

T.C.
ZONGULDAK BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
RUH SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANABİLİM DALI

MADEN ÇALIŞANLARINDA YÜRÜTÜCÜ İŞLEV
BOZUKLUKLARININ GÜNLÜK YAŞAM SORUNLARI İLE
İLİŞKİSİ

Dr. Sinem Tuğçe YARDİBİ

TIPTA UZMANLIK TEZİ

TEZ DANIŞMANI
Prof. Dr. Nuray ATASOY

ZONGULDAK

2019

T.C.
ZONGULDAK BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
RUH SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANABİLİM DALI

MADEN ÇALIŞANLARINDA YÜRÜTÜCÜ İŞLEV
BOZUKLUKLARININ GÜNLÜK YAŞAM SORUNLARI İLE
İLİŞKİSİ

Dr. Sinem Tuğçe YARDİBİ

TIPTA UZMANLIK TEZİ

TEZ DANIŞMANI
Prof. Dr. Nuray ATASOY

ZONGULDAK

2019

TEZ ONAY TUTANAĞI

Tezin Teslim Edildiği Üniversite/Fakülte: Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Tıp Fakültesi

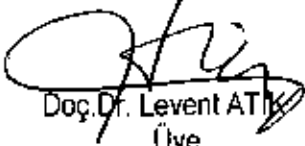
Tez Başlığı : Maden Çalışanlarında Yürütücü İşlev Bozukluklarının Günlük Yaşam Sorunları İle İlişkisi

Tez Yazarı : Arş. Gör. Dr. Sinem Tuğçe YARDİBİ

Tez Savunma Tarihi : 19/07/2019

Tez Danışmanı : Prof.Dr. Nuray ATASOY

Prof.Dr. Nuray ATASOY
Jüri Başkanı


Doç.Dr. Levent ATIK
Üye


Prof.Dr. Adnan ÖZÇETİN
Üye

UYGUNDUR



TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim boyunca klinik, akademik ve hayata dair desteğini her zaman hissettiğim, meslek hayatımın ilk adımlarında bana ilham olan, öğrencisi olmaktan büyük gurur duyduğum çok değerli hocam Prof. Dr. Nuray ATASOY'a,

4 yıllık uzmanlık eğitimi sürecimi en verimli şekilde geçirmemi sağlayan, üzerimde çok büyük emeği olan, bilgilerini, tecrübelerini, anlayışlarını hiç esirgemeyen, saygıdeğer hocalarım Prof. Dr. Levent ATİK, Doç. Dr. Özge SARAÇLI, Öğretim Görevlisi Uzm. Dr. Vildan KARDEŞ'e,

Çalışma yaşamımı güzelleştiren, asistanlık sürecinde birlikte çalıştığım tüm asistan arkadaşlarıma,

Poliklinik ve servis şartlarında iş birliği içinde çalıştığımız, ayrılmaz parçamız olan bütün hemşire, sekreter, psikolog ve personellerimize,

Tez çalışmamda sağladığı katkılardan dolayı Biyoistatistik Anabilim Dalı Öğretim Görevlisi Dr. M. Çağatay BÜYÜKUYSAL'a,

Hayattaki en büyük desteğim, ilham kaynağım, sevgili eşim Dr. Yasin Selçuk YARDİBİ ve doğacak mucizem sevgili evladıma,

Bugünlere ulaşmamda en büyük paya sahip, canım annem, canım babam ve kardeşlerime,

Ve bana bilimle uğraşabilme, kutsal hekimlik mesleğini yapabilme fırsatını veren ulu önder MUSTAFA KEMAL ATATÜRK'e,

Teşekkürü borç bilirim.

Dr. Sinem Tuğçe YARDİBİ

Temmuz, 2019

ÖZET

Sinem Tuğçe Yardibi, Maden Çalışanlarında Yürütücü İşlev Bozukluklarının Günlük Yaşam Sorunları İle İlişkisi. Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Uzmanlık Tezi. Zonguldak, 2019

Amaç: Çalışma ortamının kendine özgü şartları ve zorluğunun, maden çalışanlarının ruh sağlığı üzerine olumsuz etkileri bilinmektedir. Fakat maden çalışanlarında yürütücü işlevleri ve günlük yaşam aktivitelerini değerlendiren bir çalışma bulunmamaktadır. Bundan dolayı mevcut çalışma, maden çalışanlarının kişisel özelliklerini, yürütücü işlevlerini, aile işlevlerini, dürtüsel satın alma eğilimlerini, depresyon ve anksiyete belirtilerini sağlıklı kontrollerle karşılaştırmak ve yürütücü işlevlerin günlük yaşam işlevlerine etkisini belirlemek amacıyla yapılmıştır.

