F primer: Forward primer

MDB: Major Depresif Bozukluk

DEHB: Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu

KSE: Kısa Semptom Envanteri

µl: Mikrolitre

TABLO LİSTESİ

Tablo I. Kullanılan araç ve gereçler	29
Tablo II. Kullanılan kimyasallar	30
Tablo III. Polimeraz zincir reaksiyonu bileşenleri ve miktarı	33
Tablo IV. Polimeraz Zincir Reaksiyonu Döngüsü	33
Tablo V. Fragment analizi	36
Tablo VI. Demografik verilerin ve değişkenlerin dağılımı	39
Tablo VII. Cinsiyete göre alel ve genotip grubunun dağılımı	41
Tablo VIII. Siber zorba olan ve olmayan grupta değişkenlerin kıyaslanması	42
Tablo IX. Siber mağdur olan ve olmayan grupta değişkenlerin kıyaslanması	44
Tablo X. Cinsiyete göre alel ve genotip grubunun oranları	46
Tablo XI. Siber zorba ve siber mağdur gruplar ile düşük ve yüksek enzim aktivitesine neden olan genotip ilişkisi	48

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. İnsan MAO-A ve insan MAO-B enzimlerinin üç boyutlu yapısı.....	17
Şekil 2. MAO-A geni X kromozomu üzerindeki lokasyonu.....	17
Şekil 3. Genetik çalışmalar için üretilmiş bukkal svap örneği.....	26
Şekil 4. Hassas terazi, Jel görüntüleme cihazı, PCR cihazı.....	30
Şekil 5. RTA kandan genomik DNA izolasyon kiti.....	31
Şekil 6. PCR ürünlerinin elektroforez tankında yürütülmesi	34
Şekil 7. MAO-A geni promotor bölge 30 baz çiftlik VNTR polimorfizmine ait genotip örnekleri.....	36

ÖZET

Amaç: Daha önce yapılan çok sayıda araştırma, monoamin oksidaz A enziminin (MAO-A)düşük aktivitesine neden olan genotipe sahip bireylerde agresif ve antisosyal davranış riskinin artabileceğini göstermiştir. Bizde bu çalışmamızda internet kullanımının artmasıyla son zamanlarda yaygınlığı giderek artan bir zorbalık alt türü olan siber zorbalık ve MAO-A gen polimorfizmi arasındaki ilişkiyi ortaya koymayı amaçladık.

Metod: Çalışmaya Üsküdar Üniversitesi'nde eğitim gören lisans ve ön lisans öğrencilerinden oluşan 102 gönüllü dâhil edildi. Çalışmaya dâhil edilen tüm katılımcıların demografik özellikleri kaydedildi. İnternet kullanım özelliklerine ait bir formun yanı sıra, üniversite öğrencileri için hazırlanan Yenilenmiş Siber Zorbalık Ölçeği ve Kısa Semptom Envanteri (KSE) katılımcılar tarafından dolduruldu. Çalışmamızda bukkal svap kullanılarak ağız içi sürüntü yöntemi ile elde edilen materyalden DNA izole edildi. MAO-A VNTR spesifik primerleri ile PCR işlemi yapıldı.

Bulgular: Çalışmaya 58 (%56,9) kadın, 44 (%43,1) erkek olmak üzere 102 kişi dâhil edildi. Çalışmaya dâhil edilen örneklemin yaş ortalaması $20,9 \pm 1,9$ 'du. Katılımcılar sadece zorba veya sadece kurban olarak iki alt gruba ayrıldığında 53 (%52) kişi zorba, 49 (%48) kişi zorba olmayan kategorideydi, diğer taraftan kurban bakımından 64 (%62,7) kişi kurban, 34 (%37,3) kişi kurban olmayan kategoriye alındı. Alelerin kadın ve erkek grupta dağılımına bakıldığında kadın grupta en çok izlenen ale eşit olarak 1-3 (%44,8) ve 3-3 (%44,8) aleleriydi. Erkek grupta en sık izlenen ale 3(%77,3) aleliydi. Siber zorba olan ve olmayan grupta KSE toplam ortalama puanına ve alt gruplarına bakıldığında, toplam ortalama puanı ve tüm alt parametreler siber zorba olan grupta olmayan gruba göre daha yüksekti ve bu fark istatistiksel olarak anlamlıydı ($p<0.05$). Siber mağdur olan grupta anksiyete ve somatizasyon puan farkı istatistiksel olarak anlamlı yüksek saptandı ($p<0.05$). Çalışmamızda özellikle siber zorba olan

grupta daha güçlü olmak üzere; siber zorba ve siber mağdur olma durumu ile MAO-A düşük enzim aktivitesine neden olan genotipe sahip bireyler arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptandı($p<0.05$).

Sonuç: Çalışmamız anti sosyal davranış bozukluğu, şiddete eğilim gibi birçok olumsuz davranışta hedef gösterilen MAO-A düşük enzim aktivitesine neden olan genotipe sahip olma ve KSE'ne göre birçok psikiyatrik bozukluğu siber zorbalık ve siber mağduriyet ile ilişkili bulmuştur. Bu sebeple çevresel ve psikiyatrik faktörlerin yanı sıra genetik etkilerin de siber zorbalık ve mağduriyet üzerine etkili olduğu sonucuna varılabilir.

Anahtar kelimeler: Siber zorbalık, siber mağduriyet, monoamin oksidaz, polimorfizm, düşük enzim aktivitesi

ABSTRACT

Aim: In the literature, numerous studies had shown that the low-expressive genotype of monoamine oxidase enzyme (MAO-A) may increase the risk of involvement in aggressive and antisocial behaviour. In this study, we aimed to explore the relationship between the MAO-A gene polymorphism and cyberbullying—a specific subtype of bullying which became more prevalent by the increasing use of the internet in recent years.

Method: A total of 102 university students who are enrolled in an undergraduate program at Uskudar University were included in the study. An interview form was used to collect information related to demographic and internet use characteristics of the participants. Revised Cyber Bullying Inventory for University Students and The Brief Symptom Inventory were used to assess cyberbullying experiences and psychological symptoms of the participants, respectively. DNA was isolated from the biological material obtained by intraoral swab method using buccal swab kit. PCR was performed by using specific primers designed for MAO-A VNTR.

Results: 58 (56.9) female and 44 (%43.1) male subjects were included in the study. The mean age of the participants was 20.9 ± 1.9 years. When participants dichotomized into two groups in terms of bullying or victimization status, 53 (%52) subjects were considered as cyberbully and 49 (48%) as non-cyberbully; whereas 64 (%62.7) subjects were classified as cybervictim and 34 (%37.3) as non-cybervictim. Regarding allelic distribution by gender, alleles 1-3 (%44.8) and 3-3 (%44.8) were the most frequent alleles in females, and allele 3 (%77.3) was most frequent allele in males. Cyberbully group scored higher than the non-cyberbullies on all subscales of BSI scores, as well as total score ($p < 0.05$). With respect to the cybervictimization, cybervictims had higher scores of anxiety and depression than the non-cybervictims ($p < 0.05$). When groups compared, MAOA-L was more frequent in cyberbully

group than the non-cyberbully group and in cybervictim group than the non-cybervictim group($p<0.05$).

Conclusion: In this study, we found that both cyberbullying and cybervictimization are associated with low expression of MAO-A gene and several psychological difficulties. Thus, it may be said that, genetic factors may also have mediating effects on cyberbullying/cybervictimization, along with other psychological and environmental factors.

Key words:Cyberbullying,cybervictimization, monoamine oxidase, polymorphism, low expression



1.GİRİŞ VE AMAÇ

İlkel topluluklardan günümüze kadar gelen insanlığın ve toplumların en büyük sorunlarından birini şiddet ve saldırganlık eğilimleri oluşturmaktadır. Günümüzde ise bireylerin değişen sosyo-psikolojik durumu nedeniyle saldırganlık türleri de farklılaşmaktadır. Bu bağlamda ilgili literatür taraması yapıldığında saldırganlığın ergenler arasında oluşan şekli akran zorbalığı olarak tanımlanmaktadır (1).Olweus'un zorbalık tanımı ise literatürdeki en kapsamlı tanım olarak öne çıkmaktadır. Olweus ilk yaptığı tanımı ilerleyen yıllarda genişletmiştir. Olweus'a göre zorbalık, karşısındaki bir bireye kasıtlı olarak zarar verme amacı güden, aralarında güç eşitsizliği olan kişilerin belirli zaman aralıklarıyla sürdürdüğü saldırgan bir davranış şeklidir. Bu tanım hala geçerliliğini korumaktadır (2).Zorbalık, %9-54 arasında değişen uluslararası prevalans oranıyla tüm dünyada oldukça yaygın ve ciddi bir halk sağlığı sorunudur (3-5).Ülkemizde yapılan çalışmalarda zorbalık sıklığı için çalışmanın desenine ve dâhil edilen yaş grubuna göre değişen %22-42 arasında oranlar bildirilmektedir (6,7).

Araştırmalarda zorbalık türleri farklı şekillerde sınıflandırılmıştır. Zorbalığın türü fiziksel (itmek, vurmak gibi), sözel (küfür etmek, lakap takmak gibi), ilişkisel/sosyal (dışlamak, oyuna almamak gibi), cinsel (taciz etmek gibi), sanal (rahatsız edici SMS mesajları, e-mailler yollamak gibi) olabilir. Zorbalık davranışları vücut boyutu, zayıf sosyal çevre, düşük akademik başarı, düşük sosyoekonomik durum ve çeşitli baş etme stratejileriyle ilişkilendirilmiştir. Çağımızda gelişen teknoloji alanları ve teknolojinin insanlar tarafından daha yaygın kullanılmaya başlanması, zorbalık türüne siber veya sanal zorbalık (cyberbullying) diye adlandırılan başka bir türün eklenmesine neden olmaktadır (8).

Siber zorbalık, karşı tarafı rahatsız etmek ve zarar vermek amacıyla, mail atmak, anlık mesaj yollamak, çevrimiçi sohbet odalarından, internet sayfasından veya cep telefonu tablet gibi cihazlar aracılığı ile dijital görüntüler yollamak kişiyi küçük düşürücü incitici mesaj içerikleri yollayarak yapılan zorbalık türüdür. (9).Nitekim ilgili literatür incelendiğinde Faucher, Jackson ve Cassidy'nin (2014) yaptıkları araştırmada da zorbalığın öğrenciler üzerinde olumsuz etkiler yarattığı gözlemlenmiştir. Bu çalışmanın örneklemini de üniversite öğrencileri oluşturmuştur. Bununla birlikte çalışmada; öğrencilerin okul dışındaki insan ilişkilerinin de etkilendiği (%41), okuldaki (ünivesite) dostlukların zarar gördüğü (%27), derslere katılımdaki azalma (%17), okuldan ayrılma fikirleri (%14), öğrencilerin güven ve kaygı sorunları yaşaması (%39) ve hem fiziksel hem de duygusal olarak güvensiz hissettikleri aktarılmaktadır. Ayrıca maruz kalınan zorbalık öğrencilerin intihar gibi kendine zarar verme davranışlarını (%14), terleme, kalp çarpıntısı ya da mide ağrıları gibi fiziksel sorunları (%26) bununla birlikte zihinsel olarak duygusal patlamaların yaşanma riskini de (%42) etkilemektedir (10).

Literatürde öne çıkan bir başka araştırma ise Beran ve arkadaşları tarafından yapılmıştır. Bu araştırmaya göre siber zorbalık şiddeti gören öğrenciler; okula devamsızlık, akademik başarısızlık, endişe, kaygı, ağlama, üzüntü öfke ve utanç gibi günlük yaşamı olumsuz yönde etkileyen problemler yaşadıklarını dile getirmişlerdir (11).

Vücuttaki dopamin, serotonin ve noradrenalinin düzeylerindeki değişikliğin ve bu nörotransmitterler ile ilgili gen polimorfizmlerinin davranım bozukluğunun patofizyolojisinde rol aldığını öne süren çalışmalar vardır. Bu maddelerin vücuttaki düzeylerini düzenleyen enzimlerden biri olan monoamin oksidaz A (MAO-A) geni norepinefrin, serotonin ve dopamin gibi düzenleyici maddelerin yıkılmasından sorumludur. MAO, merkezi sinir sistemindeki monoamin nörotransmitterlerin düzeyini ayarlayan bir enzimdir. İnsan MAO

enzimleri A ve B olarak genlerde kodlanmaktadır ve X kromozomunun kısa kolunda, Xp11.23 ve Xp11.4 bantları arasında yer almaktadır. MAO-A enzimini düzenleyen genin kalıtımı ile davranış bozukluğu ve çevresel etkenleri inceleyen çalışmalar yapılmıştır. Birçok çalışmada düşük MAO-A enzim aktivitesinin neden olduğu genotipin antisosyal davranış ve agresyon ile ilişkili olduğu gösterilmiştir (12,13). Bizde bu çalışmada üniversite öğrencilerinde saldırgan davranış biçimi olan siber zorbalık ve zorbalığa maruz kalan siber mağdurlar ile MAO-A enziminin MAOA-uVNTR polimorfizmi ile ilişkisini incelemeyi amaçladık.



2.GENEL BİLGİLER

2.1. SİBER ZORBALIK VE SİBER MAĞDURİYET

Bu çalışmanın ana başlığı olan siber zorbalık kavramı “siber” ve “zorbalık” kelimelerinin birleşimi ile meydana gelmiştir. Bundan dolayı bu kavramın daha iyi anlaşılması için öncelikle zorbalık kavramı üzerinde durmak amaçlanmıştır.

2.1.1. Zorbalığın Tanımı

Zorbalık dünya genelinde yaygın ve önemli bir sorundur. Olweus akran zorbalığının ilk tanımı yapmış ve bu konudaki bilimsel çalışmaları başlatmıştır. Çalışmalarını sürdürdüğü ilk senelerde akran zorbalığını “ mobbing ” kavramıyla ifadelendiren Olweus; ilerleyen zaman içinde bu tanımından dolayı eleştirilmiştir. Bu doğrultuda okul zorbalığı kavramını “mobbing” terimi tam karşılayamadığından “bullying” terimini kullanmaya başlamıştır (14). Ancak yapılan literatür incelemesinde zorbalık kavramına ait hala en kapsamlı tanımın da Olweus’a ait olduğu görülmektedir. Olweus ilk yaptığı tanımı ilerleyen yıllarda genişletmiştir. Olweus’a göre zorbalık, karşı tarafa bilinçli ve zamansal sürekliliği olacak şekilde zarar verme amacı güden, aralarında güç dengesizliği olan bireyler ve gruplar arasında ortaya çıkan bir çeşit fiziksel ve psikolojik saldırı şeklidir (14). Bu tanım günümüzde hala geçerliliğini korumaktadır (2).

Olweus’tan başka farklı araştırmacılar da zorbalığı tanımlama üzerine çeşitli çalışmalar yürütmüşlerdir.

Betts’e (2015) göre zorbalık kişinin kendinden daha zayıf ve güçsüz bireyler üzerinde uyguladığı saldırgan davranış biçimidir (15).

Besag ise zorbalık tanımının içerisinde şu üç kavramı eklemiştir. Çıkar sağlama, haz alma, üzücü ve acı veren davranışlar. Besag'a göre zorbalık, güçlü olan bireyin, çıkar sağlamak ya da zevk almak maksatıyla zorbalığa karşı kendini koruyamayacak durumda olan bireylere sürekli olarak fiziksel, sosyal, psikolojik ya da sözel yolla üzücü, küçük düşürücü ve acı veren saldırılarda bulunmasıdır (16).

Benzer biçimde Rigby ve Pişkin'de zorbalığı, zorbalık yapanın bu davranış şekliyle haz aldığı mağdurun ise acı ve üzüntü duyduğu davranış şekli olarak tanımlamıştır (17,18).

Yapılan tüm bu tanımlamalar da Olweus'un ortaya koyduğu kasıt, süreklilik ve güç dengesizliği kavramlarına vurgu yapılmaktadır (19).

Samara ve arkadaşlarına göre zorbalık genel olarak, aralarında güç dengesizliği olan zorba ve mağdur arasında, zaman içinde gerçekleştirilen kasıtlı, tekrarlanan, saldırgan bir eylem olarak kabul edilir (20).

Zorbalık birçok şekilde kendini gösterebilir. Fiziksel, sözlü, ilişkisel veya siber olabilir. Hem kız hem de erkek çocuklarına yönelik en yaygın zorbalık biçimi sözlü zorbalıktır. Zorbalık genellikle okul ortamında, oyun alanlarında, okul kantinleri ve yemekhanelerinde, koridorlar ve otobüsler gibi yapılandırılmamış alanlarda ortaya çıkar. Günümüzde internet kullanımının artması ve modern teknoloji ağlarının gelişmesi ile akran zorbalığının yeni bir türü olan siber zorbalıkta tüm dünyada giderek artan bir problem haline gelmiş ve bilim insanlarının odak noktası olmuştur. Siber zorbalık son yıllarda elektronik cihazların daha yaygın hale gelmesiyle birlikte artış göstermiş ilgi alanı olmuştur. Elektronik yollarla yapılan zorbalık, yaygın olmasına rağmen, sözlü zorbalık ve fiziksel zorbalıktan sonra üçüncü sırada yer almaktadır (21).

2.1.2. Siber Zorbalık

Teknoloji hayatımızı birçok konuda kolaylaştırdığı gibi bir takım olumsuzlukları da beraberinde getirmiştir. İnternet ve mobil cihazların yaygın bir şekilde kullanılması bu cihazların eğitim alanlarına girmesi siber âlemdeki nefret ve tehdit oranını da arttırmış bulunmaktadır. Siber zorbalığın gelişimi teknolojinin de gelişmesine paraleldir (22).

Siber zorbalığın gelişim ve yayılım alanı bulması bilişim teknolojilerinin ilerlemesine bağlı olmuştur. Nitekim internetin kullanım alanının genişlemesi ve sınırsız kullanımı siber suç ve siber zorbalıkları da beraberinde getirmiştir. Bununla birlikte bilişim teknolojilerinin ciddi anlamda denetimden yoksun olması da siber zorbalığın kolay yaşanmasına neden olmaktadır. Örneğin bir sosyal medya uygulamasının sohbetinde ya da yorumlarında onlarca farklı gayri ahlaki tutum ve davranış görülebilmektedir. Ancak internetin kendisi bu yorumlar için etkili bir denetim mekanizması sunmamaktadır (23).

Bu olumsuzluklara, iletişim araçları ile gerçekleştirilen cinsel taciz, dijital iletişim araçları ile birilerine tehdit veya hakaret etmek, teknolojik araçları kullanarak başkalarına zararlı materyal göndermek örnek olarak verilebilir. Konu üzerine yapılan araştırmalar irdelendiğinde mağduriyet ve siber zorbalık kavramlarının tanımlarının farklılaştığı gözlemlense de ortak fikirlerin de olduğu görülmektedir (24-26). Siber zorbalık bireylerin başkalarına internet ya da diğer bilişim cihazları üzerinden (e-posta, mesajlaşma uygulamaları vs) saldırı da bulunmasıdır. Siber zorbalık genellikle okul ortamı dışında meydana gelse de, gençlerin üçte biri bu durumun okulda kendilerini etkilediğini dile getirmiştir. Örneğin kurban olarak siber zorbalık yaşayan bir genç okula gitmekten korktuğunu bildirmiştir. Bu korku ve stres durumunun aktif kaçınmaya yol açtığı görülmüştür (27).

Siber taciz (cyber-mobbing, cyber-harassment) ya da “cyber-stalking” olarak da kavramlaştırılabilen siber zorbalık, genellikle şu davranışları içermektedir (28).

1. Bireyler hakkında olumsuz bir şekilde yalanlar uydurmak ve bu dedikoduları yaymak
2. Kişilere ait olan sosyal medya hesaplarının ele geçirilmesi ve hesapların kötü amaçlarla kullanılması
3. Bireyleri rahatsız edici şekilde sosyal medya üzerinden mesajlar göndermek
4. Cinsel içerikli mesaj ya da seslerle sabote etmek
5. Bireylerin korkmasına ya da rahatsız olmasına neden olan video ve resimler göndermek
6. Kişiye ait olan özel bilgileri yaymak
7. Bireylerin elektornik etkileşim yollarını etkisiz hale getirmek
8. Kişiye ait internetteki bireysel şifrelerin ele geçirilmesi

21. yüzyılda gelişen ve yayılan bilişim teknolojileriyle ortaya çıkan siber zorbalık tüm dünyada bir sorun olarak ele alınmıştır. Bu doğrultuda siber zorbalık genel olarak bir kişinin bir başkasını bilişim teknolojileri aracılığıyla kasıtlı ve sürekli olarak rahatsız etmesi olarak tanımlanmaktadır. Bu tanımdan hareketle siber mağuriyet ise siber zorbalığa maruz kalmak olarak tanımlanmaktadır.