Gereç ve Yöntem: Araştırmanın örneklemini 50 maden çalışanı ve 50 sağlıklı kontrol olmak üzere 100 gönüllü oluşturmaktadır. Çalışmaya dâhil olma şartlarını taşıyan katılımcıların kişisel ve klinik bilgileri; sosyo-demografik veri formu ile, aile işlevleri; Aile Değerlendirme Ölçeği ile, dürtüsel satın alma eğilimleri; Dürtüsel Satın Alma Ölçeği ile, depresif belirtileri; Beck Depresyon Ölçeği ve anksiyete belirtileri; Beck Anksiyete Ölçeği ile değerlendirilmiştir. Sonrasında maden çalışanlarının yürütücü işlev performansları; Stroop Testi, Wisconsin Kart Eşleme Testi, Londra Kulesi Testi, Sözel Bellek Süreçleri Testi ve Raven Standart Progresif Matrisler Testi ile derecelendirilmiştir. Elde edilen veriler uygun veri setlerine kaydedilerek, analize tabi tutulmuştur.

Bulgular: Maden çalışanlarının sağlıklı kontrollere göre 6 kat daha fazla boşandıkları, yaklaşık 2 kat daha fazla alkol kullandıkları, 2,5 kat daha fazla kumar-bahis-şans oyunu oynadıkları, 2,5 kat daha fazla borçlanma durumu olduğu saptandı. Maden çalışanı grubunun %28,0'inde aile içi şiddet olduğu fakat kontrol grubunda aile içi şiddet olmadığı bulunmuştur. Aile Değerlendirme Ölçeği Genel işlevler alt ölçeğinde maden çalışanlarının istatistiksel olarak daha düşük puana sahip olduğu bulunmuştur ($t=2,887$, $p<0,01$). Yürütücü işlev performanslarını değerlendiren Stroop Testi, Wisconsin Kart Eşleme Testi, Londra Kulesi Testi, Sözel Bellek Süreçleri Testi ve Raven Standart Progresif Matrisler Testlerinde Maden çalışanlarının sağlıklı kontrollere göre istatistiksel olarak daha düşük performans

sergilediği bulunmuştur ($p \leq 0.05$). Ayrıca yürütücü işlevlerdeki düşük performansın aile işlevleri üzerine (zellikle genel işlevler ve problem çözme) olumsuz etkisi olduğu bulunmuştur.

Sonuç: Bu alışma maden çalışanlarının yürütücü işlev ve aile işlevlerine koruyucu ve iyileştirici müdahalelerin gerekliliğini göstermektedir. Ayrıca alışmamız Maden alışanlarının alkol kullanma, borçlanma, aile içi şiddet gibi günlük yaşam sorunlarının daha fazla olmasının sebebinin, yürütücü işlev performanslarının düşüklüğü olabileceğini önermektedir. Maden alışanlarının yürütücü işlevlerinin günlük yaşam olaylarına etkisinin daha iyi anlaşılabilmesi için geniş rneklemliler takip alışmalarına ihtiyaç vardır.

Anahtar Szckler: Yer altı maden ocağı, maden alışanı, yürütücü işlevler, aile işlevleri, alışma koşulları, dürtüsel satın alma.

ABSTRACT

Sinem Tuğçe Yardibi, Relationship between Executive Functional Disorders and Daily Life Problems in Mine Workers. Zonguldak Bulent Ecevit University Faculty of Medicine, Thesis of Mental Health and Diseases. Zonguldak, 2019.

Objective: The specific conditions and difficulties of the working environment are known to have negative effects on the mental health of mine workers. However, there is no study evaluating executive functions and activities of daily living. Therefore, the present study was conducted to compare the personal characteristics, executive functions, family functions, impulsive buying tendencies, depression and anxiety symptoms of mine workers with healthy controls and to determine the effect of executive functions on daily life functions.