2.1.3.Siber Mağduriyet

Akran mağduriyeti, fiziksel ve psikososyal işlevsellik üzerindeki olumsuz etkilerinden dolayı çocuklar ve ergenler arasında önemli bir sorun olarak kabul edilmiştir. Önceki çalışmalarda fiziksel saldırı, sözlü taciz, sosyal dışlanma, söylenti, gibi çeşitli akran mağduriyetleri tespit edilmiştir (29). Önemli araştırmalar, zorbalık mağdurlarının, kaygı ve depresyon gibi sosyal ve duygusal problemlerin yanı sıra artan ilaç kullanımı ve kendine zarar verme gibi sağlıkla ilgili problemler için daha yüksek risk altında olduğunu göstermektedir (30).

Sayırsız araştırma, mağduriyetin cinsiyet, sınıf ve ırk / etnik kökene bağlı olarak bazı ergen gruplarında diğerlerinden daha fazla olabileceğini ortaya koymuştur. Örneğin, erkek ergenlerin fiziksel ve sözel mağduriyet yaşamaları kadın ergenlerden daha muhtemel iken, kadın ergenlerin ilişkisel mağduriyet yaşamaları daha olasıdır (31). Önceki araştırmalar, mağduriyetin yaygınlığının yaşla birlikte azaldığını ve Afrika kökenli Amerikalılar ile Hispaniklerde daha düşük olabileceğini göstermektedir (32-34).

Siber mağduriyet, bilgisayarlar ve cep telefonları aracılığıyla oluşturulan zorbalığa maruz kalma biçimidir ve araştırmacıların son dönemde ilgisini çeken bir mağduriyet türüdür. Çocuklar ve gençler arasında internet ve cep telefonlarının kullanımındaki artan popülariteyle, siber zorbalık yeni bir mağduriyet türü olarak ortaya çıkmıştır. Son zamanlarda yapılan çalışmalar, geleneksel bir mağdur olmanın siber mağduriyet riskini arttırdığını göstermiştir. Bununla birlikte, geleneksel ve siber mağduriyet arasındaki ilişkiyi analiz eden çalışmaların çoğu, küresel bir ölçek kullanarak geleneksel mağduriyeti ölçtüğü için, siber mağduriyetin ve belirli geleneksel mağduriyet türlerinin nasıl ilişkili olduğu ve aynı kişide nasıl ortaya çıkabileceği belirsizliğini koruyor (35).

Ergenlikte yaşam boyu kendi kendine bildirilen siber mağduriyetin yaygınlığı %6 ile %35 arasında değişmektedir (36). Bu oranlardaki farklılıklar katılımcıların siber saldırganlık

ve mağduriyet değerlendirmesinde metodolojik farklılıklardan kaynaklanabilir. Katılımcılardan belirli mağduriyet davranışlarını desteklemeleri istendiğinde veya siber saldırganlığın tam bir tanımını sağladıklarında çevrimiçi mağduriyet yaygınlığı oranları daha yüksektir (37). Buna karşılık, gençlere siber saldırganlık kurbanı olup olmadıkları veya çevrimiçi birileri tarafından tehdit edilip edilmediği sorulduğunda, yaygınlık tahminlerinin daha düşük olduğu görülmüştür (38).

2.1.4.Siber Zorbalık ve Geleneksel Zorbalık Arasındaki İlişki

Siber zorbalığın belirli özellikleri, onu işlevsel olarak geleneksel zorbalıktan farklı kılar. İnternet ortamında siber zorbanın uygunsuz mail ya da mesaj atmayı sürekli tekrarlama durumu ve kimliğini gizleme durumu siber zorbalığı geleneksel zorbalıktan ayıran en önemli özelliktir. Siber zorbalık bir başkasına zarar vermede elektronik medyayı kullanırken zorbalıkta kişi direk mağdur ile temas haline geçmektedir. İki farklı saldırganlık biçimi benzer psikolojik sonuçlara sahip olsa da, her iki mağduriyetbiçiminin de kendine özgü bağıntıları ve özellikleri olduğuna dair kanıtlar var. Her ne kadar az sayıda çalışma siber zorbalık ve geleneksel zorbalığın birlikte ortaya çıkışını araştırmış olsa da, her iki formun da bağımsız olarak psikolojik sıkıntıya yol açtığı görülmektedir. Artan siber zorbalık oranlarıyla, siber ve geleneksel formların aynı anda doğrudan karşılaştırılmak üzere incelendiği yerlerde daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır (39).

Yapılan bazı çalışmalarda geleneksel ve siber zorbalık biçimlerinin aynı mağdurları hedef alma eğiliminde olmasına rağmen, geleneksel zorbalığın, olumsuz psikolojik sonuçlarla daha özgün bir şekilde ilişkili olduğu görülmüştür.Zorbalık ve siber zorbalık arasındaki örtüşme son zamanlarda bir ilgi konusu haline geldi. Ybarra ve diğerleri iki grup arasında sadece %36 oranında örtüşme olduğunu bildirmiştir (40). Okulda zorbalığa uğrayan ve çevrimiçi olarak yazılı zorbalığa maruz kalan öğrencilerdeki örtüşmeler göz önüne alındığında, bazı bilim adamları siber zorbalığın ek zararını sorgulamaya başlamışlardır. Daha

öncede belirtildiği gibi, özellikle Olweus, siber zorbalık fenomeninin daha sansasyonel ifadelerine meydan okudu. Birkaç büyük örneğe atıfta bulunan Olweus, niteliksel olarak farklı bir fenomen olmaktan uzak, siber zorbalığın, yalnızca kişisel mağduriyetin bir uzantısı olduğunu iddia ediyor. Dahası, siber zorbalığın, geleneksel zorbalığın etkilerini yoğunlaştırmak için çok az şey yaptığını ve olumsuz sonuçlarla olan ilişkilerinin, aynı analizde kişisel mağduriyetle modellendiğinde önemsizliğe düştüğünü ileri sürmektedir (41).

2.1.5. Siber Zorbalık ve Siber Mağduriyetin Türleri ve Araçları

Teknolojik cihazların çeşitlenmesi internet uygulamalarının da farklılaşmasıyla bireyler arası etkileşim ve mesajlaşma olanakları artmıştır. Ancak aynı durum siber zorbalığında türlerinin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Siber zorbalık elektronik zorbalık ve iletişim zorbalığı olarak iki başlık altında ele alınmaktadır. Elektronik zorbalık siber zorbalığın daha çok sosyal medya hesaplarının ya da web sitelerinin hacklenmesi olarak daha çok işin teknik yönüyle ilgilidir. Siber zorbalığın bir başka türü ise yine bilişim teknolojileri ve internet uygulamaları aracılığıyla rahatsız edilmesidir. Bu doğrultuda internetteki sohbet odalarında laf atma, lakap takma ya da alay etme gibi davranışlar ya da kişilerin özel bilgilerinin yayınlanması da elektronik iletişim zorbalığıdır. (42). Williard'ın derlediği siber zorbalık türleri ise aşağıdaki gibidir:

Çevrim İçi Kavga

Çevrim içi kavga, internet ortamında kullanıcılar arasındaki kaba söz ve tutumlardır. Bu tür tartışmalarda siber zorba, karşı tarafı tahrik edici hakaret ve tehdit içerikli mesajlar göndererek saldırgan ve kaba bir tutum sergilemektedir. Çevrim içi kavga olarak ifade edilen bu zorbalık türü internet ortamındaki forumlarda, yine internet üzerinden oynanan oyunlarındaki sohbet odalarında ya da youtube gibi canlı yayın sohbetlerinde oluşabilmektedir (43,44).

Zarar Verme

Kişinin başkalarına sürekli saldırgan ve rahatsız edici mesajlar göndermesi durumudur. Burada önemli olan husus hareket ve saldırı içeren mesajların mağdura birden fazlaca kere gönderilmesidir. Bu mesajlaşmalar çevrimiçi mesajlaşma türü olan mail, metin mesajı ve kişisel iletişim teknikleri yoluyla kurbanlara gönderilir. Ancak bu tür bir siber zorbalık davranışı sadece kapalı ortamlarda değil herkese açık olan aleni ortamlarda da olabilmektedir. Sürekliliği olması ve genellikle tek taraflı olması ile zarar verme, çevrim içi kavgadan ayrılmaktadır (43-45).

Karalama (İftira)

Kişi hakkında zarar verici, aslı olmayan, onur kırıcı aşağılayıcı bilgileri internet ortamından e- posta, mesaj veya sosyal medya aracılığı ile başkaları ile paylaşmak olarak ifade edilmektedir (43-45). Bu tarz zorbaca hareketler sergileyen kişi bireyin arkadaşlık ilişkilerini zedelemeyi saygınlığına zarar vermeyi amaçlar. İnternet ortamından bu tip dedikoduların yayılmasını sağlayan siber zorbalılar genellikle farklı isimlerle açılmış birden fazla hesaba sahiptirler. Bu durum bilginin kaynağını tespit etmekte güçlük yaratmaktadır. Karalama ya da iftira olarak öne çıkan zorbalık daha çok yöneticilere karşı kullanılmaktadır (43). Siber mağdurun aslı olmayan bu tarz bilgilerin paylaşıldığı siteye erişiminin olmaması burada bulunan aslı olmayan iftiranın ortadan kaldırılmasını engellemektedir. (46).

Başka Bir Kimliğe Bürünme

Başka bir kimliğe bürünme ise zorbalığı yapan kişinin mağdurun kimliğine bürünmesi onun gibi davranmaya çalışmasını ifade edilmektedir. Bu bağlamda zorbalığı yapan kişi mağdurun yerine geçer ve onu zor durumda bırakacak, küçük düşürecek şekilde bir takım paylaşımlarda bulunur. İnternetin doğası siber zorbanın başka bir kimliğe bürünmesini

kolaylaştırır ve bilginin kime ait olduğuna ulaşımı, doğruluğunun tespitini oldukça zorlaştırır (43,46).

Başkalarının Bilgilerini İnternet Ortamında İzinsiz Kullanma ve Aldatma

Kişiye özel başkasının görmesini istemediği resimlerin, videoların, e-posta ya da metin mesajı gibi bilgilerin sosyal platformlardan başkalarıyla paylaşılması durumudur. Kişiye ait telefon bilgisayar gibi elektronik aletlerden kişinin özeli olan fotoğraf video ve bilgileri izinsiz almakta bu tür zorbalığın bir parçasıdır (43).

Dışlama

Siber zorbanın mağduru sanal ortamda anlık mesajlaşma yapılan platformlardan, bloglardan, sosyal medya üzerinden engellemesi, çıkarması anlamına gelir. Bu zorbalık türü mağdurda özgüven zedelenmesine neden olmaktadır. Dışlamanın birey üzerinde olumsuz etkileri yapılan araştırmalarda ortaya konmuştur. Artan bu siber zorbalık türünün bireylerin kendilerini kötü hissetmelerine, kontrollerinin azalmasına ve benlik saygılarının düşmesine sebep olmaktadır (47,48).

Siber Taciz

Siber taciz aşağılayıcı, göz korkutucu, tehdit ve şantaj içeren zararlı mesajları mağdura devamlı gönderme olarak tanımlanır. Gelişen internet ağı ve akıllı telefonlar siber tacizcilerin operasyon hızını arttırmıştır. Zülüm verici faaliyetlerin sanal alana aktarılması siber taciz olarak tanımlanmaktadır. Mağdurun durma talebini göz ardı ederek siber zorbanın, mağdurun canını sıkması, acı verici mesajlar göndermesi, tehdit ve şantajda bulunması mağdurun güvenliği konusunda endişeye düşmesini sağlamaktadır (49).

Müstehcen veya Pornografik Görüntüler Gönderme

Bir kişiye internet ortamından ya da kişisel telefonda cinsel içerikli resimler ve videolar göndermek şeklinde ifade edilmektedir. Yapılan bir çalışmada özellikle çocuk yaşta

denilebilecek 14-17 yaş aralığındaki gençlerin %25'inin bu türden bir siber zorbalığa mağdur ya da zorba olarak katıldığı aktarılmaktadır. Yine aynı çalışmadan çıkan bir diğer bulguya göre ise; müstehcen fotoğraf ya da diğer verilerin daha çok kızlar tarafından paylaşıldığı da gözlemlenmiştir (50).

Birine Vurup Kaçma (HappySlapping)

“Birine vurup kaçma” ise yeni bir zorbalık türü olarak öne çıkmaya başlamıştır. İngiltere’de ortaya çıkan bu zorbalık türü metrolarda başlamıştır. ‘Mutlu tokatlama’ terimi olarak geçen ‘happyslapping’ 2005’te UK Times Eğitim Eki’nde yayınlandığında kamuoyunda farkındalığa ulaştı. Bu tarz zorbalıkta kişiye fiziki zarar verilip videoya çekilmektedir (51).

Literatürdeki siber zorbalık üzerine yapılan tanımlar incelendiğinde bu tür zorbalığın daha çok dijital teknolojik cihazlar ve internet yoluyla yapıldığı öne çıkmaktadır. Nitekim öne çıkan bu dijital ve teknolojik ayırım siber zorbalığın geleneksel ya da tipik fiziksel zorbalıktan ayrılmasını sağlamaktadır. Bu bağlamda siber zorbanın mağdura ulaşması da kolaylaşmıştır. Çünkü günümüzde neredeyse her birey cep telefonu ve internet kullanmaktadır. Gelinen noktada teknolojinin gelişmesi ve yayılması bu zorbalık türüne akademik ve psikolojik eğilimlerinde gelişmesine ön ayak olmaktadır. Literatürdeki siber zorbalık araçları şu şekilde sıralanabilmektedir (45).

Siber zorbalık yapılırken kullanan aygıtlar;

1. Bloglar
2. İnternet siteleri
3. Mobil cihazlar (cep telefonu ya da tabletler)
4. Sosyal medya uygulamaları
5. Forum siteleri ve çevrimiçi sohbetler
6. Mail

7. Sohbet edilebilinen oyunlar

8. Direkt olarak gönderilebilinen metin mesajları

Zorbalar internet üzerinden anlık yazışılabilen bu ortamlarda mağdur olan kişiye küçük düşürücü mesajlar, görüntüler videolar gönderebilmektedirler (43,45).

2.1.6. Siber Zorbalığın Yaygınlığı

Çoğu ergen ve genç yetişkin, birbirleriyle iletişim kurmak ve etkileşimde bulunmak için sosyal ağları ve cep telefonlarını kullanır. Sonuç olarak, teknolojilerin yaygın kullanımı, yüz yüze görüşmeden, çevrimiçi etkileşime doğru gelişen iletişim biçimlerinde değişiklikler yaparak kişilerarası ilişkileri karmaşıktırıştırır. Bu evrim, coğrafi olarak ayrı olan insanları bir araya getirme konusunda olumlu olsa da, kolay erişim sonucunda siber zorbalık gibi olumsuz durumlar ve dolayısıyla teknolojiyi kötüye kullanımı da ortaya çıkmaktadır (52).

Prevalans çalışmaları arasında siber zorbalık deneyimlerinin birkaç farklı bakış açısıyla değerlendirildiğini tespit ettik: mağdurlar (sadece siber zorbalık bölümlerinin mağdurlarının değerlendirmesi), failler (sadece siber zorbalık bölümlerinin faillerinin değerlendirilmesi), ve hem mağdurlar hem de failler (mağdurlar ve failler arasında ayırım yapılmaksızın) (53,54).

Siber zorbalık katılımının niteliği ile ilgili olarak ülkeler arasında, siber zorbalık tahminlerinde yüksek bir değişkenlik gözlenmektedir. Mağdurlar göz önüne alındığında, en yüksek ortalama prevalans, Kanada (%23,8,%1,9 ila %65,0 arasında değişen) ve Çin (%23,0,%11,2 ila %56,9 arasında değişen) çalışma gruplarında gözlenmiştir. En düşük ortalama prevalans Avustralya (%5,0), İsveç (%5,2) ve Almanya'da (%6,3) yapılan çalışmalarda gözlenmiştir (54).

Sadece birkaç çalışma cinsiyete göre sınıflandırılmış sonuçlar göstermesine rağmen, mevcut bilgiler kadınlarda geçen yıl saldırganlığın, kız ve erkek çocuklar için sırasıyla % 3,7 ile %9,0 ve %0,9 ile %20,4 arasında değiştiğini ortaya koyarken, mağduriyetin %3,7 ile %36,0 ve erkekler arasında %1,8 ile %28,4 arasında olduğunu göstermiştir (54). Ayrıca çalışmalar, ergenler arasında farklı tanımlamıştır (Örneğin, 12-18 yaş, 10-17 yaş, 12-15 yaş), bu da çalışmalar arasındaki değişkenliğin bir kısmını açıklayabilir (55).

Türkiyeden yapılan çalışmalara bakıldığında Arıca ve ark. (2008) öğrencilerin %36'sının siber zorbalıkta bulunduğunu ortaya koymuştur. Bu çalışmanın örneklemini 12-19 yaş aralığında ki 269 öğrenci oluşturmuştur. Ancak çalışmada incelenen örneklemin %24'ünün hem zorbalığı yapan hem de mağduriyete uğrayan grup olduğu da gözlemlenmiştir. % 6'lık bir dilim kurban rolünde olduğunu bildirmiştir. Bununla birlikte örneklemdaki öğrencilerin %23,7 si ise cep telefonu ile rahatsız edildiklerini zorbalık yaptıklarını ifade etmişlerdir (56). Yerli literatürde öne çıkan bir başka çalışmaya göre ise öğrencilerin %17,7'sinin hem zorbalığa maruz kalan hem de siber zorbalık yapan grupta olduğu; %54'ünün ise en az bir kere siber zorbalığa maruz kaldığı, %19,7 si ise bir kere de olsa siber zorbalık yaptığını bildirmiştir. Bu çalışmanın örneklemini ise 695 öğrenci oluşturmuştur. Geline noktada yapılan araştırmalar göstermektedir ki siber zorbalık hem okul dışında hem de okullarda yaygınlaşmaktadır. Bu bağlamda hem ailelerin hem de okul idarecilerinin bu soruna doğru yaklaşması gerekmektedir (57).

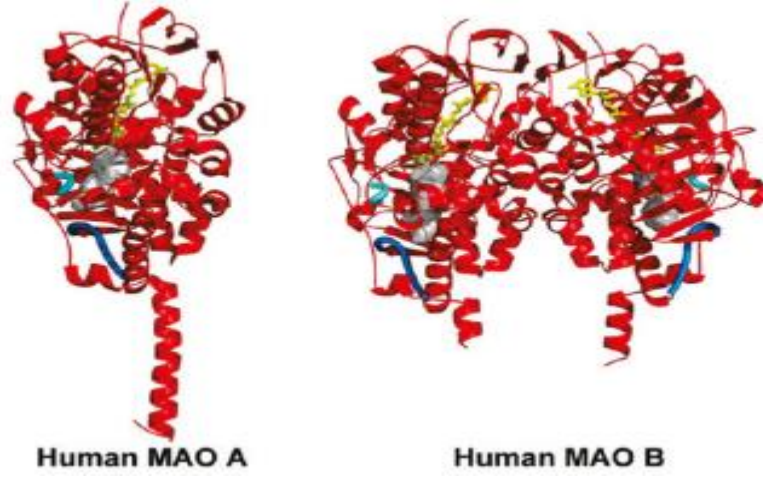
2.2 MONOAMİNOKSİDAZ A (MAO-A) GEN POLİMORFİZMİ

2.2.1. MonoaminOksidaz Enzimi

Monoamin oksidazlar (MAO), flavin içeren, nöron mitokondrisinde işlevsel olan bir enzimdir. MAO tiraminin oksidatif deaminasyonunu katalize ettiğinin ortaya konmasıyla, ilk olarak 1928'de Hare tarafından tiramin oksidaz olarak keşfedildi. Bu enzimin daha sonra katekolaminler, yani dopamin, noradrenalin, adrenalin ve serotonin dâhil olmak üzere çeşitli monoaminleri okside ettiği bulundu ve monoamin oksidaz olarak kabul edildi (58). MAO, sığır karaciğeri ve sığır beyninden saflaştırılmıştır. Flavın adenin dinükleotidi (FAD), saflaştırılmış MAO preparasyonlarında tanımlanmış ve saflaştırılmış MAO'nun, 8-sisteinil-FAD olarak bağlı FAD kovalentisini içerdiği keşfedilmiştir (59).