Materials and Methods: The sample of the study consists of 100 volunteers, 50 mine workers and 50 healthy controls. Personal and clinical information of the participants who were included in the study were evaluated with socio-demographic data form, family functions with Family Assessment Scale, impulsive purchasing tendencies with Impulsive Purchasing Scale, depressive symptoms with Beck Depression Inventory and anxiety symptoms with Beck Anxiety Scale. Afterwards, executive function performances of mine workers were graded with Stroop Test, Wisconsin Card Matching Test, London Tower Test, Verbal Memory Process Test and Raven Standard Progressive Matrices Test. The data obtained were recorded in the appropriate data sets and analyzed.

Results: Mine employees divorced 6 times more than healthy controls, they used about 2 times more alcohol, 2.5 times more gambling-betting-chance games, 2.5 times more borrowing status was determined. It was found that 28,0% of the mine worker group had domestic violence but the control group had no domestic violence. It was found that mine workers had statistically lower scores in the general functions subscale ($t = 2.887, p < 0.01$). Stroop Test, Wisconsin Card Matching Test, London Tower Test, Verbal Memory Process Test and Raven Standard Progressive Matrices Tests evaluating executive function performances were found to be statistically lower in mine workers than healthy controls ($p \leq 0.05$). It was also found that poor

performance in executive functions had negative effects on family functions (especially general functions and problem solving).

Conclusion: This study demonstrates the necessity of preventive and curative interventions on the executive and family functions of mine workers. In addition, our study suggests that the reason for having more daily life problems such as alcohol use, borrowing and domestic violence may be the poor performance of the mine workers. Large-scale follow-up studies are needed to better understand the impact of mine workers' executive functions on daily life events.

Key Words: Underground mine, mine worker, executive functions, family functions, working conditions, impulsive purchasing.

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	iii
ÖZET.....	iv
ABSTRACT.....	vi
İÇİNDEKİLER	viii
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	xi
TABLolar LİSTESİ.....	xii
ŞEKİLLER LİSTESİ	xiv
1. GİRİŞ VE AMAÇ.....	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. Yürütücü İşlevler.....	3
2.1.1. Yürütücü İşlevlerin Tanımı ve Tarihiçesi	3
2.1.2. Yürütücü İşlevlerin Bileşenleri	4
2.1.2.1. Çalışma Belleği	4
2.1.2.2. Tepki Kitleme.....	4
2.1.2.3. Zihinsel Esneklik.....	5
2.1.2.4. Akıcılık.....	5
2.1.3. Yürütücü İşlevlerin Gelişimi.....	5
2.1.4. Yürütücü İşlevlerin Nörolojik Altyapısı	6
2.1.4.1. Frontal Lob ve Prefrontal Korteks	6
2.1.4.2. Limbik Sistem	7
2.1.4.3. Temporal ve Parietal Lob.....	8
2.1.4.4. Serebellum.....	8
2.1.5. Yürütücü İşlevlerin Değerlendirilmesi.....	9
2.2. Maden Çalışanlarının Çalışma Ortamı ve Maruziyetleri	10
2.2.1. Maden, Maden Ocağı ve Maden Çalışanı	10
2.2.2. Kömür Maden Ocağı ve Ortam Şartları	11
2.2.3. Kömür Maden Ocağında Oluşan Gazlar	11
2.2.3.1. Metan Gazı ve Nöropsikiyatrik Etkileri.....	11
2.2.3.2. Karbon monoksit Gazı ve Nöropsikiyatrik Etkileri	12
2.2.3.3. Karbondioksit Gazı ve Nöropsikiyatrik Etkileri	13