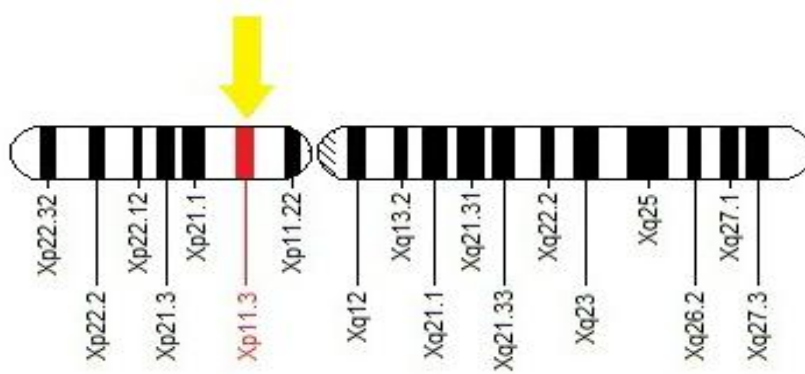
Substrat seçiciliği ve inhibitör duyarlılığı temelinde, insanlarda ve diğer memelilerde iki MAO formu önerilmiş, bunlar monoaminoksidaz A ve monoaminoksidaz B olarak adlandırılmıştır. Serotonin, epinefrin ve norepinefrin MAO-A izoformunun substratları ve düşük doz klorgilin tarafından geri dönüşümsüz inhibe edilir, diğer taraftan fenetilamin MAO-B'nin substratıdır ve selejin tarafından geri dönüşümsüz inhibe edilir (60). Dopamin (DA) ve tiramin, hem MAO-A hem MAO-B için ortak substratlardır. Nörotransmitterler olarak işlev gören monoaminleri metabolize edebilme yetenekleri nedeniyle, geçmişte MAO izoformları üzerine yapılan araştırmalar, iki enzimin beyin rolü üzerine odaklanmıştır. Bununla birlikte, yapılan çalışmalar, beyindeki ekspresyonun yanı sıra periferik dokularda MAO izoformlarının aşırı ekspresyonunu göstermiştir (61).

Hem MAO -A hem de B, mitokondrinin dış zarında beyin boyunca bulunur ve farklı genler tarafından kodlanır (62). İnsan MAO-B enziminin üç boyutlu yapısı ilk olarak literatürde 2002 yılında yayınlanırken MAO-A enzimininki ise 2005 yılında rapor edilmiştir (63,64,65) (Şekil 1).



Şekil 1. İnsan MAO-A ve insan MAO-B enzimlerinin üç boyutlu yapısı

İnsan X kromozomunun kısa kolu üzerinde birlikte bulunan MAO-A ve MAO-B genleri bu kromozomun Xp11.23 ile Xp11.4 bantları arasında yer almaktadır. Bu genler intron-ekzon organizasyonları aynı olan 15 ekzon içermektedir (66). Bu sonuçlar, bu MAO genlerinin, ortak bir atadan kalma genin kopyalanmasından türetildiğini ortaya koymaktadır. Bununla birlikte MAO-A ve MAO-B düşük enzim aktivitesine neden olan genotip, farklı promotörler tarafından farklı şekilde düzenlenir (67).



Şekil 2. MAO-A geni X kromozomu üzerindeki lokasyonu

2.2.2. MAO-A Gen Polimorfizmi Çevresel Faktörler ve Psikiyatrik Hastalıklar ile

İlişkisi

Genom araştırmalarının bitmesi ile insan davranışlarının genetik formlarına yönelik incelemeler hem akademik hem de deneysel zeminde yoğunlaşmıştır. Bu doğrultuda davranışlara yön veren genlerin araştırmaları yapılmıştır. Bununla birlikte teknolojinin de gelişmesi çoklu veri analizlerinin yapılmasında davranış genetiği ile ilgili moleküler çalışmalara önemli boyutta katkı sağlamıştır(68). Şizofreni, bipolar bozukluk ve majör depresif bozukluk en yaygın psikiyatrik durumlar arasındadır ve önde gelen morbidite nedenleri olarak kabul edilmektedir. İkiz, aile ve evlat edinme çalışmaları, bu hastalıklara yatkınlığın, çevresel faktörlerle birlikte genetik bileşenlerden güçlü bir şekilde etkilendiğini göstermiştir. Son yıllarda genom boyu ilişkilendirme çalışmalarını içeren analizler, farklı popülasyonlarda psikiyatrik bozukluklar için çok çeşitli risk ortak varyasyonları tanımlamıştır (69). Nitekim kişiler arasında kan bağı olmasa da birtakım genetik benzerlikler olabilmektedir. Bu durum ile beraber, ortak benzerlik için birçok farklı davranışın aynı sebebi incelenmiştir. Örneğin, alkol ya da diğer zararlı bağımlılıkların genom olarak açıklamasının nedenleri bilimsel olarak ortaya konulmuştur (70).

Nörotransmitter metabolizma yollarında yer alan genler, psikiyatrik bozuklukların aday çalışmalarında ana odak noktası olmuştur. MAO-A beyindeki birçok monoaminerjik nörotransmitteri parçalayan psikiyatrik bozuklukların araştırılmasında çok dikkat çeken anahtar bir enzimdir. MAOA-uVNTR polimorfizminin MAO-A genini transkripsiyonel seviyede etkilediği uzun zamandır belgelenmiştir ve polimorfizmin çocuklarda ve erişkinlerde majör depresif bozukluk, otizm spektrum bozuklukları, panik bozukluğu ve dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu ve saldırgan davranışlar olmak üzere çeşitli zihinsel ve davranışsal rahatsızlıklarla olan ilişkisi ortaya konmuştur (71).

Monoamin oksidaz (MAO) tarafından metabolize edilen iki temel kimyasal serotonin ve dopamindir. Bu iki temel kimyasalın salgılanmasını artıran ilaçların tespit edilmesi ya da farklı ilaçların bu kimyasalları dolaylı yoldan tetiklemesi duyguların da değişmesine neden olabilmektedir. Geline nokta monoaminergic aktivitenin karakter özelliklerini etkilediğini göstermektedir (68,69). Küçük örneklerle yapılan önceki genetik analizler, MAO-A varyantlarının şizofreni, bipolar bozukluk, dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu ve panik bozukluğuna yatkınlık oluşturabileceğini gösterdi, ancak olumsuz sonuçlar da gözlemlendi. MAO-A geni üzerindeki genetik ilişkilendirme çalışmaları, temel olarak aşağıdaki ortak değişkenlere odaklanmıştır: promotor bölgede 30 bp'lik bir VNTR (Variable Number of Tandem Repeats) polimorfizmi, intron 2'de CA tekrar polimorfizmi ve ekson 8'de yer alan G941T polimorfizmidir (69).

Yapılan araştırmalarla sosyal kuralların ihlali başka insanların haklarını görmezden gelme gibi karakterize anti sosyal davranışların da genetik nedenlerinin olduğu ortaya konmaya başlanmıştır. Nitekim davranışların genetik nedenlere bağlı olarak geliştiği düşüncesi uzun bir süredir akademik olarak çalışılmaktadır. Bu bağlamda dizigotik ve monozigotik ikizler örneğinde çalışmalar yapılmış ve sosyal davranışlarda görülen sapmaların daha çok monozigotiklerde fazla görüldüğü aktarılmaktadır. Bununla birlikte yapılan araştırmalarda genetik yollarla hırsızlık gibi anti sosyal davranışların değil, saldırganlık ve şiddet gibi anti sosyal davranışların geçtiği gözlemlenmektedir. Anti sosyal davranışların iki formu bulunmaktadır. Bunlardan biri tüm yaşam boyuca devam eden diğeri ise adolesan dönemine kadar sürendir. Ancak bu iki form arasında yaşam boyu süren anti sosyal davranışların daha erken başladığı ve nörogelişimsel kökenli olduğu da aktarılmaktadır (72).

MAO enziminin düşük aktivitesine neden olan genotip, stres, alkole bağımlılık, fiziksel aktivite, gıda yoksunluğu ve yüksek yağ beslenmesi dâhil çevresel faktörlerle

değişebilir. Genetik ve çevresel faktörlerin etkileşimi de MAO-A enzim aktivitesinin düzenlenmesinde merkezi bir sorun olarak ortaya çıkmıştır (73). Kötü muamele görmüş çocukların çoğu genç erişkinlikte ve ergenlikte suçlu olmamasına rağmen, çocuklukta kötü muamele daha sonraki dönemde suçluluk riskini artırmaktadır. Düşük MAO-A enzim aktivitesine neden olan genotipe sahip kötü muamele görmüş erkek çocuklar, yüksek enzim aktivitesine neden olan genotipe sahip bireylerden daha şiddetli davranışlar sergilemektedir (12). Benzer şekilde, MAOA-uVNTR'nin düşük enzim aktivitesine neden olan genotipi, 15 yaşından önce kötü muameleye maruz kalan erkek deneklerde daha yüksek dürtüsellik ile ilişkilendirilmiştir (74).

Bununla birlikte birçok farklı alanda saldırgan davranışların nedenleri araştırılmıştır. Bu araştırmalarda saldırgan tutumların nedenleri olarak çevresel ve genetik faktörler öne çıkmıştır. Ancak kasıtlı saldırgan davranışlar yapan bireylerde genetik faktörlerin çevresel faktörlere göre daha ön plana çıktığı da gözlemlenmiştir. Cinsiyet değişkeni üzerinden yapılan bir başka çalışma ise erkeklerdeki saldırganlığın genetik kadınlardaki saldırganlığın ise çevresel faktörlerle tetiklendiğini ortaya koymuştur (75).

Major depresif bozukluk (MDB), karmaşık genetik yapıya sahip yaygın bir psikiyatrik bozukluktur. Gen-gen / gen-çevre etkileşimleri hastalığın gelişiminde çok önemli bir rol oynamaktadır. Genel popülasyonda MDB prevalansı yaklaşık %17'dir. Zhang ve ark. yaptıkları çalışmada MAO-A enziminin aktivitesine neden olan gen polimorfizmi MDB riskinde artış olabileceğini ortaya koymuşlardır(76). Uyku bozuklukların da ayrıca MAO-A geni ile ilişkili olduğu öne sürülmüştür. Spesifik olarak uyku problemleri, MAO-A genini içeren X-kromozomal mikro delesyonlarının neden olduğu Norrie hastalığı olanlarda bulunur. Bu tür uyku bozuklukları kısmen MAO enzim aktivitesinin eksikliğine bağlanabilir. Ayrıca, MAO-A'sı olmayan erkek fareler, diğer davranışsal problemlerin yanı sıra, uyku sırasında şiddet içeren davranışlar göstermişlerdir (77).

Dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu (DEHB) çocukluk çağıının en sık tanı konulan psikiyatrik hastalığıdır. DEHB semptomları dürtüsellik, hiperaktivite ve dikkatsizliği içerir. Görülme sıklığı erkeklerde kızlardan fazla olup, erkek/kız oranı 3/1 ile 9/1 arasında bildirilmektedir. Bu nedenle, X kromozomu üzerindeki genlerin hastalığın gelişiminde rol oynayabileceği öne sürülmüştür. Monoamin oksidaz A geni, insan X kromozomunda lokalize olduğu düşünüldüğünde, bu genin diğer nöropsikiyatrik hastalıklar ile ilişkisi de göz önüne alındığında, hastalık gelişiminde risk oluşturabileceği düşünülebilir. Diğer taraftan DEHB'nun patofizyolojisiyle en çok ilişkilendirilen nörotransmitterler dopamin, noradrenalin ve serotoninidir. MAO-A'nın bu nörotransmitterlerin düzenlenmesinde etkin rolü bulunmaktadır. DEHB etyolojisinde genetik dâhil birçok faktörün rol oynadığı multi faktöriyel bir bozukluktur. DEHB'nin etyolojisini belirlemeye yönelik araştırmalar genetik, nörokimyasal, beyin görüntüleme ve çevresel nedenlere odaklanmıştır. Bazı çalışmalar spesifik MAO-A enziminin aktivitesine neden olan gen polimorfizmi ve DEHB arasındaki ilişkileri tanımlamıştır. Son zamanlarda, 23 aday genin (COMT, DRD1-DRD4, DAT1, SNAP25, MAO-A ve MAO-B dâhil) bir taramasında, MAO-A'nın, araştırılan genler içerisinde DEHB'nin altında yatan en umut verici aday gen olduğunu bildirdi (78).

Şizofreni, düşünce ve davranış bozuklukları ile birlikte görülen yaygın bir psikiyatrik hastalıktır. Şizofreni, sanrılar, işitsel halüsinasyon, duygusal bozukluklar ve zayıf konsantrasyon gibi klinik semptomlarla karakterizedir. Şizofreni hastalarının yakın akrabalarının bu hastalığa yakalanma olasılığı olduğu bilinmektedir. Aile, ikiz ve evlat edinme çalışmaları genetik faktörlerin şizofreni etiyolojisine yaklaşık %64-80 oranında katkıda bulunduğunu göstermiştir. Bazı araştırmacılar MAO-A enziminin aktivitesine neden olan gen polimorfizmi ve şizofreni arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Bazı çalışmalarda yakın ilişki bulunurken bazılarında anlamlı ilişki saptanmamıştır (79).

2.2.3. Adli Bilimler ve MAO-A Gen Polimorfizmi İlişkisi

Son yirmi yılda, ceza yargılamalarında sinir bilimi ile ilgili kanıtların kullanımı dünya çapında artmaktadır. Özellikle ABD genelinde, Birleşik Krallık, Kanada ve Hollanda gibi ülkelerde ceza davalarında yapılan denetimlerde sinir bilim kullanımı ile ilgili artış eğilimi görülmektedir. Kanıtlar sıklıkla yapısal beyin görüntüleme, elektroensefalografi (EEG) ve nöropsikolojik değerlendirmeleri içermektedir(80). Davranışsal genetik kanıtlar ortaya konduğunda, en sık olarak depresyon ve psikoz gibi akıl hastalıklarının genetik temellerine ek olarak, bağımlılık bozukluklarının (uyuşturucu ve alkol kötüye kullanımı da dâhil olmak üzere) kalıtılabilirliği ve kumar sorunu alanlarında uzman tanıklığına başvurulmuştur. Sınırlı sayıda uzman, saldırgan ve antisosyal davranışlarla bağlantılı bir gen varyantı olan monoaminoksidaz A'nın düşük enzim aktivitesine neden olan genotipin (MAOA-L), suçla ilişkili genetik bir risk oluşturduğuna dair kanıtlar sunmuşlardır (81).

1990'lı yılların başında, erkek üyeleri olağan dışı derecede agresif ve antisosyal cezai davranış oranları gösteren ve monoamin oksidaz A'nın tamamen yokluğuna yol açan nadir bir mutasyon saptanan Hollandalı bir aile tespit edildi. Yeni Zelanda'da bir epidemiyolojik kohortun uzunlamasına takibine dayanan MAOA-L genotipinin ilk çalışması, MAOA-L genotipinin, Kafkas erkeklerinde ancak çocuklukta kötü muamele gördüğü zaman, agresif ve antisosyal davranış riski arttığını tespit etti. Çocuklukta kötü muamele ve antisosyal davranışa maruz kalındığında ilişkili olduğu saptanmasına rağmen, MAOA-L genotipi ile agresif veya antisosyal davranış arasında doğrudan bir ilişki yoktu (12). Replikasyon çalışmaları istisnalar bildirilmesine rağmen, genellikle MAOA-L genotipinin varlığı ile agresif ve antisosyal davranış arasında düşük bir ilişki olduğunu göstermiştir. Genel olarak, bu ana etkinin meta-analizleri, doğrudan genetik etkinin çalışmalar içinde çok küçük ve heterojen olduğunu bulmuştur (82).

Caspi ve arkadaşlarının (2002) bulgularını takip eden araştırmalar, çocuklukta kötü muamele yaşayan MAOA-L genotip taşıyıcıları ile dürtüsel, agresif ve antisosyal davranış için “gen-çevre” etkileşimini büyük ölçüde çoğaltmıştır (83). Buna bağlı olarak, çocukluğunda olumsuz olaylar yaşayan MAOA-L genotipinin taşıyıcılarının, dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu, depresyon ve dürtüsellik gibi diğer davranışsal düzensizlik bozukluklarının artış oranlarına dikkat çekilmiştir. Bununla birlikte, birkaç büyük prospektif çalışma, gen-çevre etkileşimini, saldırganlık riskini artırıcı olarak gösteremedi. Bu birkaç çalışmaya rağmen, MAOA-L genotipinin iki metaanalizi, gen-çevre etkileşiminin orta derecede güvenilir olduğunu göstermiştir (84,85).

McSwiggan ve ark. davranışsal genetik verilerin en yaygın adli kullanımının ne olabileceğini araştırmak için MAOA-L genotip testinin sonuçlarının kanıtlara sunulduğu ceza davalarını incelemişlerdir. MAOA-L genotipinin kanıtının bulunduğu 1995 ve 2016 yılları arasında 11 cezai işlem tespit etmişlerdir. Vakaların çoğu ABD'den (9 dava) ve ikisi İtalya'dandı. Uzmanlar genel olarak adli psikiyatristlerdi ve sanık için suçlamalar cinayete teşebbüsten üçlü cinayete kadar uzanıyordu. 11 sanığın MAOA-L genotipini oluşturan test sonuçları sekiz vaka için biliniyordu. MAOA-L genotipinin kanıtı, suçluluk aşamasında incelenen 11 vakanın ikisinde birinci derece cinayete yönelik kısmi savunma olarak sunuldu. Mahkeme, birinci derece cinayet suçunun daha az cinayet derecesine indirgenmesine izin verecek yüksek riskli bir genotip taşımanın, azaltılmış cezai sorumluluk (veya suçluluk) için yasal kriterleri yerine getirmediğini tespit etti. Bu amaçla, genellikle zihinsel bir hastalık veya kusurdan kaynaklanan veya kendi kendini kontrol etme yeterliliğini önemli ölçüde bozan zihinsel işlevsellik anormalliği gerektiği belirtildi. Genetik etkiler de dahil olmak üzere bir davranışa neden olan sebepleri tanımlamak yasal olarak etkili bir bahane olarak görülmedi. Bu davada mahkeme, saldırgan ve antisosyal davranış için genetik bir riskin “akıl hastalığı veya geriliğinin” ilk yasal engelini karşılamadığını tespit etti (83).

MAOA-L alelinin etkileri üzerine yapılan bilimsel araştırma, genotip taşıyan herkesin zihinsel bir bozukluk gösterdiğini veya kendi kendini kontrol edemediğini göstermez. Bu nedenle, bu tür amaçlar için MAO-A durumu için genetik testlerin faydası sınırlıdır. Sadece bir vakada, MAOA-L genotipinin suçluluk aşamasında bir hâkim tarafından kabul edilebilir olduğuna karar verildi. Dahası, kısmen bu kanıtlara dayanarak, savunma, jüriyi daha düşük derecede bir suçlamaya ikna etmekte başarılı olmuş ve suçlanana birinci dereceden cinayet yerine gönüllü adam öldürmekten suçlu bulmuştur (86). Hüküm aşamasında, genotip kanıtı, beş davadan dördünde kabul edildi, bunlardan biri daha az hüküm ile sona erdi. Beş dava, mahkûmiyet sonrası temyiz başvurularında genotip kanıtı kullandı, bunlardan ikisi hüküm indirimi ile sonuçlandı. Bir MAOA-L genotipinin varlığının kanıtı, bir sanığı cezai sorumluluktan mazeret edecek yasal bir savunmayı desteklemiyor gibi görünüyor, ancak defalarca ciddi ceza davalarında ahlaki suçluluğun hafifletilmesinin kabul edilebilir olduğu bulunmuştur.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmanın örneklem grubunu Üsküdar Üniversitesi'nde 2018-2019 eğitim öğretim yılında öğrenim gören öğrenciler oluşturmaktadır. Söz konusu çalışmamız için örnek toplama işlemi Üsküdar Üniversitesi Grişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı onayı ile gerçekleşmiştir. Çalışma Helsinki bildirisine uygun bir şekilde yürütüldü. Örneklem grubu araştırma hakkında bilgilendirildi ve yazılı onayları alındı. Çalışma Üsküdar Üniversitesi Moleküler Biyoloji ve Genetik laboratuvarında gerçekleşti.