2.2.3.4. Hidrojen Sülfür Gazı ve Nöropsikiyatrik Etkileri.....	13
2.2.3.5. Azot Oksit Gazları ve Nöropsikiyatrik Etkileri	14
2.2.3.6. Maden Ocağında Bulunan Partikül Maddeler.....	14
2.2.4. Maden İşçilerini Etkileyebilecek Diğer Psikolojik Faktörler.....	15
2.3. Aile Tanımı ve Aile İşlevleri	15
2.3.1. Aile Tanımı	15
2.3.2. Aile İşlevleri.....	16
2.3.2.1. Problem Çözme.....	16
2.3.2.2. İletişim	17
2.3.2.3. Roller.....	17
2.3.2.4. Duygusal Tepki Verebilme	17
2.3.2.5. Gereken İlgiyi Gösterme.....	17
2.3.2.6. Davranış Kontrolü.....	17
3. YÖNTEM VE GEREÇ	18
3.1. Örneklem.....	18
3.2 Araştırmanın Etik Kurul Onayı.....	19
3.3. Çalışmaya Dâhil Edilecek Katılımcılara Uygulanacak Ölçüm Araçları.....	19
3.3.1. Sosyo-Demografik Veri Formu.....	19
3.3.2. Londra Kulesi testi	19
3.3.3. Wisconsin Kart Eşleme Testi	21
3.3.4. Stroop Testi	22
3.3.5. Sözel Bellek Süreçleri Testi	23
3.3.6. Raven Standart Progresif Matrisler Testi.....	24
3.3.7. Aile Değerlendirme Ölçeği	24
3.3.8. Dürtüsel Satın Alma Ölçeği	25
3.3.9. Beck Depresyon Envanteri.....	25
3.3.10. Beck Anksiyete Envanteri.....	26
3.4. İşlem.....	26
3.5. İstatiksel Analiz.....	27

4. BULGULAR.....	28
4.1. Katılımcıların Sosyo-demografik ve Mesleki Özellikleri ve Gruplar Arası Karşılaştırılması	28
4.2. Katılımcılara Uygulanan Ölçeklerin Skorları ve Gruplar Arası Karşılaştırılması	34
4.3. Katılımcılara Uygulanan Ölçeklerin Aile Değerlendirme Ölçeği Alt Skorları ve Dürtüsel Satın Alma Ölçeği Skoru ile İlişkileri	44
4.4. Katılımcılara Uygulanan Ölçeklerin Aile Değerlendirme Ölçeğine Etkilerinin Yapısal Eşitlik Modeli ile Gösterilmesi	49
5. TARTIŞMA	55
5.1. Sosyodemografik Özelliklerin Değerlendirilmesi.....	56
5.2. Nöropsikiyatrik Ölçeklerin Sonuçlarının Değerlendirilmesi	59
5.3. Aile Değerlendirme Ölçeği, Dürtüsel Satın Alma Ölçeği, Beck Depresyon Ölçeği ve Beck Anksiyete Ölçeği Sonuçlarının Değerlendirilmesi.....	63
5.4. Yürütücü İşlev Değerlendirme Testlerinin Aile Değerlendirme Ölçeği ile Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi	64
5.5. Çalışmanın Kısıtlılıkları	65
5.6. Sonuç ve Öneriler.....	66
6. KAYNAKÇA	67
7. EKLER.....	80
EK-1: Araştırma Etik Kurul Belgesi	80
EK-2: Sosyo-demografik Veri Formu.....	81
EK-3: Londra Kulesi Erişkin Kayıt Formu	82
EK-4: Wisconsin Kart Eşleme Testi Kayıt Formu.....	83
EK-5: Stroop Testi TBAG Formu	84
EK-6: Sözel Bellek Süreçleri Testi Olgu Rapor Formu.....	85
EK-7: Aile Değerlendirme Ölçeği	86
EK-8: Dürtüsel Satın Alma Ölçeği	88
EK-9: Beck Depresyon Envanteri	89
EK-10: Beck Anksiyete Envanteri	90

SİMGELER VE KISALTMALAR

CH ₄	: Metan
CO	: Karbonmonoksit
CO ₂	: Karbondioksit
GAE	: Geç Anoksik Ensefalopati
H ₂	: Hidrojen
H ₂ O	: Dihidrojen Monooksit
LK	: Londra Kulesi
N ₂	: Azot
O ₂	: Oksijen
PFL	: Prefrontal Korteks
RSPMT	: Raven Standart Progresif Matrisler Testi
SBST	: Sözel Bellek Süreçleri Testi
SO ₂	: Sülfür Dioksit
WKET	: Wisconsin Kart Eşleme Testi
Yİ	: Yürütücü İşlevler