3.1. Çalışma Grubunun Seçilmesi ve Biyolojik Materyalin Toplanması

Çalışmaya 2019 Ocak- Ekim aylarında Üsküdar Üniversitesi'nde öğrenim gören lisans ve ön lisans öğrencileri dahil edilmiştir. Çalışmaya toplamda 106 kişi dahil edildi ancak laboratuvar aşamasında DNA izolasyon basamağında oluşan kontaminasyondan dolayı uygun görüntü elde edilemeyen 4 erkek çalışmadan çıkartıldı ve çalışma diğer dışlama kriterleri de göz önüne alınara 44 erkek 58 kadın olmak üzere 102 kişi ile tamamlandı.

Çalışmamızın verileri öğrencilere dağıtılan kısa demografik bilgilerini içeren Kişisel Bilgi Formu, Kısa Semptom Envanteri (KSE) (EK-3), ve siber zorbalık, siber mağduriyet durumlarını belirlemek amacı ile Tanrikulu (2015)'nun yeniden düzenlediği Üniversite Öğrencileri için Yenilenmiş Siber Zorbalık Envanteri (EK-4) kullanılarak toplanmıştır.

Çalışmada kullanılan kişisel veri formu araştırmacının kendisi tarafından çalışmanın esasına göre geliştirilmiştir. İlgili formda katılımcılara; ebeveynlerinin eğitim seviyeleri, cinsiyetleri, yaşları, okudukları bölüm, interneti hangi sıklıklarla kullandıkları, günlük internet ihtiyaçları ve kullandıkları sosyal medya ağları sorulmuştur.

Çalışmamızda örnekler bukkal svap kullanılarak ağız içi sürüntü yöntemi ile elde edilen materyalden izole edilen DNA ile gerçekleştirildi (Şekil 3). İzole edilen DNA ile

kimliklendirme yapmak için tasarlanan MAO-A VNTR spesifik primerler ile PCR basamağı gerçekleşti. Sonrasında analiz sonuçları yorumlandı.



Şekil 3: Genetik çalışmalar için üretilmiş bukkal svap örneği

- **Dahil olma kriterleri;**
 - ✓ Üniversite öğrencisi olmak (Lisans veya ön lisans),
- **Dışlama kriterleri;**
 - ✓ Daha önce tanı almış psikiyatrik hastalık öyküsü olması,
 - ✓ Eşlik eden nörodejeneratif hastalık öyküsü olması,
 - ✓ Alkol veya madde bağımlılığı,
 - ✓ Onam formunu imzalamayan kişiler,
 - ✓ Laboratuvar aşamasında örnek materyalinde sorun çıkması (kontaminasyon, DNA saptanmaması vs) ,

3.1.1. Üniversite Öğrencileri İçin Yenilenmiş Siber Zorbalık Envanteri

Bu çalışmada veri toplama aracı olarak kullanılan envanter daha öce Topçu ve Erdur-Baker (2015) tarafında geliştirilen Yenilenmiş Siber Zorbalık Envanteri'nin Tanrıkulu (2015) tarafından üniversite öğrencilerine uygulanması için yeniden düzenlenmiş halidir (87, 88). İlgili envanter iki bölümden oluşmakta ve toplam 12 madde içermektedir. Envanterdeki iki bölüm ise siber zorbalığa maruz kalmanın deneyimi ve siber zorbalıktan oluşmaktadır. İki bölümün de aynı maddelerden oluştuğu envantere ilk bölüm siber zorbalık yapmayı ikinci bölüm ise siber zorbalığa maruz kalmayı ölçmektedir.

Üniversite Öğrencileri için Yenilenmiş Siber Zorbalık Envanteri dörtlü derecelendirilme ile (1 = hiç, 2 = bir kez, 3 = iki veya üç kez, 4 = üçten çok kez) cevaplanmaktadır. Katılımcılardan son 6 ay içerisinde siber zorbalık yaptı iseler ilk bölümde “ben yaptım” kısmı düşünülerek yine aynı şekilde son altı ayda herhangi bir zorbalığa uğradı iseler “bana yapıldı” kısmı düşünülerek maddelere cevap vermesi istenmiştir.

Yenilenmiş siber zorbalık envanterine göre, bir katılımcının siber zorba ya da siber mağdur olarak sınıflandırılabilmesi için ölçekte yer alan herhangi bir davranışı en az iki kez veya farklı iki ya da daha fazla davranışı en az birer kez tekrar etmesi yeterlidir. Eğer katılımcı iki veya daha fazla siber zorbalık yapıp sadece bir kez mağdur olduysa siber zorba, iki veya daha fazla siber mağdur olup, bir kez siber zorbalık yaptıysa siber mağdur olarak kabul edildi. Katılımcı iki veya daha fazla siber zorbalık yapıp aynı zamanda mağdur olması durumunda ise siber zorba-mağdur grubuna dahil edildi. Örneklem grubu karşılaştırma ve ilişkili unsurları incelemek amacıyla ayrıca siber zorba-mağdur grup, diğer gruplara dağıtılarak, siber zorbalık olan ve olmayan; ve siber mağduriyet olan ve olmayan kategorileriyle iki farklı şekilde gruplandırılmıştır.

Üniversite Öğrencileri için Yenilenmiş Siber Zorbalık Envanteri'nin iç tutarlık katsayıları incelendiğinde ise; siber mağduriyet bölümün 0.73; siber zorbalık bölümünün ise 0.80 iç tutarlığa sahip olduğu tespit edilmiştir.

3.1.2. Kısa Semptom Envanteri

Kısa Semptom Envanteri (KSE) 53 maddeden oluşan kendini değerlendirme türü birenavanterdir. Normal örneklemelerde olduğu gibi, çeşitli psikiyatrik ve medikal hastalarda da ortaya çıkabilecek bazı psikolojik semptomları yakalamak amacıyla geliştirilmiş çok boyutlu bir semptom tarama ölçeğidir. SCL-90 olarak bilinen 90 maddelik Semptom Belirleme Listesi'nin kısaltılmış hali olan KSE yaklaşık olarak 5-10 dakika içinde doldurulan 53 maddeye indirgenmiş bir envanterdir.

KSE, dokuz alt ölçek, ek maddeler ve üç global indeksten oluşmuştur. Alt ölçekler, sırası ile “Somatizasyon”, “Obsesif-Kompulsif Bozukluk”, “Kişilerarası Duyarlılık”, “Depresyon”, “Anksiyete Bozukluğu”, “Hostilite”, “FobikAnksiyete”, “Paranoid Düşünceler”, “Psikotizm” olarak isimlendirilmiştir. Şahin ve Durak (1994) tarafından yapılan Türkiye uyarlamasında KSE'nin “Anksiyete”, “Depresyon”, “Olumsuz Benlik”, “Somatizasyon” ve “Hostilite” olmak üzere beş faktörden oluştuğu bulunmuştur. KSE, likert tipi bir ölçektir. Her madde “hiç yok / biraz var / orta derecede var / epey var / çok fazla var” seçeneklerine göre cevaplanmakta ve sırasıyla 0, 1, 2, 3, 4 puan verilerek puanlanmaktadır (89).

Bu alt ölçekteki maddeler aşağıda sıralanmıştır:

“ Anksiyete” 12, 13, 28, 31, 32, 36, 38, 42, 43, 45, 46, 47 ve 49. maddeler.

“ Depresyon” 9, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 25, 27, 35, 37 ve 39. maddeler.

“ Olumsuz Benlik” 15, 21, 22, 24, 26, 34, 44, 48, 50, 51, 52 ve 53. maddeler.

“ Somatizasyon” 2, 5, 7, 8, 11, 23, 29, 30 ve 33 maddeler.

“ Hostilite” 1, 3, 4, 6, 10, 40 ve 41. maddeler.

3.1.3. Kullanılan Araç ve Gereçler

Tablo I : Kullanılan araç ve gereçler

Svap	COPAN 4N6 FLOQ Swabs. 4520CF (DNase ve RNase içermez)
Jel görüntüleme cihazı	FUSION FX7-02 VILBER LOURMAT
PCR cihazı	BİO-RAD - T100 Thermal Cyclers
NanoDrop	Micro Spectrophotometer – Nano 400 ALLSHENG
Mikro santrifüj	BECKMAN COULTER -Microfuge 16
Otoklav	
Kabin	
Etüv	Thermo Scientific - HERA THERM
Vorteks	Stuart - Vortex Mixer Variable Speed Model SA8
Dijital hassas terazi	RADWAG AS220/C/2
Elektroforez tankı	Thermo Scientific Easy Cast™
Mikrodalga fırın	Arçelik
Derin dondurucu	Arçelik
Eppendorf tüpler (1,5 ml ve 0,2 ml'lik)	Axygen Genuine
Otomatik mikro pipetler (1000 ml 200 ml 100 ml)	Eppendorf
Pipet uçları (100 µl, 1000 µl,5 ml, 10 ml)	EX PellPLUS
Cam malzemeler	Erlen, balon joje, mezur
Parafilm	
Steril eldiven	
Bone	
Maske	

3.2. DNA İzolasyonu ve Genotipleme

Örnekleme grubundan yanak içi sürüntü (bukkalsvap) ile alınan biyolojik örnekler DNA izolasyonu için laboratuvarında hemen işleme alındı. Kullanılmış olduğumuz COPAN marka svap kendi içerisinde bulunan sterilependorf tüplere uç kısmı tüpün içerisinde kalacak şekilde kondu ve üzerine 200 µl PBS eklendi. DNA çekilmesi için genomik DNA izolasyon kiti olarak RTA kandan DNA izolasyon kiti kullanıldı (Şekil 5).



Şekil 5: RTA kandan genomik DNA izolasyon kiti

3.2.1. DNA İzolasyon Protokolü

1. Ependorf tüplerinin içine 20 µl Proteinaz K konularak pipetleme ile iyice karıştırıldı.
2. 200 µl Solüsyon B eklendi ve 20 saniye vurum-vorteks yapılarak karıştırıldı. Kısa santrifüj yapıldıktan sonra her 3 dakikada bir karıştırılarak 65 C'de 15 dakika inkübasyona bırakıldı.
3. 260 µl etanol(%96-100) eklenip, 20 saniye varum-vorteks yapılarak karıştırıldı.
4. Kısa santrifüjden sonra karışım, toplama tüpünün içine yerleştirilmiş spin kolona aktarıldı.

5. 5000x g'de 1 dakika santrifüjlendi.. Sıvı içeren alttaki tüp atıldı ve kolon yeni bir toplama tüpüne yerleştirildi.
6. Tüpe 700 µl Solüsyon W1 eklendi.. 5000x g'de 1 dakika santrifüj edildi. Toplama tüpündeki sıvı atıldı ve kolon yeni bir toplama tüpüne yerleştirildi.
7. Üzerine 700 µl Solüsyon W2 eklendi. 16000 x g'de 1 dakika santrifüj edildi. Toplama tüpündeki sıvı atıldı ve kolon yeni bir toplama tüpüne yerleştirildi.
8. 16000xg'de 3 dakika daha santrifüj edildi. Spin kolon, steril 1.5 ml'lik bir mikrosantrifüj tüpüne transfer edildi.
9. Tüpün içerisine 100 µl 70 C'ye ısıtılmış Solüsyon E eklendi, kolonun kapağı kapatıldı ve oda sıcaklığında 3 dakika inkübe edildi.
10. 5000xg'de 1 dakika santrifüj edildi.
11. Son olarak 16000xg'de 30 saniye daha santrifüj edildi.
12. Spin kolon tüp içerisinden çıkarılarak atıldı. İzole edilmiş DNA' lar PCR reaksiyonu yapılana kadar -20 °C' de saklandı.

İzolasyondan sonra, tüm DNA örneklerinin saflığı UV spektrofotometre ile A260 / A280 oranında kontrol edildi.

3.2.2 Polimeraz Zincir Reaksiyonu Basamağı

MAO-A geni promotor bölgesindeki 30 bp'lik VNTR polimorfizmi Polimeraz Zincir Reaksiyonu (PCR, Polymerase Chain Reaction) yöntemi ile saptandı. Bunun için F 5'-CAGCGCCCAGGCTGCTCCAGAAAC-3' ve R 5'-GGTTCGGGACCTGGGCAGTTGTGC-3' primerleri kullanılarak MAO-A geninin ilgili bölümü amplifiye edildi. Bağlanma sıcaklığı 65°C de optimize edildi. Her PCR karışımın içine 5 µL Buffer, 1µL Forward Primer, 1 µL Reverse Primer, 0.5 µL Taq DNA polimeraz ve 15.5 µL ddH2O konuldu. Toplam hacim 25 µL olarak elde edildi.

Tablo III: Polimeraz zincir reaksiyonu bileşenleri ve miktarı

PCR Bileşenleri	1 x Hacim / Reaksiyon (µL)
Buffer	5 µL
Taq DNA Polimeraz	0.5 µL
F Primer	1 µL
R Primer	1 µL
ddH ₂ O	15.5 µL
DNA	2 ng/ µL
Toplam	25 µL

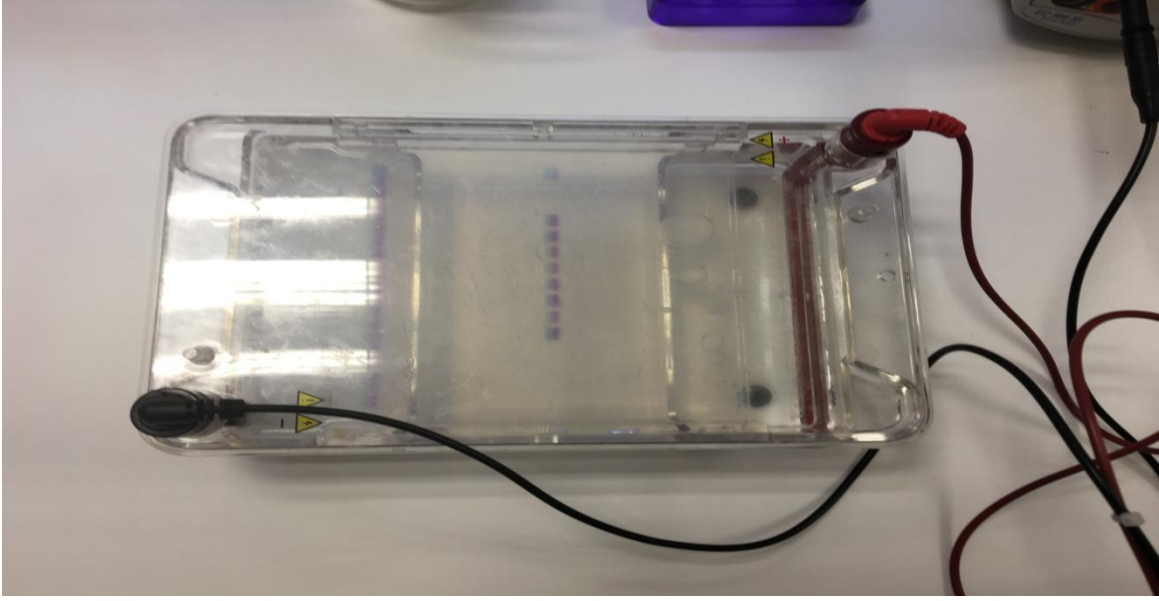
Tablo IV: Polimeraz Zincir Reaksiyonu Döngüsü

Basamaklar	Sıcaklık	Zaman (dakika)
Başlangıç denatürasyonu	95 °C	5:00 dk
Denatürasyon	95 °C	1:00 dk
Bağlanma	65 °C	0:45 dk
Uzama	72 °C	1:00dk
Son uzama	72 °C	5:00dk
Soğuma	4 °C	∞

Döngü Sayısı 39

3.2.3. PCR Ürünlerinin Jel Elektrofrezisi ile Görüntülenmesi

PCR ürünleri hazırlanan 5 µg etidyum bromür içeren %3' lük agaroz jele 5' er µl yüklenerak 90 dakika 100 voltta yürütüldü ve elektrofrez sonrası oluşan bantlar UV transillüminatörde görüntüledi.



Şekil 6 : PCR ürünlerinin elektroforez tankında yürütülmesi

Agaroz jel hazırlığı;

1. 4.5 gr agaroz ile 150 ml 1X TBE çözeltisi bir erlen içinde karıştırıldı.
2. Daha sonra erleninin ağzı kapatılır. Alüminyum folyo ile kapatılan erlenin ağzı delinerek mikrodalgada kaynatılır.
3. Hazırlanmış olduğumuz agaroz jelin yoğunluğu fazla olduğundan hiç beklemeden işleme alındı.
4. Üzerine 5µl EtBr ilave edildi ve çözelti homojen bir yapı kazanana kadar erlen çalkalandı. (Bu işlem çeker ocak altında kontrollü bir şekilde yapıldı.)
5. Hazırlanan homojen karışım tarakları yerleştirilmiş elektroforez tankına kabarcık oluşmayacak şekilde döküldü. Jelin katılaşması için 30 dk çeker ocağın içerisinde bekletildi.
6. Katılaştıran jelden taraklar ve bariyerler jele zarar vermeden çıkarılarak kalıp elektroforez tankına yerleştirildi.
7. Jelin üzerini kaplayacak miktarda tank içerisine 1X TBE çözeltisi konuldu.

Örneklerin jele yüklenmesi için yeterli uzunlukta parafilm üzerinde 1 µl 6X jel LoadingDye ve 5 µl DNA örneği mikropipet yardımı ile homojenizasyon için yavaşça karıştırıldı. Karışım jeli delmeden dikkatlice jel kuyucuklarına yüklendi. Tank kapağı kapatıldı ve anot ile katot uçlarının bağlantıları takıldı. Yüklenen örnekler 100 V lık elektrik akımında 90 dakika boyunca jel üzerinde yürütüldü. UV ışığında jel görüntüleme cihazında sonuçlar değerlendirildi.

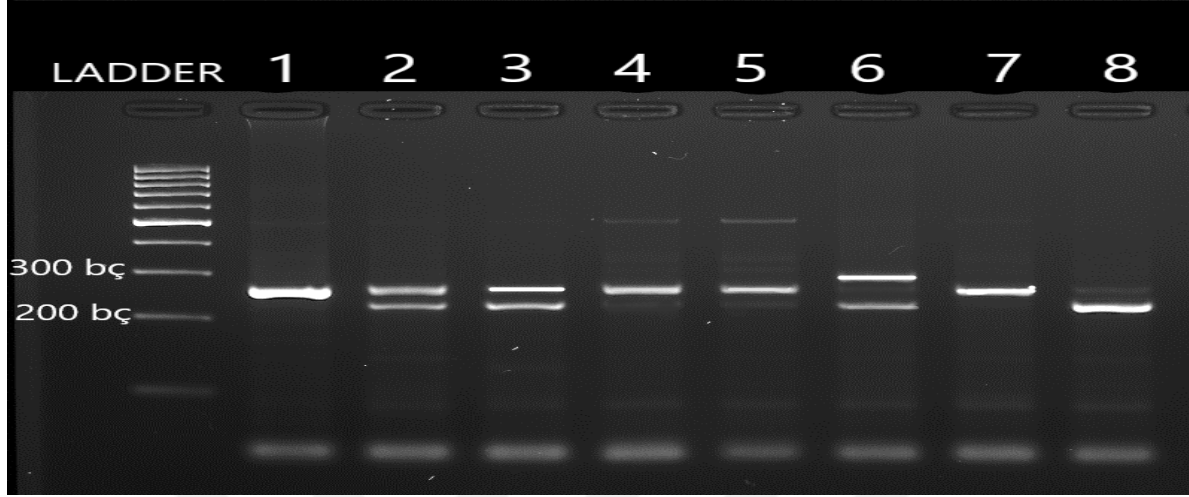
3.2.4. MAOA-u 30 bp VNTR Polimorfizmi İçin Genotipleme

Polimorfizm, primerler kullanılarak PCR ile tespit edildi ve üç farklı 30 bp VNTR polimorfizmi gözlemlendi: 3 tekrar (221 bç), 4 tekrar (251 bç) 5 tekrar (281 bç). Çalışmamızda Sabol ve ark. çalışması esas alınarak yüksek ve düşük enzim aktivitesine neden olan genotip gruplarını belirlemek için alel 1 (3-tekrar) ve alel 4 (5-tekrar) düşük enzim aktivitesine neden olan genotip; alel 2 (3.5-tekrar) ve alel 3 (4-tekrar) yüksek enzim aktivitesine neden olan genotip olarak kabul edildi. Çalışmamız da 2 aleline (3,5-tekrar) rastlamamıştır. Cinsiyetlere göre her bir genotipin görülme sıklıkları yüzde olarak hesaplandı (90).