TABLolar LİSTESİ

Sayfa

Tablo 1: Örnekleme gruplarının demografik özellikleri ve gruplar arası karşılaştırılmalarının tablo olarak gösterimi.....	28
Tablo 2: Örnekleme gruplarının mesleki bilgileri ve gruplar arası karşılaştırılmasının tablo olarak gösterimi.	29
Tablo 3: Örnekleme gruplarının ekonomik bilgileri ve gruplar arası karşılaştırılmasının tablo olarak gösterimi.	30
Tablo 4: Örnekleme gruplarının psikiyatrik geçmişleri ve gruplar arası karşılaştırılmasının tablo olarak gösterimi.	31
Tablo 5: Örnekleme gruplarının alkol kullanımı ve kumar-bahis-şans oyunu bilgileri ve gruplar arası karşılaştırılmasının tablo olarak gösterimi.	32
Tablo 6: Örnekleme gruplarının borçlanma ve aile içi şiddet bilgileri ve gruplar arası karşılaştırılması.....	33
Tablo 7: Maden çalışanlarının maden işine başlamadan önceki bazı bilgileri.	34
Tablo 8: Örnekleme gruplarının Stroop Testi sonuçları ve gruplar arası karşılaştırılması.....	36
Tablo 9: Örnekleme gruplarının Wisconsin Kart Eşleme Testi sonuçları ve gruplar arası karşılaştırılması.	37
Tablo 10: Örnekleme gruplarının Londra Kulesi Testi sonuçları ve gruplar arası karşılaştırılması.....	38
Tablo 11: Örnekleme gruplarının Sözel Bellek Süreçleri Testi sonuçları ve gruplar arası karşılaştırılması.	39
Tablo 12: Örnekleme gruplarının Raven Standart Progresif Matrisler Testi sonuçları ve gruplar arası karşılaştırılması.	40
Tablo-13: Örnekleme gruplarının Aile Değerlendirme Ölçeği sonuçları ve gruplar arası karşılaştırılması.	41
Tablo 14: Örnekleme gruplarının Dürtüsel Satın Alma Ölçeği, Beck Depresyon Ölçeği ve Beck Anksiyete Ölçeği sonuçları ve gruplar arası karşılaştırılması.....	43
Tablo 15: Örnekleme gruplarının Stroop testi ile Aile Değerlendirme Ölçeği ve Dürtüsel Satın Alma Ölçeği sonuçları arasındaki korelasyonlar.....	44

Tablo-16: Örnekleme gruplarının Wisconsin Kart Eşleme Testi sonuçları ile Aile Değerlendirme Ölçeği ve Dürtüsel Satın Alma Ölçeği sonuçları arasındaki korelasyonlar.	45
Tablo-17: Örnekleme gruplarının Londra Kulesi Testi sonuçları ile Aile Değerlendirme Ölçeği ve Dürtüsel Satın Alma Ölçeği sonuçları arasındaki korelasyonlar.	46
Tablo-18: Örnekleme gruplarının Sözel Bellek Süreçleri Testi sonuçları ile Aile Değerlendirme Ölçeği ve Dürtüsel Satın Alma Ölçeği sonuçları arasındaki korelasyonlar.	47
Tablo-19: Örnekleme gruplarının Raven Standart Progresif Matrisler Testi, Beck Depresyon Ölçeği ve Beck Anksiyete Ölçeği sonuçları ile Aile Değerlendirme Ölçeği ve Dürtüsel Satın Alma Ölçeği sonuçları arasındaki korelasyonlar.	48

ŞEKİLLER LİSTESİ

	<u>Sayfa</u>
Şekil 1: Frontal Korteks ve Prefrontal Korteksin anatomik olarak gösterimi.	7
Şekil 2: Limbik Sistem yapılarının anatomik olarak gösterimi.	7
Şekil 3: Temporal ve parietal lobun anatomik gösterimi.	8
Şekil 4: Maden çalışanı ve kontrol grubu Stroop testi aşamaları tamamlama sürelerinin grafik olarak gösterimi.	35
Şekil 5: Maden çalışanı ve kontrol grubu Raven Standart Progresif Matrisler Testi puanlarının grafik olarak gösterimi.	40
Şekil 6: Maden çalışanı ve kontrol grubu Aile Değerlendirme Ölçeği puanlarının grafik olarak gösterimi.	42
Şekil 7: Katılımcıların uygulanan Stroop testinin Aile Değerlendirme Ölçeği üzerine etkisinin yol analizi ile test edilmesi.	49
Şekil 8: Katılımcıların uygulanan Raven Standart Progresif Matrisler testinin Aile Değerlendirme Ölçeği üzerine etkisinin yol analizi ile test edilmesi.	50
Şekil 9: Katılımcıların uygulanan Londra Kulesi testinin Aile Değerlendirme Ölçeği üzerine etkisinin yol analizi ile test edilmesi.	51
Şekil 10: Katılımcıların uygulanan Sözel Bellek Süreçleri testinin Aile Değerlendirme Ölçeği üzerine etkisinin yol analizi ile test edilmesi.	52
Şekil 11: Katılımcıların uygulanan Wisconsin Kart Eşleme Testinin Aile Değerlendirme Ölçeği üzerine etkisinin yol analizi ile test edilmesi.	53
Şekil 12: Katılımcıların uygulanan Beck Anksiyete Ölçeği ve Beck Depresyon Ölçeğinin Aile Değerlendirme Ölçeği üzerine etkisinin yol analizi ile test edilmesi.	54