MAO'nun X kromozomu üzerinde bulunması ve kadınların iki, erkeklerin bir tane X kromozomuna sahip olması, alel tekrar sayısı bakımından kadınlarda heterozigotluğa neden olabilir.Heterozigotalel taşıyıcıları için MAO-A düşük veya yüksek enzim aktivitesine neden olan genotip bakımından hala belirsiz olduğundan, çoğu araştırmacı çalışmalarını genellikle erkek numuneler üzerine yapmış veya heterozigot dişileri çalışmalarından çıkartmışlardır(91).

Biz de çalışmamızdan tekrar sayısına göre düşük ve yüksek enzim aktivitesine neden olan genotip grubu birlikte bulunduran heterozigot alelleri (3 tekrar/4 tekrar gibi), düşük ve

yüksek enzim aktivitesine neden olan genotip olarak sınıflandırdığımızdan bir gruba dâhil etmedik.



Şekil 7: MAO-A geni promotor bölge 30 baz çiftlik VNTR polimorfizmine ait genotip örnekleri: 1,4,5 ve 7 numaralı örnekler; 3 genotipinde, 2 ve 3 numaralı örnekler; 1-3 genotipinde, 6 numaralı örnek; 1-4 genotipinde ve 8 numaralı örnek 1 genotipine sahiptir.

Tablo V: Fragment analizi

Fragment bç analiz		
Alel 1	3 tekrar	221 bç
Alel 2	3,5 tekrar	233 bç
Alel 3	4 tekrar	251 bç
Alel 4	5 tekrar	281 bç
Alel 1-3	3 ve 4 tekrar	221 bç ve 251 bç
Alel 3-4	4 ve 5 tekrar	251 bç ve 281 bç

3.2.5. İstatistiksel Yöntem

Verilerin tanımlayıcı istatistiklerinde ortalama, standart sapma, medyan en düşük, en yüksek, frekans ve oran değerleri kullanılmıştır. Değişkenlerin dağılımı kolmogorov simirnov test ile ölçüldü. Nicel bağımsız verilerin analizinde bağımsız örneklem t-test, Mann-Whitney U test kullanıldı. Nitel bağımsız verilerin analizinde ki-kare test kullanıldı. Korelasyon analizinde spearman korelasyon analizi kullanıldı. Analizlerde SPSS 22.0 programı kullanılmıştır. İstatistiksel açıdan $p \leq 0.05$ değeri anlamlı olarak kabul edilmiştir.



4.BULGULAR

4.1.Çalışma Grubunun Özellikleri

Çalışmaya 58 (%56,9) kadın, 44 (%43,1) erkek olmak üzere 102 kişi dahil edildi. Çalışmaya dahil edilen örneklem grubunda en küçük yaş 18, en büyük yaş 25 ve grubun yaş ortalaması 20.9 ± 1.9 'du.

Çalışma grubunda 86 (%84,5) kişinin anne ve babası beraberken, 21 (%15,5) kişinin anne ve babaları ayrı yaşamaktaydı veya anne-babadan birisi vefat etmişti. Günlük en düşük internet kullanım süresi 1 saat iken en yüksek 17 saatti ve ortalama internet kullanımı $5,7 \pm 3,9$ saatti. Örneklerin tamamı kendisine ait akıllı telefona sahipti. Çalışma grubunun akıllı telefon sahip olma süresine bakıldığında en düşük 1 yıl iken en yüksek 17 yıld ve ortalama $7,6 \pm 3,2$ yıl idi. 95 (%93,1) kişi kişisel internet ağına sahipken, 7 (%6,9) kişi değildi. 91 (%89,2) kişi çoğu zaman internete evden erişim sağarken, 11 (%10,2) kişi ev dışından (okul, otobüs) erişim sağlamaktaydı. Katılımcılardan 92'si çoğunlukla (%90,2) kişisel telefon aracılığıyla internete bağlantı sağlarken, 10 (%9,8) kişi bilgisayardan internete erişim sağlamaktaydı.

Siber zorbalık ölçeğine göre katılımcılardan 10 (%9,8) tanesi zorba, 21 (%20,6) tanesi mağdur, 43 (%42,2) tanesi de zorba-mağdur grubundayken, 28 tanesi (%27,5) zorba veya mağdur kategorisinde değildi. Katılımcılar sadece zorba veya sadece kurban olarak iki alt gruba ayrıldığında 53 (%52) kişi zorba, 49 (%48) kişi zorba olmayan kategorideydi, diğer taraftan kurban bakımından 64 (%62,7) kişi kurban, 34 (%37,3) kişi kurban olmayan kategoriye alındı.

Katılımcıların kısa semptom envanteri alt grupları puan ortalamalarına bakıldığında anksiyete $13,8 \pm 10,5$, depresyon $16,5 \pm 10,5$, olumsuz benlik $12,9 \pm 10$, somatizasyon $8,4 \pm 8,0$, hostilite $8,8 \pm 5,8$ puan ortalamasına sahipti.

Tablo VI. Demografik verilerin ve değişkenlerin dağılımı

		Min-Mak	Ort.± s.s./n-%	
Yaş		18 - 25	20,9 ± 1,9	
Cinsiyet	Kadın		58	%56,9
	Erkek		44	%43,1
Günlük ortalama internet kullanım süresi/saat		1 - 17	5,7 ± 3,9	
Akıllı telefona sahip olma süresi/yıl		1 - 17	7,6 ± 3,2	
Kişisel internet ağı	(+)		95	%93,1
	(-)		7	%6,9
İnternet bağlantı noktası	Ev		91	%89,2
	Ev dışı		11	%10,8
İnternet bağlantı Aracı	Akıllı telefon		92	%90,2
	Bilgisayar/tablet		10	%9,8
Aile özellikleri	Anne baba birlikte		86	%84,5
	Anne veya baba ayrı/vefat etmiş		16	%15,5
Siber zorba veya mağdur olma özellikleri	Siber zorba		10	%9,8
	Siber mağdur		21	%20,6
	Zorba-mağdur		43	%42,2
	Zorba-mağdur olmayan		28	%27,5
Kısa Semptom Envanteri	Anksiyete	0 - 49	13,8 ± 10,5	
	Depresyon	1 - 48	16,5 ± 10,5	
	Olumsuz benlik	0 - 46	12,9 ± 10,0	
	Somatizasyon	0 - 34	8,4 ± 8,0	
	Hostilite	0 - 27	8,8 ± 5,8	

4.2.Cinsiyete Göre Alel ve Genotip Grubunun Dağılımı

Alellerin kadın ve erkek grupta dağılımına bakıldığında kadın grupta en çok izlenen alel eşit olarak 1-3 (%44,8) ve 3-3 (%44,8) alelliydi. 1-1, 1-4, 3-4 alelleri 2'ser (%3,4) kadında saptandı.

Erkek grupta en sık izlenen alel 34 (%77,3) kişi ile 3 aleliydi. 1 aleli 10 (%22,7) erkekte izlendi. 2 aleline erkek ve kadın grupta rastlanmadı.

Düşük ve yüksek enzim aktivitesine neden olan genotip bakımından 60 (%58,8) kişi yüksek enzim aktivitesine neden olan genotip, 14 (%13,7) kişi düşük enzim aktivitesine neden olan genotip grubunda yer alırken, 28 (%27,5) kişi heterozigot gruptaydı. Heterozigot grup yüksek veya düşük enzim aktivitesine neden olan genotip grubuna dâhil edilmedi. Kadın ve erkek ayrı ayrı bakıldığında kadın grupta, 26 (%44,8) kişi yüksek enzim aktivitesine neden olan genotipe sahip iken, 4 (%6,9) kişi düşük enzim aktivitesine neden olan genotipe sahipti ve 28 (%48,3) kişi heterozigot gruptaydı. Erkek grupta 34 (%77,3) kişi yüksek enzim aktivitesine neden olan genotipe sahipken, 10 (%22,7) kişi düşük enzim aktivitesine neden olan genotip grubundaydı.

Tablo VII. Cinsiyete göre alel ve genotip grubun dağılımı

			n (%)
Alel dağılımı	Kadın	1-1	2 (%3,4)
		1-3	26 (%44,8)
		3-3	26 (%44,8)
		1-4	2 (%3,4)
		3-4	2 (%3,4)
	Erkek	1	10 (%22,7)
	3	34 (%77,3)	
Düşük ve yüksek enzim aktivitesine neden olan genotip	Kadın	Düşük	4 (%6,9)
		Yüksek	26 (%44,8)
		Heterozigot	28 (%48,3)
	Erkek	Düşük	10 (%48,3)
	Yüksek	34 (%77,3)	

4.3. Siber Zorba Olan ve Olmayan Grupta Değişkenlerin Kıyaslanması

Siber zorba olan ve olmayan grupta cinsiyet, anne baba birlikteliği, internet erişim aracı, kişisel internet bağlantısı olması, internet bağlantı noktası, günlük internet kullanım süresi, akıllı telefon sahip olma süresi bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p>0.05$). Yaş siber zorba olmayan grupta olan gruba göre daha yüksekti ve bu fark istatistiksel olarak anlamlıydı ($p=0.025$).

Siber zorba olan ve olmayan grupta kısa semptom envanteri toplam ortalama puanına ve alt gruplarına (anksiyete, depresyon, olumsuz benlik, somatizasyon, hostilite) bakıldığında, toplam ortalama puanı ($p=0.002$) ve tüm alt parametreler siber zorba olan grupta olmayan gruba göre daha yüksekti ve bu fark istatistiksel olarak anlamlıydı (sırasıyla $p=0.003$, $p=0.004$, $p=0.008$, $p=0.043$, $p=0.004$).

Tablo VIII. Siber zorba olan ve olmayan grupta değişkenlerin kıyaslanması

	Siber zorba olan (n=53)	Siber zorba olmayan (n=49)	<i>p</i>
Cinsiyet			
<i>Erkek</i>	25 (%56,8)	19 (%43,2)	0.392 ^{χ²}
<i>Kadın</i>	28 (%48,3)	30 (%51,7)	
Yaş	20,40 ± 1,78	21,32 ± 1,97	0.025^m
Anne baba birlikteliği			
<i>Anne ve baba beraber</i>	42 (%48,8)	44 (%51,2)	0.143 ^{χ²}
<i>Anne ve baba ayrı</i>	11 (%61,8)	5 (%31,3)	
İnternet erişim aracı			
<i>Akıllı telefon</i>	50 (%54,3)	42 (%45,7)	0.189 ^{χ²}
<i>Bilgisayar/tablet</i>	3 (%30)	7(%70)	
Kişisel internet bağlantısı			
<i>Var</i>	51 (%53,7)	44 (%46,3)	0.199 ^{χ²}
<i>Yok</i>	2 (%28,6)	5 (%71,4)	
İnternet bağlantı noktası			
<i>Ev</i>	45 (%49,5)	46 (%50,5)	0.144 ^{χ²}
<i>Ev dışı herhangi bir yer</i>	8 (%72,7)	3 (%27,3)	
Günlük internet kullanım süresi	6,18 ± 3,83	5,08 ± 3,82	0.058 ^m
Akıllı telefona sahip olma süresi	7,56 ± 2,67	7,67 ± 3,72	0.909 ^m
Kısa Semptom Envanteri			
<i>Anksiyete</i>	16,43 ± 10,84	11,02 ± 9,40	0.003^m
<i>Depresyon</i>	19,32 ± 10,65	13,42 ± 9,46	0.004^m
<i>Olumsuzbenlik</i>	15,28 ± 10,61	10,22 ± 8,69	0.008^m
<i>Somatizasyon</i>	9,24 ± 7,42	7,51 ± 8,54	0.043^m
<i>Hostilite</i>	10,33 ± 5,75	7,06 ± 5,34	0.004^m
Toplam	70.64 ± 39.59	49.24 ± 38.20	0.002^m

^{χ²}Chi-Square (Fischer's Exact) test; ^mMann Whitney-U test

4.4.Siber Mağdur Olan ve Olmayan Grupta Değişkenlerin Kıyaslanması

Siber mağdur olan ve olmayan grupta cinsiyet, anne baba birlikteliği, internet erişim aracı, internet bağlantı noktası, günlük internet kullanım süresi, akıllı telefon sahip olma süresi bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p>0.05$). Yaş siber mağdur olmayan grupta olan gruba göre daha yüksekti ve bu fark istatistiksel olarak anlamlıydı ($p=0.003$). Diğer taraftan kişisel internet bağlantısına sahip olma oranı siber mağdur olan grupta, olmayan gruba göre istatistiksel olarak yüksek anlamlı saptandı ($p=0.01$).

Siber mağdur olan ve olmayan grupta kısa semptom envanteri toplam ortalama puanına ve alt gruplara (anksiyete, depresyon, olumsuz benlik, somatizasyon, hostilite) bakıldığında, toplam ortalama puan farkı ($p=0.002$) siber mağdur gruba göre istatistiksel olarak anlamlı yüksek saptandı ($p=0.048$). Alt parametrelere bakıldığında siber mağdur olan grupta anksiyete ve somatizasyon puan farkı istatistiksel olarak anlamlı yüksek saptanırken, (sırasıyla $p=0.023$, $p=0.033$), olumsuz benlik ve hostilite ortalama puanı siber mağdur grupta, mağdur olmayan gruba göre daha yüksekti. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildi (sırasıyla $p=0.256$, $p=0.111$, $p=0.091$).

Tablo IX.Siber mağdur olan ve olmayan grupta değişkenlerin kıyaslanması

	Siber mağdur olan (n=64)	Siber mağdur olmayan (n=38)	P
Cinsiyet			
<i>Erkek</i>	25 (%56,8)	19 (%43,2)	0.281 ^{χ²}
<i>Kadın</i>	39 (%67,2)	19 (%32,8)	
Yaş	20,48 ± 1,84	21,52 ± 1,88	0.003^m
Ailedurumu			
<i>Anne ve baba beraber</i>	54 (%62,8)	32 (%37,2)	0.982 ^{χ²}
<i>Anne veya baba birlikte değil</i>	10 (%62,5)	6 (%37,5)	
İnternet erişim aracı			
<i>Akıllı telefon</i>	59 (%64,1)	33 (%35,9)	0.494 ^{χ²}
<i>Bilgisayar/tablet</i>	5 (%50)	5 (%50)	
Kişisel internet bağlantısı			
<i>Var</i>	63 (%66,3)	32 (%33,7)	0.01^{χ²}
<i>Yok</i>	1 (%14,3)	6 (%85,7)	
Çoğunlukla internet bağlantı noktası			
<i>Ev</i>	55 (%60,4)	36 (%39,6)	0.204 ^{χ²}
<i>Ev dışı herhangi bir yer</i>	9 (%81,8)	2 (%18,2)	
Günlük internet kullanım süresi	5,95 ± 4,08	5,15 ± 3,42	0.455 ^m
Akıllı telefon sahip olma süresi	7,46 ± 2,67	7,86 ± 3,96	0.856 ^m
Kısa Semptom Envanteri			
<i>Anksiyete</i>	15,10 ± 9,89	11,68 ± 11,21	0.023^m
<i>Depresyon</i>	17,35 ± 10,43	15,02 ± 10,52	0.256 ^m
<i>Olumsuzbenlik</i>	13,75 ± 9,67	11,34 ± 10,52	0.111 ^m
<i>Somatizasyon</i>	9,09 ± 7,45	7,26 ± 8,80	0.033^m
<i>Hostilite</i>	9,37 ± 5,53	7,73 ± 6,08	0.091 ^m
Total	64,68 ± 37,42	53,07 ± 44,06	0.048^m

^{χ²}Chi-Square (Fischer's Exact) test; ^mMann Whitney-U test

4.5.Alellerin ve Genotip Gruplarının Cinsiyete Göre Siber Zorba Ve Mağdur Grupları İle İlişkisi

Alellerin kadın ve erkek grupta siber zorba, siber mağdur ve zorba-mağdur bakımından dağılımına bakıldığında kadın grupta en çok izlenen alel eşit olarak 1-3 (%44,8) ve 3-3 (%44,8) alelleriyle, erkek grupta en sık izlenen alel 34 (%77,3) kişi ile 3 aleliyi.

Kadın gruba bakıldığında, alel 1-1 yalnızca 2 kadında izlenmiş olup, bu kadınların ikisi de zorba-mağdur grubundaydı. 1-3 alel dağılımına bakıldığında 11 (%19,0) kadın zorba-mağdur, 6 (%10,3) kadın mağdur, 6 (%10,3) kadın zorba-mağdur değil ve 3 (%5,2) kadın zorba grubundaydı. 3-3 alel saptanan kadınların dağılımına bakıldığında, 1 (%1,7) zorba, 7 (%12,7) mağdur, 9 (%15,5) zorba-mağdur ve 9 (%15,5) zorba-mağdur değil şeklindeydi. 3-4 aleli bulunan 2 kadından 1'si (%1,7) mağdur, diğeri (%1,7) zorba-mağdur grubundaydı.

Erkeklerde 1 ve 3 aleli izlendi, 2 ve 4 aleline rastlanmadı. 1 aleli 10 erkekte (%22,7) mevcuttu ve bu kişilerden 1 (%2,3) tanesi zorba, 1 (%2,3) tanesi mağdur, 7 (%15,9) tanesi zorba-mağdur ve 1 (%2,3) tanesi de zorba-mağdur değil grubundaydı. 3 aleline sahip 34 erkek grubun dağılımına bakıldığında 5 erkek zorba, 5 erkek mağdur, 12 erkek zorba-mağdur ve 12 erkek zorba-mağdur değil grubundaydı.

Tablo X. Cinsiyete göre alel ve genotip grubunun oranları

MAO-AuVNTR	Aleller	n				
			Zorba	Mağdur	Zorba-Mağdur	Zorba-Mağdur Değil
Kadın (XX) (%) 58	1-1	2 (%3,4)	0	0	2 (%3,4)	0
	1-3	26 (%44,8)	3 (%5,2)	6 (%10,3)	11 (%19,0)	6 (10.3%)
	3-3	26 (%44,8)	1 (%1,7)	7 (%12,7)	9 (%15,5)	9 (%15,5)
	1-4	2 (%3,4)	0	1 (%1,7)	1 (%1,7)	0
	3-4	2 (%3,4)	0	1 (%1,7)	1 (%1,7)	0
Erkek (XY) (%) 44	1	10 (%22,7)	1 (%2,3)	1 (%2,3)	7 (%15,9)	1 (%2,3)
	3	34 (%77,3)	5 (%14,7)	5 (%14,7)	12 (%35,3)	12 (%35,3)

4.6.Siber Zorba ve Siber Mağdur Olan Ve Olmayan Grupların Düşük ve Yüksek Enzim Aktivitesine Neden Olan Genotip Açısından Kıyaslanması

Siber zorba olan grupta 11 (%78,6) kişide düşük enzim aktivitesine neden olan genotip, 27 (%45,0) kişide yüksek enzim aktivitesine neden olan genotip saptanırken, siber zorba olmayan grupta 3 (%21,4) kişide düşük enzim aktivitesine neden olan genotip, 33 (%55,0) kişide yüksek enzim aktivitesine neden olan genotip mevcuttu. Siber zorba olan grupta düşük enzim aktivitesine neden olan genotip görülme oranı, olmayan gruba göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek saptandı (**p = 0,024**).

Siber mağdur olan grupta 12 (%14,3) kişide düşük enzim aktivitesine neden olan genotip görüldü. 50 (%58,1) kişide yüksek enzim aktivitesine neden olan genotip saptanırken, siber mağdur olmayan grupta 2 (%85,7) kişide düşük enzim aktivitesine neden olan genotip, 50 (%58,1) kişide yüksek enzim aktivitesine neden olan genotip mevcuttu. Siber mağdur olan grupta düşük enzim aktivitesine neden olan genotip görülme oranı, olmayan gruba göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek saptandı(**p =0,049**).

Tablo XI.Siber zorba ve siber mağdur gruplar ile düşük ve yüksek enzim aktivitesine neden olan genotip ilişkisi

	Düşük (n=14)	Yüksek (n=60)	<i>p</i>
Siber zorba olan (+) ve olmayan (-) gruplar			
Siber zorba (+)	11 (% 78,6)	27 (% 45,0)	0,024^{χ²}
Siber zorba (-)	3 (% 21,4)	33 (% 55,0)	
Siber mağdur olan (+) ve olmayan (-) gruplar			
Siber mağdur (+)	12 (% 85,7)	50 (% 58,1)	0,049^{χ²}
Siber mağdur (-)	2 (% 14,3)	36 (% 41,9)	
^{χ²} Chi-Square test			

5.TARTIŞMA

Bu çalışmada, genç katılımcıların siber zorbalık deneyimlerini ve MAO-A-uVNTR polimorfizmi ile ilişkilerini, birçok sosyo demografik ve psikolojik faktörle birlikte incelemeyi amaçladık. Bu konu üzerine ilerde yapılacak çok sayıda araştırmaya ışık tutacak önemli bilgiler ortaya koyduk.

Siber zorbalık, “sosyal bir sorun” olan yeni bir sistematik şiddet biçimidir ve son zamanlarda önemli bir halk sağlığı sorunu olarak gösterilmektedir. Siber zorbalığın farklı biçimleri, dijital topluluk ağlarını kullanan çocuklara ve ergenlere karşı psikolojik ve sistematik şiddetin etkileri olarak kabul edilebilir ve herhangi bir zamanda ve fiziksel olarak ayrılan bir alan olmadan ortaya çıkabilir. Siber zorbalık son zamanlarda giderek yaygınlaşmıştır ancak, bu konu üzerine tam olarak net bir kavramsallaştırma henüz yapılamamıştır (52,92). Dijital ilişkiler, çağdaş sosyal dinamikleri yeniden tanımlayarak bireyleri coğrafi konum, zaman ve birbirlerine bağlı oldukları insan sayısından bağımsız olarak her zaman yeni teknolojilerle bağlantı kurmaya davet eder. Özellikle sosyal ağlar olmak üzere internet kullanımı, sosyal paylaşım sitelerinde hesap ihlali, provakasyon için sahte profiller oluşturma ve hatta gizli siteler veya topluluklar tarafından intihar etmeye davet edilmeler için aracı olmaktadır.

Dijital ortamın hızla yaygınlaşması ve bu durumun negatif yansımalarının insanlar üzerine etkilerinin belirginleşmesi ile bu konuya eğilim giderek artmaktadır (92). Siber zorbalık araştırmada nispeten yeni bir alan olmasına rağmen, ergenler arasında siber zorbalığın daha fazla psikolojik, davranış ve sağlık sorunu riski ile ilişkili olduğu öne sürülmüştür. Çalışmamızda şiddete yatkın bireylerde hedef gösterilen MAO-A düşük enzim aktivitesine neden olan gen polimorfizmi ile siber zorbalığın ve siber mağdurluğun da ilişkili olabileceğini ortaya koyduk. Literatüre bakıldığında bu alanda yapılan MAO-A ile ilişkili ilk ve tek çalışma özelliğinde olup, bundan sonra yaygın görülen bu toplum sorununa ışık tutacak

nitelikte veriler sunduk.

Son yıllarda farklı ülkelerde, farklı yaş kategorilerinde siber zorbalık üzerine çok sayıda çalışma yayınlanmıştır. Yapılan çalışmalar siber zorbalığın prevalansını belirlemeye yönelik olduğu gibi, bağımsız değişkenler ile ilişkisini de ortaya koymaya çalışmıştır. Siber zorbalığın, bilimsel topluluklar tarafından benimsenen, farklı yorumları ortaya çıkaran birçok farklı formu vardır. Analiz edilen çalışmaların bir kısmı siber zorbalık için bir tanım oluşturmamış, ancak literatürde zaten mevcut olan saldırganlık ve taciz gibi zorbalık kavramlarını kullanmışlardır (93). Aboujaoude ve arkadaşları siber zorbalık, siber taciz, çevrimiçi saldırganlık, internet tacizi, internet zorbalığı ve siberetik mağduriyet veya siber mağduriyet gibi farklı tanımlamalar belirlemişlerdir(94). Yapılan prevalans çalışmalarında siber zorbalığın birkaç farklı açıdan değerlendirildiği görülmektedir. Mağdurlar (sadece siber zorbalık olaylarının mağdurlarının değerlendirmesine odaklanmış), zorbalar (sadece siber zorbalık olaylarının faillerinin değerlendirmesine odaklanmış) ve hem mağdurlar hem de zorbalar (mağdurlar ve failer arasında ayırım yapmadan bu deneyimlere odaklanmışlardır) (95). Bizim kullandığımız ölçekte de örneklem grubu yapılan değerlendirmeye göre, siber zorba, siber mağdur, zorba-mağdur olarak gruplandırılmıştır.

Siber zorbalığa dair çalışmalar, %4 ila %56 gibi geniş bir aralıkta siber zorbalığın tahmini prevalansını bildirmiştir (96,97). Siber zorbalığın yaygınlığının ülkeden ülkeye büyük ölçüde değiştiğini ve bu durumun ülkelerin oluşumundaki gerçek farklılıkları yansıtabileceği çalışmalar ile öne sürülmüştür. Aslında, ülkeler arasındaki siber zorbalıkta farklılıklar beklenmektedir, çünkü bu fenomen kültürel bağlamdan önemli ölçüde etkilenmektedir(98). Bu yüksek tahmin değişkenliğinin diğer bir nedeni de çalışmalar arasındaki metodolojik tasarım farklılıkları ile açıklanabilir (97).

En yüksek medyan prevalansı, mağdurlar göz önüne alındığında Kanada (%23,8,%1,9 ile% 65,0 arasında değişen) ve Çin (%23,0,%11,2 ile%56,9 arasında değişen) çalışma

grubunda izlenirken, İsveç (%5,2) ve Almanya (%6,3) çalışma gruplarında en düşük medyan prevalans izlenmiştir (95). Ülkemizde Arıçak (2009) ve ark. 695 üniversite öğrencisiyle yaptığı bir çalışmada öğrencilerin %19,7'sinin yaşamı boyunca en az bir defa zorbalık yaptığını, %54,4 ünün en az bir defa mağdur olduğunu, % 17,7 sinin ise siber zorba–mağdur olduğunu ortaya koymuştur (57).

12-18 yaş arası 3026 öğrenci üzerinde yapılan bir çalışmada örneklemin % 69,8'inin siber zorbalığa dâhil olduğunu,% 30,2'sinin siber kurban olduğunu saptamışlardır. En yaygın davranışlar birinin şifresini çalmak, isimsiz korkutucu telefon görüşmeleri yapmak, hakaret edici mesajlar göndermek ve itibarsızlaştırmak için biri hakkında yalan söyleyerek karalamaktı (99). 439 üniversite öğrencisi ile yapılan başka bir çalışmada üniversite öğrencilerinin% 38'inin siber zorba olan bir kişiyi tanıdığını,% 21,9'unun siber zorbalığa uğradığını ve %8,6'sının başka birisine siber zorbalık ettiğini göstermiştir (100). Çalışmamızda siber zorbalık ölçeğine göre 10 kişi siber zorba (9,8%), 21 kişi siber mağdur (%20,6), 43 (%42,2) kişi zorba-mağdur grubundayken, 28 kişi (% 27,5) zorba veya mağdur kategorisinde değildi.

Örnekleme grubu karşılaştırma ve ilişkili unsurları incelemek amacıyla siber zorbalık olan ve olmayan; ve siber mağduriyet olan ve olmayan kategorileriyle iki farklı şekilde gruplandırılmıştır. Siber zorbalık deneyimi olan gençlerin sonraki bir yıl içerisinde siber zorbalık ve siber mağduriyet riskinin arttığı, siber mağdurların da takip eden yıl içerisinde zorbalık riskinin arttığı bildirilmiştir (57). Bazı yazarlar sanal ortamdaki zorba-mağdur tanımının geleneksel zorbalıkta olduğu kadar net sınırları olmadığını öne sürmüştür. Geleneksel zorba-mağdurlar psikososyal ölçümlerde diğer gruplara göre daha olumsuz tablo çizmektedir ve en fazla davranış sorunu olan gruptur. Siber zorba-mağdur grupların sonuçları geleneksel zorba-mağdurlarla benzerlik göstermemektedir. Bir çocuğun siber zorbalığa uğradıktan sonra misilleme için tehdit veya hakarete yanıt olarak benzer bir harekette

bulunmasının tam olarak zorba-mağdur tanımını karşılamayabileceği öne sürülmüştür ve ileri araştırma gereği bildirilmiştir (101,102). Bu belirsizlikler nedeni ile araştırmamızda ölçekle belirlenen zorba-mağdur kesişim grubu ayrı bir biçimde karşılaştırmalara dâhil edilmemiştir.

Siber zorbalık ile ruh sağlığı arasında küçük ila orta dereceli ilişkiler meta-analitik çalışmalarla bildirilmiştir. Mevcut araştırmalar siber zorbalığın davranışsal ve duygusal problemler, azalmış özgüven ve benlik saygısından oluşan çeşitli zihinsel sağlık sorunları ile ilişkili olduğunu göstermektedir (103). Yapılan bir derlemede çocuklar ve ergenler arasında siber zorbalık ve depresyon arasında tutarlı bir ilişki ortaya konurken, diğer taraftan, siber zorbalığın diğer ruh sağlığı koşulları üzerindeki etkisinin kanıtı tutarsız bulunmuştur (104). Yapılan başka bir çalışmada siber zorbalık, kadınlar için duygusal problemlerle ve erkekler için davranışsal problemlerle daha güçlü bir şekilde ilişkili bulunmuştur (103).

Aile ilişkileri de yine siber zorbalık üzerine etkili bulunmuş, Nocentini ve arkadaşları 154 çalışmanın sistematik derlemesinde ebeveyn denetiminin ve izlemenin siber zorbalık için koruyucu faktörler olduğunu vurgulamıştır, ancak aşırı korumacı ebeveynlerin rolü çalışmalar arasında tutarlılık göstermemiştir (105). Ülkemizden yapılan bir çalışmada ergenlerin günlük internet kullanım süreleri, internet kullanım amaçlarının, interneti kullandıkları yer, siber zorbalık ve siber zorbalığa maruz kalma durumlarının ergenlerin bildirdiği ruh sağlığı ile ilişkili olduğu bulunmuştur (106).

Çalışmamızda siber zorba-mağdur olan grup, siber zorba ve mağdur gruba dağıtılarak gruplar siber zorba olan ve olmayan, siber mağdur olan ve olmayan olmak üzere iki ana başlıkta toplandı ve bu grupların sosyodemografik ve psikiyatrik değişkenler ile ilişkisine bakıldı. Yaş siber zorba ve siber mağdur olan grupta olmayan gruplara göre daha düşüktü ve bu fark istatistiksel olarak anlamlıydı. Yani çalışmamıza katılan gençlerden yaşı daha düşük olanlar daha fazla siber zorbalık veya siber mağduriyet durumuna yatkındı. KSE alt grupları açısından çalışma grubu ruhsal ve davranışsal yönden değerlendirildiğinde, siber zorba olan

grupta anksiyete, depresyon, olumsuz benlik, somatizasyon, hostilitieskorları siber zorba olmayan gruba göre anlamlı olarak daha yüksekti. Siber mağdur olan ve olmayan gruplara bakıldığında, kişisel internet bağlantısına sahip olma oranı ile siber mağdur olma arasında anlamlı ilişki saptandı. KSE ile değerlendirilen anksiyete ve somatizasyonile ilişkili semptom düzeyleri siber mağdur grubunda mağdur olmayanlara göre anlamlı derecede daha yüksekti. Elde ettiğimiz veriler KSE ile ilişkilendirildiği zaman siber mağdur olma ile bazı psikiyatrik bulgular anlamlı ilişkili olsa da, siber zorba olan grupta bu durum ciddi anlamda daha yüksek ilişkiliydi. Her ne kadar hastalar çalışmamızda ruhsal ve davranışsal açıdan bir psikiyatrist tarafından değerlendirilmemiş olsa da, KSE ele alındığında davranışsal ve duygusal sorunlar ile siber zorbalık arasındaki ilişki önceki çalışmaları destekler nitelikte ortaya konmuştur.

Ciddi sonuçları olup ve zorbalık prevalansının yüksek olduğu göz önüne alındığında, zorbalık/ siber zorbalık etiolojisinin farklı biçimlerinin yeterince araştırılmamış olması dikkat çekicidir. Literatürde, çevresel ve genetik faktörlerin zorbalık ve mağduriyet üzerindeki etkisine işaret eden kanıtlar dikkat çekmektedir (107-110). Aile-risk çalışmalarında, hem zorbalığın hem de mağduriyetin nesiller arası süreklilik gösterme eğiliminde olduğu öne sürülmektedir (107,111). Benzer şekilde, birçok ikiz çalışmasın da zorbalık için genetik bir eğilim olduğunu ve çok geniş aralıkta (% 32-77) tahmin edilen mağduriyet etkilenimi olduğu bildirilmiştir (108,109).Yapılan bir çalışma göstermiştir ki; genler, hangi çocukların mağdur, zorba veya her ikisi de olma riskinin yüksek olduğunu açıklamada büyük rol oynamaktadır. Mağduriyet için bu, uyandırıcı bir gen-çevre ilişkisine işaret eder; bazı çocuklar, kısmen genetik olarak etkilenmiş özelliklerden dolayı zorbalıklara maruz kalma riski altındadır. Bu nedenle, genetik etkiler bazı çocukları zorba, mağdur veya her ikisi olmak için daha savunmasız hale getirir (110). Yine yapılan başka bir kohort çalışmasında anne ve öğretmen mağduriyet ve zorbalık raporları, 10 yaşındaki ikizleri olan 1116 ailenin bir kohortunda toplandı. Genetik faktörler, mağduriyetteki varyasyonun %73'ünü ve zorbalıktaki

varyasyonun % 61'ini oluşturuyordu (112).

Moleküler genetik çalışmalara bakıldığında, farklı genetik varyantların özellikle zorbalık ile ilişkilerini değerlendiren çok az sayıda çalışma vardır (113,114). Bununla birlikte, davranışsal genetik araştırmalar, 5-HTT serotonin taşıyıcı gen, katekol O-metiltransferaz (COMT) geni ve monoamin oksidaz A (MAO-A) geni gibi genlerde antisosyal davranış ve şiddet ile ilişkili birçok genetik varyantı tanımlamıştır (115-117). Serotonintransporter geni (5-HTTLPR) üzerine yapılan bir çalışmada çocukların zorbalık mağduriyetinin duygusal sorunlarının gelişmesine yol açtığı ve 5-HTTLPR'deki genetik çeşitliliğin bu ilişkiyi yönettiği hipotezini desteklemiştir. Spesifik olarak, SS genotipine sahip sıklıkla zorbalık yapılan çocuklar, 12 yaşında duygusal problem gelişimi açısından SL veya LL genotipine sahip çocuklardan daha büyük risk altında bulunmuştur (118).Gen-çevre etkileşimlerinin, MAO-A düşük aktiviteli bir alele sahip olmanın sonuçlarının belirlenmesinde önemli bir rol oynadığı da bilinmektedir. Çalışmalar ayrıca ebeveynlerin kötü muamelesine erken maruz kalmanın, MAO-A düşük enzim aktivitesine neden olan genotip ile agresif davranışlar arasındaki ilişkiye aracılık edebileceğini göstermiştir (119).Taramalarımız sonucunda literatürde sınırlı sayıda zorbalık ve genetik faktörler ilişkisi üzerine çalışma bulunmakla birlikte, siber zorbalıkla ilgili bir genetik çalışmaya rastlanmadı. Bu durum siber zorbalığın yeni ve tam kavramlaştırılmamış bir tanım olmasından da kaynaklanıyor olabilir. Bu bağlamda çalışmamız siber zorbalık ve genetik ilişkisini ortaya koyan literatürdeki ilk ve tek çalışma olabilir.

En çok araştırılan ve hedef gösterilen genetik varyantlardan biri olan MAO-A düşük enzim aktivitesine neden olan genotipçok sayıda bağımsız çalışmada, farklı alt tip saldırganlık (reaktif ve proaktif) ve antisosyal davranışlarla (açık ve örtülü) ilişkili olduğu gösterilmiştir (12,115,120).Genin daha düşük aktivitesinin, katekolaminlerin azalmış yıkımına yol açtığı ve genel olarak daha yüksek miktarda sirküle edilmiş nörotransmitterin ortamda bulunduğu ileri

sürülmektedir. Bu durumun, duygusal uyarılma sırasında beynin limbik bölgelerinin reaktivitesinin artmasına ve prefrontal korteksin düzenleyici faaliyetlerinde bozulmalara yol açtığı tahmin edilmektedir (121).

Çalışmamızda gruplar hem alel bakımından, hem de düşük ve yüksek enzim aktivitesine neden olan genotip bakımından değerlendirildi. MAO-A geni X kromozomu üzerinde bulunduğundan erkeklerde tek ve kadınlarda çift alel gözükmektedir ve bu nedenle alel dağılımını kadın ve erkek grupta ayrı ayrı ele aldık. Alelerin kadın ve erkek grupta dağılımına bakıldığında kadın grupta en çok izlenen alel eşit olarak 1-3 (44,8%) ve 3-3 (44,8%) alelleri idi. Erkek grupta en sık izlenen alel 3 (77,3%) aleli idi. 2 aleline erkek ve kadın grupta rastlanmadı. Bu durum 2 alelinin diğer alellere göre geçmiş çalışmalarda da daha az bulunması ile uyumluydu (122).

MAO-A düşük alel varyantlarının çeşitli agresif, cezai ve suçlu davranış biçimleriyle ilişkili olduğu bulunmasına rağmen, akran etkileşimlerinde bir saldırganlık biçimi olarak zorbalık ile ilişkisi daha az araştırılmıştır. İngiltere'deki uzunlamasına yapılan bir çalışmada MAO-A'nın düşük enzim aktivitesine neden olan genotipinin, çocuklarda zorbalık ve mağduriyet ile ilişkili olduğu bildirilmiştir (119). Yaptığımız literatür tarama sonuçlarına göre, siber zorbalıkla ilgili olarak, hiçbir çalışma MAO-A enzim aktivitesine neden olan genotip durumu ile siber zorbalık arasındaki ilişkiyi özel olarak değerlendirmemiştir. Aslında bu durum, genetik ve çevresel faktörlerin katkılarının çeşitli zorbalık türleri arasında farklı olabileceğinden ve siber zorbalığı, failin anonimliği gibi geleneksel zorbalıklardan ayıran farklı özelliklere sahip olabilmesinden kaynaklanıyor olabilir(9). Çalışmamızın metodunda da belirttiğimiz gibi, tekrar sayısına bakıldığında 1-3 (3 tekrar/4tekrar) gibi heterozigot aleller (28 katılımcı) sağlıklı sonuç vermemesi bakımından, yüksek ve düşük enzim aktivitesine neden olan genotip gruplarından herhangi birisine dâhil edilmedi. Çalışmamızda özellikle siber zorba olan grupta daha güçlü olmak üzere; siber zorba ve siber mağdur olma durumu ile

MAO-A düşük enzim aktivitesine neden olan genotipe sahip olma arasında anlamlı ilişki saptandı. Şiddet ve antisosyal davranış ile MAO-A düşük enzim aktivitesine neden olan genotip arasındaki ilişkiyi ortaya koyan önceki çalışmalar göz önüne alınarak ortaya koyduğumuz hipotezimiz bu anlamda doğrulanmış oldu.

Çalışmamızın kısıtlılıkları arasında katılımcı sayısının az olması belirtilebilir. Özellikle heterozigot grubu düşük veya yüksek enzim aktivitesine neden olan genotipgruba dahil edemememiz bu kısıtlılığı daha da artırmıştır. Diğer bir kısıtlılık çalışmaya katılan grubun ruhsal ve davranışsal değerlendirmelerinin bir psikiyatrist aracılığıyla yapılmamış olması idi. Çok merkezli çalışmalarla fazla sayıda gönüllü popülasyonlarında çalışmanın yapılmasının yararlı olacağı aşikardır.