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Dünyanın en ağır ve tehlikeli mesleklerinden biri olarak gösterilen madencilik, çalışma şartlarının zorluğu ve çalışan sağlığı üzerine olumsuz etkisi ile diğer çalışma ortamlarından ayrılmaktadır. (1) Özellikle kömür madenlerinde bulunan kömür tozu, metan, karbondioksit, karbonmonoksit ve sülfür gazları, iritan maddeler, gürültü, sıcaklık ve nem, çalışanların sağlığı açısından önemli riskler oluşturmaktadır. (2) Bununla birlikte ekonomik zorluklar, uzun mesafeler kat ederek iş yerine ulaşma, vardiyalı çalışma şartları ve stres maden işçilerinin sağlığı için ayrı risk faktörleridir. (2) Yapılan çalışmalar meslek yaşamının özellikle stres, iş güvensizliği, vardiyalı çalışma, her an kaza, su baskını ve patlama riski, kötü çalışma koşulları ve ekonomik karşılığın alınamaması gibi faktörlere maruz kalmanın ruhsal sağlığı olumsuz etkilediğini göstermektedir. (3, 4) Bu bilgi ışığında kömür madeninde çalışmakta olan işçilerin kronik maruziyete bağlı olarak, bireyin günlük faaliyetlerde belirli bir hedefe ulaşma, bilişsel, duygusal ve davranışsal işlevlerin organizasyonu ve kontrol edilmesinden sorumlu bilişsel süreçler olan yürütücü işlevlerinde bozulmanın olması beklenebilecek bir durumdur. (5, 6) Yürütücü işlevlerin zihinsel faaliyeti başlattığı, yönlendirdiği ve sürdürdüğü düşünüldüğünde gerileme olması maden işçilerinin günlük yaşamda ve aile hayatlarında olumsuzluklar yaşamalarına ve sosyal stresörlerinin artmasına neden olacaktır. (7, 8, 9) Dolayısıyla maden işçilerinin mesleklerinden dolayı yürütücü işlevlerinin etkilenip etkilenmediğinin belirlenmesi önem arz etmektedir. Fakat bildiğimiz kadarıyla literatürde maden işçilerinin yürütücü işlevlerini inceleyen bir araştırma bulunmamaktadır.

Aile geleneksel manada toplumun en küçük yapı taşı olarak tanımlanmaktadır. Ailenin bazı işlevleri arasında; fiziksel ve psikolojik güven ortamı sağlama, üreme, bakım, sevmeye, sevilme, çocukların yetiştirilmesi, disiplin ve bireyin sosyal ve toplumsal adaptasyonu olduğu bilinmektedir. (10) Aile işlevlerinin bu kapsayıcı özellikleri düşünüldüğünde, kişilerin ve toplumun etkilenmesi kaçınılmazdır. Bununla birlikte bireylerin aile işlevlerini kültürel ve toplumsal şartlar etkileyebilmektedir. Ayrıca kişinin mesleğinin de aile işlevselliğini etkilemesi kaçınılmazdır. (11) Maden ocağında çalışan kişilerin ve aile üyelerinin yaşamış oldukları ekonomik zorluklar, kaza riskleri ve kronik hastalıklar nedeniyle aile

işlevlerinin bozulmasını beklemek normal karşılanacaktır. Buna rağmen bildiğimiz kadarıyla maden çalışanlarının aile işlevselliğini araştıran bir çalışma bulunmamaktadır.