6.SONUÇ ve ÖNERİLER

Gerçekleştirdiğimiz çalışma Türkiye’ de siber zorba ve mağdurlarda gen polimorfizmi inceleme açısından yapılan ilk çalışmadır. Sonuç olarak dijital iletişim araçlarının hızla yaygınlaşmasının olumsuz bir etkisi olarak siber zorbalık ve siber mağduriyetin önemli bir halk sorunu haline gelerek giderek artması tahmin edilmektedir. Özellikle siber zorbalığın ruhsal ve davranışsal problemler ile ilişkisi desteklenmiştir. Bu açıdan, gerek siber zorbalık riskini arttıran durumlar olarak, gerek ise siber zorbalığa maruz kalmanın bir sonucu olarak ortaya çıkabilecek bu psikiyatrik problemlerin tanımlanarak bunlara yönelik destekleyici müdahale programlarının geliştirilmesi önem arz etmektedir. Çalışmamız birçok olumsuz davranışta hedef gösterilen MAO-A düşük enzim aktivitesine neden olan gen polimorfizminin siber zorbalık ve siber mağduriyet ile ilişkisi olduğunu bulmuştur. Bununla birlikte, MAO-A enziminin aktivite düzeyi ve agresyon arasındaki ilişkinin olumsuz erken dönem çocukluk yaşantıları da dâhil olmak üzere çevresel etmenler tarafından şekillendirildiği göz önünde bulundurularak, bu faktörlerin boylamsal olarak incelendiği daha ileri çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Bu sebeple çevresel faktörlerin yanı sıra genetik etkilerin de siber zorbalık ve mağduriyet üzerine etkili olduğu sonucuna varılabilir.

7.KAYNAKLAR

1. Yaman E, Sönmez Z. Cyberbullying trends of adolescence. *Online Journal of Technology Addiction & Cyberbullying*, 2015; 2(1): 18-31.
2. Olweus D. School bullying: Development and some important challenges. *Annual review of clinical psychology*, 2013; 9: 751-780.
3. Kim YS, Koh YJ, Leventhal BL. Prevalence of school bullying in Korean middle school students. *Archives of pediatrics & adolescent medicine*, 2004; 158(8): 737-741.
4. Cappadocia MC, Weiss JA, Pepler D. Bullying experiences among children and youth with autism spectrum disorders. *Journal of autism and developmental disorders*, 2012; 42(2): 266-277.
5. Sterzing PR, Shattuck PT, Narendorf SC, Wagner M, Cooper BP. Bullying involvement and autism spectrum disorders: prevalence and correlates of bullying involvement among adolescents with an autism spectrum disorder. *Archives of pediatrics & adolescent medicine*, 2012; 166(11): 1058-1064.
6. Alikasifoglu M, Erginoz E, Ercan O, Uysal O, Albayrak-Kaymak D. Bullying behaviours and psychosocial health: results from a cross-sectional survey among high school students in Istanbul, Turkey. *European Journal of Pediatrics*, 2007; 166(12): 1253.
7. Sipahi-Tıprıdamaz H. Factors affecting and accompanying peer bullying in 6th and 7th grade students in a school in the Bornova District of İzmir Province. *Ege University Health Sciences Institute Doctorate Thesis, İzmir/Turkey.*(Advisor: Prof. Dr. AO Karababa), 2008.
8. Kokkinos CM, Antoniadou N, Markos A. Cyber-bullying: An investigation of the psychological profile of university student participants. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 2014; 35(3): 204-214.
9. Kowalski RM, Fedina C. Cyber bullying in ADHD and Asperger Syndrome populations. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 2011; 5(3): 1201-1208.

10. Faucher C, Jackson M, Cassidy W. Cyberbullying among university students: Gendered experiences, impacts, and perspectives. *Education Research International*, 2014; 2014.
11. Beran TN, Rinaldi C, Bickham DS, Rich M. Evidence for the need to support adolescents dealing with harassment and cyber-harassment: Prevalence, progression, and impact. *School Psychology International*, 2012; 33(5): 562-576.
12. Caspi A, McClay J, Moffitt TE, Mill J, Martin J, Craig IW ve ark. Role of genotype in the cycle of violence in maltreated children. *Science*, 2002;297: 851-854.
13. Zhang Y, Ming QS, Yi JY, Wang X, Chai QL, Yao SQ. Gene-gene-environment interactions of serotonin transporter, monoamine oxidase A and childhood maltreatment predict aggressive behavior in Chinese adolescents. *Frontiers in behavioral neuroscience*, 2017;11:17.
14. Olweus D. Victimization by peers: Antecedents and long-term outcomes. Teoksessa Rubin, K. & Asendorpf, J.(toim.) *Social withdrawal, inhibition and shyness in childhood*. 1993.
15. Betts LR. Cyber bullying behaviours. In: *Encyclopedia of Information Science and Technology*, Third Edition. IGI Global, 2015. p. 6727-6735
16. Besag VE. *Bullies and victims in schools. A guide to understanding and management*, 1989.
17. Rigby K. *New perspectives on bullying*. Jessica Kingsley Publishers, 2002..
18. Piskin M. School bullying: Definition, types, related factors, and strategies to prevent bullying problems. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 2002;2 (2): 531-562.
19. Olweus D. Bully/victim problems among schoolchildren: Basic facts and effects of a school based intervention program. *The development and treatment of childhood aggression*, 1991;17: 411-448.
20. Samara M, Burbidge V, El Asam A, Foody M, Smith P, Morsi H. Bullying and cyberbullying: their legal status and use in psychological assessment. *International journal of environmental research and public health*, 2017; 14(12): 1449.

21. Waseem M, Nickerson AB. Bullying. In: StatPearls [Internet]. StatPearls Publishing, 2019.
22. Bayram N, Saylı M. Üniversite Öğrencileri Arasında Siber Zorbalık Davranışı. Suç Önleme, 2013; 143.
23. Erdur-Baker O, Kavut F. Cyber bullying: a new face of peer bullying. Eurasian Journal of Educational Research, 2007; 7(27): 31-42.
24. Juvonen J, Gross EF. Extending the school grounds?—Bullying experiences in cyberspace. Journal of School health, 2008; 78(9): 496-505.
25. Willard NE. The authority and responsibility of school officials in responding to cyberbullying. Journal of Adolescent Health, 2007; 41: 64-65.
26. Shariff S. Cyber-dilemmas in the new millennium: School obligations to provide student safety in a virtual school environment. McGill Journal of Education/Revue des sciences de l'éducation de McGill, 2005;40(3):467-487
27. Patchin JW, Hinduja S. Bullies move beyond the schoolyard: A preliminary look at cyberbullying. Youth violence and juvenile justice, 2006;4(2):148-169.
28. Anderson WL. Cyber stalking (cyberbullying)-proof and punishment. Insights to a Changing World Journal, 2010;4:18-23.
29. Gini G, Pozzoli T. Association between bullying and psychosomatic problems: A meta-analysis. Pediatrics, 2009;123:1059-1065.
30. Engstrom K, Hallqvist J, Moller J, Laflamme L. Do episodes of peer victimisation trigger physical injury? A case-crossover study of Swedish school children: Scandinavian Journal of Public Health. Scandinavian Journal of Public Health, 2005;33:19-25.
31. Owens L, Shute R, Slee P. “Guess what I Just Heard!”: Indirect Aggression Among Teenage Girls in Australia’, Aggressive Behavior 200;26:67-83.
32. Carlyle KE, Steinman KJ. Demographic differences in the prevalence, co-occurrence, and correlates of adolescent bullying at school. Journal of School Health, 2007;77(9):623-629.

33. Juvonen J, Graham S, Schuster MA. Bullying among young adolescents: The strong, the weak, and the troubled. *Pediatrics*, 2003;112(6):1231-1237.
34. Spriggs AL, Iannotti RJ, Nansel TR, Haynie DL. Adolescent bullying involvement and perceived family, peer and school relations: commonalities and differences across race/ethnicity. *J Adolesc Health* 2007;41(3):283-93.
35. Wang J, Iannotti RJ, Luk JW, Nansel TR. Co-occurrence of victimization from five subtypes of bullying: Physical, verbal, social exclusion, spreading rumors, and cyber. *Journal of Pediatric Psychology*, 2010;35(10):1103-1112.
36. Dempsey AG, Sulkowski ML, Nichols R, Storch EA. Differences between peer victimization in cyber and physical settings and associated psychosocial adjustment in early adolescence. *Psychology in the Schools*, 2009;46:962-972.
37. Beran T, Li Q. Cyber-harassment: A study of a new method for an old behavior. *Journal of educational computing research*, 2005;32(3):265.
38. Ybarra ML. Linkages between depressive symptomatology and Internet harassment among young regular Internet users. *CyberPsychology & Behavior*, 2004;7(2):247-257.
39. Waasdorp TE, Bradshaw CP. The overlap between cyberbullying and traditional bullying. *Journal of Adolescent Health*, 2015;56(5):483-488.
40. Ybarra ML, Diener-West M, Leaf PJ. Examining the overlap in Internet harassment and school bullying: Implications for school intervention. *Journal of Adolescent Health*, 2007; 41(6): S42-S50.
41. Olweus Dan. Cyberbullying: An overrated phenomenon?. *European Journal of Developmental Psychology*, 2012;9(5): 520-538.
42. Tanrikulu T, Kınay H, Arıcak OT. Cyberbullying sensibility scale: validity and reliability study. *Trakya University Journal of Education*, 2013;3(1): 38-47.
43. Willard NE. Cyberbullying and cyberthreats: Responding to the challenge of online social aggression, threats, and distress. Research press, 2007.

44. Hinduja S, Patchin JW. Bullying beyond the schoolyard: Preventing and responding to cyberbullying. Corwin Press, 2014.
45. Kowalski RM, Limber SP, Agatston PW. Cyber Bullying: The new moral frontier. Oxford, UK: Blackwell Publishing Ltd, 2008.
46. Hines HN. Traditional bullying and cyber-bullying: are the impacts on self-concept the same?. 2011; PhD Thesis. Western Carolina University.
47. Williams KD, Cheung CK, Choi W. Cyberostracism: effects of being ignored over the Internet. Journal of personality and social psychology, 2000;79.5:748.
48. Li Q. Cyberbullying in high schools: A study of students' behaviors and beliefs about this new phenomenon. Journal of Aggression, Maltreatment & Trauma, 2010;19.4:372-392.
49. Groth J. Cyberstalking -psychological perspective, Educational Forum, 2010; 2(43), 85-98.
50. Siegle, D. Cyberbullying and sexting: Technology abuses of the 21st century. Gifted Child Today, 2010; 33(2), 14-65.
51. Chan S, Khader M, Ang J, Tan E, Khoo K, Chin J. Understanding 'happy slapping'. International Journal of Police Science & Management, 2012, 14.1: 42-57.
52. Nixon CL. Current perspectives: the impact of cyberbullying on adolescent health. Adolescent health, medicine and therapeutics, 2014;5:143.
53. Aksaray PDS. Psikolojik Danışman Semra. Siber zorbalık. Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 2011;20(2): 405-432.
54. Brochado S, Soares S, Fraga S. A scoping review on studies of cyberbullying prevalence among adolescents. Trauma, Violence, & Abuse, 2017;18(5): 523-531.
55. Patchin JW, Hinduja S. Traditional and nontraditional bullying among youth: A test of general strain theory. Youth & Society, 2011;43(2): 727-751.
56. Arıcak T, Siyahhan S, Uzunhasanoglu A, Saribeyoglu S, Ciplak S, Yilmaz N ve ark. Cyberbullying among Turkish adolescents. Cyberpsychology & behavior, 2008; 11(3): 253-261.

57. Aricak OT. Psychiatric symptomatology as a predictor of cyberbullying among university students. *Eurasian Journal of Educational Research* 2009;34:167-184
58. Nagatsu T. Progress in monoamine oxidase (MAO) research in relation to genetic engineering. *Neurotoxicology*, 2004; 25: 11-20.
59. Walker WH, Kearney EB, Seng R, Singer TP. Sequence and structure of a cysteinyl flavin peptide from monoamine oxidase. *Biochemical and biophysical research communications*, 1971;44 (2): 287-292.
60. Wang CC, Billett E, Borchert A, Kuhn H, Ufer C. Monoamine oxidases in development. *Cellular and molecular life sciences*, 2013; 70(4): 599-630.
61. Su AI, Wiltshire T, Batalov S, Lapp H, Ching, K A, Block D ve ark. A gene atlas of the mouse and human protein-encoding transcriptomes. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 2004;101(16): 6062-6067.
62. Shih JC, Chen K, Ridd MJ. Monoamine oxidase: from genes to behavior. *Annual review of neuroscience*,1999; 22(1):197-217.
63. Binda C, Newton-Vinson P, Hubálek F, Edmondson DE, Mattevi A. Structure of human monoamine oxidase B, a drug target for the treatment of neurological disorders. *Nature structural & molecular biology*, 2002;9(1):22.
64. De Colibus L, Li M, Binda C, Lustig A, Edmondson DE, Mattevi A. Three-dimensional structure of human monoamine oxidase A (MAO A): relation to the structures of rat MAO A and human MAO B. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 2005;102(36):12684-12689.
65. Binda C, Mattevi A, Edmondson DE. Structural properties of human monoamine oxidases A and B. *Int. Rev. Neurobiol*, 2011;100: 1-11.
66. Sun YX, Wang XH, Xu AH, Zhao JH. Functional polymorphisms of the MAO gene with Parkinson disease susceptibility: a meta-analysis. *Journal of the neurological sciences*, 2014; 345: 97-105.
67. Shih JC, Wu JB, Chen K. Transcriptional regulation and multiple functions of MAO genes. *Journal of neural transmission*, 2011; 118 (7): 979-986.

68. Cura DO, Cankaya T. "Genetik faktörlerin şiddet davranışı üzerine etkisi." DEÜ Tıp Fakültesi Dergisi 2017;31:97-102
69. Liu Z, Huang L, Luo XJ, Wu L, Li M. MAOA variants and genetic susceptibility to major psychiatric disorders. *Molecular Neurobiology* 2016; 53: 4319–4327.
70. Vrieze SI, McGue M, Miller MB, Hicks BM, Iacono WG. Three mutually informative ways to understand the genetic relationships among behavioral disinhibition, alcohol use, drug use, nicotine use/dependence, and their co-occurrence: twin biometry, GCTA, and genome-wide scoring. *Behavior genetics*, 2013, 43(2): 97-107.
71. Voltas N, Aparicio E, Arija V, Canals J. Association study of monoamine oxidase-A gene promoter polymorphism (MAOA-uVNTR) with self-reported anxiety and other psychopathological symptoms in a community sample of early adolescents. *Journal of anxiety disorders*, 2015;31: 65-72.
72. McLaughlin E, Newburn T. *The SAGE Handbook of Criminological Theory*: SAGE Publications. 2010; 73- 75
73. Naoi M, Riederer P, Maruyama W. Modulation of monoamine oxidase (MAO) expression in neuropsychiatric disorders: genetic and environmental factors involved in type A MAO expression. *Journal of Neural Transmission*, 2016;123(2): 91-106.
74. Huang Y-Y, Cate SP, Battistuzzi C, Oquendo MA, Brent D, Mann JJ. An association between a functional polymorphism in the monoamine oxidase a gene promoter, impulsive traits and early abuse experiences. *Neuropsychopharmacology* 2004; 29(8): 1498-1505.
75. McDermott R, Hatemi PK. The relationship between physical aggression, foreign policy and moral choices: Phenotypic and genetic findings. *Aggressive behavior*, 2017; 43(1): 37-46.
76. Zhang J, Chen Y, Zhang K, Yang H, Sun Y, Fang Y ve ark. A cis-phase interaction study of genetic variants within the MAOA gene in major depressive disorder. *Biological psychiatry*, 2010, 68(9): 795-800.

77. Brummett BH, Krystal AD, Siegler IC, Kuhn C, Surwit RS, Züchner S. Associations of a regulatory polymorphism of monoamine oxidase-A gene promoter (MAOA-uVNTR) with symptoms of depression and sleep quality. *Psychosomatic medicine*, 2007; 69(5): 396-401.
78. Nymberg C, Jia T, Lubbe S, Ruggeri B, Desrivieres S, Barker G ve ark. Neural mechanisms of attention-deficit/hyperactivity disorder symptoms are stratified by MAOA genotype. *Biological psychiatry*, 2013;74(8): 607-614.
79. Kim SK, Park HJ, Seok H, Jeon HS, Chung JH, Kang WS ve ark. Association study between monoamine oxidase A (MAOA) gene polymorphisms and schizophrenia: lack of association with schizophrenia and possible association with affective disturbances of schizophrenia. *Molecular biology reports*, 2014; 41(5): 3457-3464.
80. De Kogel CH, Westgeest EJMC. Neuroscientific and behavioral genetic information in criminal cases in the Netherlands. *Journal of Law and the Biosciences*, 2016;2(3): 580-605.
81. Dorfman HM, Meyer-Lindenberg A, Buckholtz JW. Neurobiological mechanisms for impulsive-aggression: the role of MAOA. *Curr Top Behav Neurosci*. 2014;17:297–313.
82. Ficks CA, Waldman ID. Candidate genes for aggression and antisocial behavior: a meta-analysis of association studies of the 5HTTLPR and MAOA-uVNTR. *Behavior genetics*, 2014;44(5): 427-444.
83. McSwiggan S, Elger B, Appelbaum PS. The forensic use of behavioral genetics in criminal proceedings: Case of the MAOA-L genotype. *International journal of law and psychiatry*, 2017;50: 17-23.
84. Byrd AL, Manuck SB. MAOA, childhood maltreatment, and antisocial behavior: meta-analysis of a gene-environment interaction. *Biological psychiatry*, 2014;75(1): 9-17.
85. Taylor A, Kim-Cohen J. Meta-analysis of gene–environment interactions in developmental psychopathology. *Development and psychopathology*, 2007; 19(4): 1029-1037.
86. Denno, DW. Courts' increasing consideration of behavioral genetics evidence in criminal cases: Results of a longitudinal study. *Mich. St. L. Rev.*2011: 967-1047.

87. Tanrikulu İ. The relationships between cyber bullying perpetration motives and personality traits: Testing uses and gratifications theory. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Orta Doğu Teknik Üniversitesi,2015
88. Topcu Ç, Erdur-Baker Ö. The revised cyber bullying inventory (RCBI): Validity and reliability studies. *Procedia-social and behavioral sciences*, 2010; 5: 660-664.
89. Sahin NH, Durak AB, Uğurtaş S. The validity, reliability and factor structure of the Brief Symptom Inventory (BSI). *Turk psikiyatri dergisi= Turkish journal of psychiatry*, 2002;13(2): 125-135.
90. Sabol SZ, Hu S, Hamer D. A functional polymorphism in the monoamine oxidase A gene promoter. *Human genetics*, 1998;103(3): 273-279.
91. Samochowiec J, Samochowiec A, Puls I, Bienkowski P, Schott BH. Genetics of alcohol dependence: a review of clinical studies. *Neuropsychobiology*, 2014;70(2): 77-94.
92. Ferreira TRSC, Deslandes SF. Cyberbullying: concepts, dynamics, characters and healthimplications. *CienSaudeColet*. 2018; 23(10): 3369-3379.
93. Berne S, Frisé A, Schultze-Krumbholz A,Scheithauer H, Naruskov K, Luik P ve ark. Cyberbullying assessment instruments: A systematic review. *Aggression and violent behavior*, 2013;18(2): 320-334.
94. Aboujaoude E, Savage MW, Starcevic V, Salame WO. Cyberbullying: Review of an Old Problem GoneViral. *J AdolescHealth* 2015; 57(1):10-18
95. Brochado S, Soares S, Fraga S. A scopingreview on studies of cyberbullying prevalence among adolescents.*Trauma Viol. Abuse*2017;18(5):523-531.
96. Erdur-Baker O. “Cyberbullying and Its Correlation to Traditional Bullying, Gender and Frequent and Risky Usage of Internet-Mediated Communication Tools.” *New Media and Society* 2010;12(1):109–125.
97. Tiffany, Field. “Cyberbullying: A Narrative Review.” *Journal of Addiction Therapy an Research* 2018;2(1):10–27

98. Barlett, CP, Gentile DA, Anderson CA, Suzuki K, Sakamoto A, Yamaoka A ve ark. Cross-cultural differences in cyberbullying behavior: A short-term longitudinal study. *Journal of Cross-Cultural Psychology*. 2014;45(2):300–313.
99. Garaigordobil M. Cyberbullying in adolescents and youth in the Basque Country: Prevalence of cyber victims, cyber aggressors, and cyber observers. *Journal of Youth Studies* 2015;18:569-582.
100. MacDonald C, Roberts-Pittman B. Cyberbullying among college students: Prevalence and demographic differences. *Procedia: Social and Behavioral Sciences* 2010;9:2003–2009.
101. Law DM, Shapka JD, Hymel S, Olson BF, Waterhouse T. The changing face of bullying: An empirical comparison between traditional and Internet bullying and victimization. *Computers in Human Behavior* 2012;28:226–232.
102. Modecki KL, Minchin J, Harbaugh AG, Guerra NG, Runions KC. Bullying prevalence across contexts: A meta-analysis measuring cyber and traditional bullying. *Journal of Adolescent Health* 2014;55(5):602–611.
103. Kim S, Colwell SR, Kata A, Boyle MH, Georgiades K. Cyberbullying victimization and adolescent mental health: Evidence of differential effects by sex and mental health problem type. *Journal of youth and adolescence*, 2018;47(3): 661-672.
104. Hamm MP, Newton AS, Chisholm A, Shulhan J, Milne A, Sundar P ve ark. Prevalence and effect of cyberbullying on children and young people: a scoping review of social media studies. *JAMA Pediatrics* 2015;169:770-777.
105. Nocentini A, Fiorentini G, Di Paola L, Menesini E. Parents, family characteristics and bullying behavior: a systematic review. *Aggress Violent Behav* 2018;45:41–50.
106. Calpinici P, Tas Arslan F. "Virtual behaviors affecting adolescent mental health: The usage of Internet and mobile phone and cyberbullying." *Journal of Child and Adolescent Psychiatric Nursing* 2019;32: 139-148.
107. Allison S, Roeger L, Smith B, Isherwood L. Family histories of school bullying: implications for parent-child psychotherapy. *Australasian Psychiatry* 2014;22:149-153

108. Bowes L, Maughan B, Ball H, Shakoor S, Ouellet-Morin I, Caspi A, ve ark. Chronic bullying victimization across school transitions: the role of genetic and environmental influences. *Dev Psychopathol.* 2013; 25:333–346
109. Connolly EJ, Kevin MB. “Considering the Genetic and Environmental Overlap Between Bullying Victimization, Delinquency, and Symptoms of Depression/Anxiety.” *Journal of Interpersonal Violence* 2016;31(7):1230–1256.
110. Veldkamp SA, Boomsma DI, Zeeuw EL, van Beijsterveldt CE, Bartels M, Dolan CV ve ark. Genetic and environmental influences on different forms of bullying perpetration, bullying victimization, and their co-occurrence." *Behavior Genetics* 2019;49:432-443.
111. Farrington, David P. “Understanding and Preventing Bullying.” *Crime and Justice* 1993;17:381-458.
112. Ball HA, Arseneault L, Taylor A, Maughan B, Caspi A, Moffitt TE. Genetic and environmental influences on victims, bullies and bully-victims in childhood. *J Child Psychol Psychiatry* 2008;49 (1) 104- 112
113. Cristóbal-Narváez P, Sheinbaum T, Rosa A, Ballespí S, de Castro-Catala M, Peña E ve ark. The interaction between childhood bullying and the FKBP5 gene on psychotic-like experiences and stress reactivity in real life. *PloS one*, 2016, 11.7: e0158809.
114. Musci RJ, Bettencourt AF, Sisto D, Maher, B, Uhl G, et al. “Evaluating the Genetic Susceptibility to Peer Reported Bullying Behaviors.” *Psychiatry Research* 2018;263:193–98.
115. Chester DS, DeWall CN, Derefinko KJ, Estus S, Peters JR, Lynam DR, et al. “Monoamine Oxidase A (MAOA) Genotype Predicts Greater Aggression through Impulsive Reactivity to Negative Affect.” *Behavioural Brain Research* 2015;283:97-101
116. Retz W, Retz-Junginger P, Supprian T, Thome J, Rosler M. Association of serotonin transporter promoter gene polymorphism with violence: relation with personality disorders, impulsivity, and childhood adhd psychopathology. *Behav Sci Law* 2004; 22:415–425

117. Thapar A, Langley K, Fowler T, Rice F, Turic D, Whittinger N et al. Catechol O-methyltransferase gene variant and birth weight predict early-on setanti social behavior in children with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Arch Gen Psychiatry* 2005; 62: 1275–1278.
118. Sugden K, Arsenaull L, Harrington H, Moffitt TE, Williams B, Caspi A ve ark. Serotonin transporter gene moderates the development of emotional problems among children following bullying victimization. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry* 2010;49;830–840.
119. Whelan YM, Kretschmer T, Barker ED. MAOA, early experiences of harsh parenting, irritable opposition, and bullying–victimization: a moderated indirect effects analysis. *Merrill Palmer Q* 2014; 60: 217–237.
120. Cooke EM, Todd A, Danielle B, Wells J, Lewis RH, Hughes-Stamm S ve ark. “The Relation ship between the MAOA-UVNTR Polymorphism, Delinquent Peer Affiliation, and Antisocial Behavior with a Consideration of Sex Differences. ” *Psychiatric Quarterly* 2018;89(4):841–53.
121. Meyer-Lindenberg A, Joshua WB, Bhaskar K, Kolachana B, Hariri AR, Pezawas L, Blasi G, ve ark. “Neural Mechanisms of Genetic Risk for Impulsivity and Violence in Humans.” *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 2006;103(16):6269–6274.
122. Das M, Bhowmik AD, Sinha S, Chattopadhyay A, Chaudhuri K, Singh M ve ark. MAOA promoter polymorphism and attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) in Indian children. *American Journal of Medical Genetics Part B: Neuropsychiatric Genetics*, 2006, 141(6): 637-642.

8.EKLER

Ek 1.Etik Kurul Kararı



www.uskudar.edu.tr

Altunizade Mahallesi Haluk Türksoy Sokak No:14 34662 Üsküdar/İSTANBUL
T: 0216 400 22 22 F: 0216 474 12 56 bilgi@uskudar.edu.tr

T.C.
ÜSKÜDAR ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR
ETİK KURULU BAŞKANLIĞI

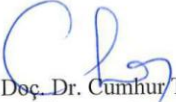
SAYI: 61351342-/ 2019-29

24/01/2019

Sayın Dr.Öğr.Üyesi Kaan YILANCIOĞLU
(Cansu KELEŞ)

Üsküdar Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulunun 24/01/2019 tarihinde yapılan 01 No.lu toplantısında “Üniversite Öğrencilerinde Siber Zorbalık/Mağduriyet Ve Monoamin Oksidaz A Enziminin Gen Polimorfizmi İle İlişkisinin İncelenmesi” adlı araştırma projenizin etik açıdan uygun olduğuna karar verilmiştir.

Bilgilerinize rica ederim.


Doç. Dr. Cumhuriyet TAŞ
Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik
Kurulu Başkanı

Ek 2.Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu Örneği

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU ÖRNEĞİ (BGOF)

ÇALIŞMANIN ADI : Üniversite öğrencilerinde sanal zorbalık ve mağduriyetin gen mutasyonları ile ilişkisi

Aşağıda bilgileri yer almakta olan bir araştırma çalışmasına katılmanız istenmektedir. Çalışmaya katılıp katılmama kararı tamamen size aittir. Katılmak isteyip istemediğinize karar vermeden önce araştırmanın neden yapıldığını, bilgilerinizin nasıl kullanılacağını, çalışmanın neleri içerdiğini, olası yararları ve risklerini ya da rahatsızlık verebilecek yönlerini anlamanız önemlidir. Lütfen aşağıdaki bilgileri dikkatlice okumak için zaman ayırınız. Eğer çalışmaya katılma kararı verirseniz, **Çalışmaya Katılma Onayı Formu**'nu imzalayınız. Çalışmadan herhangi bir zamanda ayrılmakta özgürsünüz. Çalışmaya katıldığınız için size herhangi bir ödeme yapılmayacak ya da sizden herhangi bir maddi katkı istenmeyecektir. Araştırmada kullanılacak tüm malzemeler ve yapılabilecek tüm harcamalar araştırmacı tarafından karşılanacaktır.

ÇALIŞMANIN KONUSU VE AMACI :

Çalışmamızda üniversite öğrencilerinde saldırgan davranış biçimi olan siber zorbalık ve zorbalığa maruz kalan siber mağdurlar ile siber zorbalık yapmayan ve mağdur olmayanlarda MAO-A (Monoaminooksidaz A) geninin VNTR (değişken sayıda ardışık tekrar) mutasyonu açısından fark olup olmadığını ortaya koymayı amaçladık.

Çalışma Üsküdar Üniversitesi'nde öğrenim gören lisans ve önlisans öğrencileri üzerinde uygulanacaktır. Çalışmamızın birinci kısmı olarak öğrencilere onlar için hazırlanmış kısa demografik bilgilerini içeren olgu rapor formu, Kısa semptom envanteri ve üniversite öğrencileri için yenilenmiş siber zorbalık envanteri uygulanacaktır. Anket sonucuna göre siber zorbalık ve siber mağduriyet puanı alan bireyler ile kısa semptom envanteri alt grupları karşılaştırılacaktır. İkinci kısımda ise genetik metaryal toplanacaktır.

ÇALIŞMA İŞLEMLERİ:

Bu çalışmaya katıldığınız takdirde size doldurmanız gereken bir kişisel bilgi formu verilecektir. Daha sonra Kısa semptom envanteri ve üniversite öğrencileri için yenilenmiş siber zorbalık envanteri uygulanacaktır. Genetik analiz yapabilmek için ağız içi sürüntü örneği alınır. Bu işlem girişimsel olmayan bir işlemdir.

ÇALIŞMAYA KATILMAMIN OLASI YARARLARI NELERDİR?

Çalışmaya katılma durumunuzda psikolojik problemlerin tanımlanması öğrenciler arasında sıkça görülen şiddette meğilin ve zorbalığın kaynağının tespiti ve teşhisinde genetik bir test geliştirilmesi planlanmaktadır.

KİŞİSEL BİLGİLERİM NASIL KULLANILACAK?

İsim, soy isim veya şahsınızı deşifre edebilecek hiçbir bilgi kullanılmayacak ve açıklanmayacaktır.

SORU VE PROBLEMLER İÇİN BAŞVURULACAK KİŞİLER :

1. Cansu Keleş (cankls7@gmail.com)

Çalışmaya Katılma Onayı

Yukarıdaki bilgileri ilgili araştırmacı ile ayrıntılı olarak tartıştım ve kendisi bütün sorularımı cevapladı. Bu bilgilendirilmiş olur belgesini okudum ve anladım. Bu araştırmaya katılmayı kabul ediyorum ve bu onay belgesini kendi hür irademle imzalıyorum. Bu onay, ilgili hiçbir kanun ve yönetmeliği geçersiz kılmaz. Araştırmacı, saklamam için bu belgenin bir kopyasını çalışma sırasında dikkat edeceğim noktaları da içerecek şekilde bana teslim etmiştir.

<i>Gönüllü Adı Soyadı:</i>		<i>Tarih ve İmza:</i>
<i>Telefon:</i>		

<i>Vasi (var ise) Adı Soyadı:</i>		<i>Tarih ve İmza:</i>
<i>Telefon:</i>		

<i>Araştırmacı² Adı Soyadı:</i>		<i>Tarih ve İmza:</i>
<i>Adres ve Telefon:</i>		

Ek 3.Kısa Semptom Envanteri

KISA SEMPTOM ENVANTERİ

Aağıda insanların bazen yaşadıkları belirtilerin ve yakınmaların bir listesi verilmiştir.Listedeki her maddeyi lütfen dikkatle okuyunuz.Daha sonra o belirtinin SİZDE BUGÜN DAHİL SON BİR HAFTADIR NE KADAR VAROLDUĞUNU yandaki bölmeye uygun olan yerde işaretleyiniz.

0 1 2 3 4

	Hiç yok	Biraz var	Orta derece	Epey var	Çok Var
1.İçinizdeki sınırlılık ve titreme hali					
2.Baygınlık ,baş dönmesi					
3.Bir başka kişinin sizin düşüncelerinizi kontrol ettiği fikri					
4.Başınıza gelen sıkıntılardan dolayı başkalarının suçlu olduğu korkusu					
5.Olayları hatırlamada güçlük					
6.Çok kolayca kızıp öfkelenme					
7.Göğüs(kalp)bölgesinde ağrı					
8.Meydanlık (açık) yerlerde korkma duygusu					
9.Yaşamınıza son verme duygusu					
10.İnsanların çoğuna güvenilemeyeceği hissi					
11.İştahta bozulma					

12. Hiç bir nedeni olmayan ani korkular					
13. Kontrol edemediğiniz duygu patlamaları					
14. Başka insanlarla beraberken bile yalnızlık hissi					
15. İşleri bitirme konusunda kendini engellenmiş hissetme					
16. Yalnızlık hissetme					
17. Hüzünlü, kederli hissetme					
18. Hiç bir şeye ilgi duymamak					
19. Ağlamaklı hissetme					
20. Kolayca incinebilmek, kırılmak					
21. İnsanları sizi sevmediğine, kötü davrandığına inanmak					
22. Kendini diğerlerinde daha aşağı görme					
23. Mide bozukluğu, bulantı					
24. Diğerlerinin sizi gözlediği yada hakkınızda konuştuğu duygusu					
25. Uykuya dalmakta güçlük					
26. Yaptığınız şeyleri tekrar tekrar doğru mu diye kontrol etmek					

	Hiç yok	Biraz var	Orta derece	Epey var	Çok Var
27.Karar vermede güçlük					
28.Otobüs,tren,metro gibi umumi vasıtalarla seyahatlerden Korkmak					
29.Nefes darlığı ,nefessiz kalmak					
30.Sıcak,soğuk basmaları					
31.Sizi korkuttuğu için bazı eşya ,yer yada etkinliklerden uzak kalmaya çalışmak					
32.Kafanızın bomboş kalması					
33.Bedeninizin bazı bölgelerinde uyuşmalar, karıncalanmalar					
34.Günahlarınız için cezalandırmanız gerektiği.					
35.Gelecekle ilgili umutsuzluk duyguları					
36.Konsantrasyonda (dikkati bir şey üzerine toplama) güçlük, zorlanma					
37.Bedenin bazı bölgelerinde zayıflık ,güçsüzlük hissi					
38.Kendini gergin ve tedirgin hissetmek					
39.Ölme ve ölüm üzerine düşünceler					
40.Birini dövme ,ona zarar verme ,yaralama isteği					
41.Birşeyleri kırma ,dökme isteği					

42.Diğerlerinin yanındayken yanlı bir şeyler yapmamaya çalışmak					
43.Kalabalıklardan rahatsızlık duymak					
44.Bir başka insana hiç yakınlık duymamak					
45.Dehşet ve panik nöbetleri					
46.Sık sık tartışmaya girmek					
47.Yalnız bırakıldığında/kalındığında yalnızlık hissetmek					
48.Baarılarınız için diğerlerinden yeterince taktir görmemek					
49.Yerinde duramayacak kadar tedirgin hissetmek					
50.Kendini değersiz görmek/değersizlik duyguları					
51.Eğer izin verirsiniz insanların sizi sömüreceği duygusu					
52.Suçluluk duyguları					
53.Aklımızda bir bozukluk olduğu fikri					

Ek 4.Üniversite Öğrencileri İçin Yenilenmiş Siber Zorbalık Envanteri

1. BÖLÜM- Bilgi İletişim Teknolojileri Deneyimleri

1. **KISIM.** Aşağıda sıralanan davranışları **SON 6 AY** içerisinde ne sıklıkla yaptığınızı **BEN YAPTIM** bölümüne işaretleyiniz.

Bu durumlara ne sıklıkla maruz kaldığınızı ise **BANA YAPILDI** bölümüne işaretleyiniz.

Lütfen cevabınızı **HER İKİ BÖLÜM** (BEN YAPTIM ve BANA YAPILDI) için **AYRI AYRI** işaretlemeyi **unutmayınız.**

0 Hiç 1 Bir Kez 2 İki-üç Kez 3 Üçten Çok

	BEN YAPTIM				BANA YAPILDI			
	Hiç	Bir Kez	İki-üç Kez	Üçten Çok	Hiç	Bir Kez	İki-üç Kez	Üçten Çok
1. İzin almadan, kişisel bilgisayar veya akıllı telefondaki bilgileri (dosya, fotoğraf, yazılı mesaj kayıtları vb.) almak	0	1	2	3	0	1	2	3
2. İnternet ortamında başkasının kimliğiyle izinsiz paylaşımda Bulunmak	0	1	2	3	0	1	2	3
3. Görüntülü yapılan özel bir görüşmeyi, karşı tarafın haberi olmadan başkasına izlettirmek	0	1	2	3	0	1	2	3
4. İnternet ortamında yapılan paylaşımlara (yorum, fotoğraf, video, bilgi) utandırıcı, kırıcı yorumlar yapmak	0	1	2	3	0	1	2	3
5. İnternette tehdit içeren, utandırıcı, kırıcı mesajlar göndermek	0	1	2	3	0	1	2	3
6. İnternet şifrelerini ele geçirerek erişimi engellemek	0	1	2	3	0	1	2	3
7. İnternet şifrelerini ele geçirerek mesajlara ulaşmak	0	1	2	3	0	1	2	3
8. SMS aracılığıyla tehdit edici, utandırıcı, kırıcı mesajlar Göndermek	0	1	2	3	0	1	2	3
9. İnternette, cinsiyetini farklı göstererek karşı tarafı kandırmak	0	1	2	3	0	1	2	3
10. Sanal ortamda dedikodu veya söylenti yaymak	0	1	2	3	0	1	2	3
11. Sanal ortamda birilerine küfür etmek	0	1	2	3	0	1	2	3
12. Küçük düşürücü bir mesajı, fotoğrafı veya video görüntüsünü sanal ortamda izinsiz paylaşmak	0	1	2	3	0	1	2	3

Ek 5.Üniversite Öğrencileri için Yenilenmiş Siber Zorbalık Envanteri'ni Kullanma İzin Yazısı



CANSU KELES <canskis7@gmail.com>

14:59 (8 saat önce)



Alıcı: ibrahim ▾

Merhaba Hocam,

Ben Üsküdar Üniversitesi Bağımlılık ve Adli Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans öğrencisi Cansu KELEŞ. Tez danışmanım Dr. Öğ.Üy. Kaan Yılancıoğlu ile birlikte yürüttüğümüz "Üniversite öğrencilerinde siber zorbalık/mağduriyet ve MAOA (Monoamino oksidaz A) geninin VNTR (değişken sayıda ardışık tekrar) mutasyonunun ilişkisinin incelenmesi" konulu bir tez çalışmam var.

Çalışmamda Doktora çalışmanızda revize ettiğiniz Üniversite Öğrencileri için Yenilenmiş Siber Zorbalık Envanteri'ni kullanmak üzere izninizi alabilir miyim ?

İyi çalışmalar.



İbrahim Tanrikulu <ibrahimtanrikulu@gmail.com>

23:13 (29 dakika önce)



Alıcı: ben ▾

Merhaba Cansu Hanım

ölçeğime gösterdiğiniz ilgi için teşekkür ederim.

Ölçeği tez çalışmanızda kullanabilirsiniz.

Ekte gerekli dokümanları gönderiyorum.

Doğrusu araştırmanızın bulgularını çok merak ediyorum. Bulgulardan beni de haber ederseniz memnun olurum.

Saygılarımla

9.ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı: Cansu KELEŞ

Yabancı Dil: İngilizce

Doğum Yeri ve Yılı: İSTANBUL/1991

E-posta: canskls7@gmail.com

Eğitim

- ❖ Lisans, 2009-2013, Balıkesir Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü,
- ❖ Yüksek lisans, 2017-2019, Üsküdar Üniversitesi, Bağımlılık ve Adli Bilimler Enstitüsü Adli Genetik Programı,

Mesleki Geçmiş

- ❖ 2013-Halen İstanbul Florence Nightingale Hastanesi Biyokimya Laboratuvarı, Biyolog.