Tüm bu bilgiler ışığında, bu araştırmanın amacı kömür maden ocağında çalışan işçilerin yürütücü işlevlerinin, sağlıklı bireylere göre farklılığı olup olmadığını araştırmaktır. Ayrıca maden işçilerinin aile işlevselliğinin değerlendirilmesi bir diğer amaçtır. Bununla birlikte maden ocağı çalışanlarının kontrol grubuna göre dürtüsel satın almalarının, borçlanma miktarlarının, aile içi şiddet ve kumar-bahis-şans oyunu gibi günlük yaşam aktivitelerinde farklılık olup olmadığını ortaya koymak amaçlanmaktadır. Son olarak bu çalışmanın bir diğer amacı ise; maden çalışanlarında yürütücü işlevlerin aile işlevlerine ve günlük yaşam aktivitelerine etkisinin ortaya koyulmasıdır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Yürütücü İşlevler

2.1.1. Yürütücü İşlevlerin Tanımı ve Tarihçesi

Yürütücü işlevler (Yİ), bireyin bir hedefe ulaşma, bilişsel, duygusal ve davranışsal işlevlerin organizasyonu ve kontrol edilmesinden sorumlu olan karmaşık bilişsel süreçler grubu olarak tanımlanmaktadır. (5, 6) Yönetici, yönetsel işlevler olarak da isimlendirilebilen Yİ, kişinin hedefe ulaşabilmek için kullandığı dikkati yönlendirebilme, duygularını düzenleyebilme, plan yapabilme-başlatabilme, esnek ve yaratıcı düşünebilme, dürtülerini kontrol edebilme, bilgi ve becerilerini hedefe yönelik kullanabilme, performansını değerlendirebilme, soyut düşünebilme, tepkilerini yönetebilme, ilişkisiz uyaranları ketleyebilme, davranışları hedefe yönelik değiştirebilme, uzak belleği geri çağırma gibi bir dizi yetiyi içermektedir. (7, 8, 9) Özet olarak; Yİ zihinsel faaliyeti başlatır, yönlendirir ve sürdürür. Dolayısıyla Yİ'yi yüksek düzey bilişsel işlevler olarak tanımlayabilmek mümkündür. (12) Ayrıca Yİ'in duyunun algılanması ile davranışın başlaması arasında mutlaka gerçekleştiği varsayılmaktadır. (13)

Yürütücü işlevler kavramının temeli, 1840'lu yıllarda, bilim insanlarının genel olarak frontal lobların fonksiyonlarını ve özellikle prefrontal korteksin (PFC) fonksiyonlarını anlama çabaları ile ortaya çıkmıştır. (14, 15) Phineas Gage vakası belki de yürütücü işlevlerle ilgili en etkileyici örneklerden birini sunmaktadır. Amerika Birleşik Devletleri'nde 1848 yılında demiryolu inşaatında çalışmakta olan bir işçi olan Phineas'ın bir kaza sonrası demir bir çubuk ile sol frontal lobunun büyük kısmı zarar görmüştü. Kaza sonrası işçi yaşıyordu fakat önemli davranış ve kişilik değişiklikleri mevcuttu. Bu ve diğer vakalar araştırmacılar için frontol lob ve yürütücü işlevlerin açıklanması için ilham kaynağı olmuştur. (16, 17) Uzun yıllar süren tartışmalardan ve yapılan araştırmalardan sonra, Yürütücü İşlevler (Executive Functions) olarak ilk isimlendirme 1973 yılında Karl H. Pribram tarafından yapılmıştır. (18) Pribram'in prefrontal korteksin işlevlerini araştırırken kullandığı bu

terim, yıllar içinde 30'dan fazla yapıyı içeren bir çatı terimi olarak kullanılmaya başlanmıştır.

2.1.2. Yürütücü İşlevlerin Bileşenleri

Yürütücü işlevlerin birbiriyle ilişkili farklı bileşenlerden oluştuğu bilinmektedir. Bu amaçla araştırmacılar yürütücü işlevlerin dört ana bileşen altında toplanabileceğini önermişlerdir. Bunlar; çalışma belleği, tepki ketleme, zihinsel esneklik ve akıcılığı içerir. (19, 20).

2.1.2.1. Çalışma Belleği

Çalışma belleği, bireyin bilinçli farkındalıkla hedefe yönelik bir problemin çözülebilmesi için bilgiyi geçici olarak işlemesini, saklamasını ve yönetebilmesini sağlayan bir kapasite sistemi olarak tanımlanabilir. Ayrıca, sağlam bir çalışma belleği, bireyin gelen bilgileri düzenli olarak taramasına olanak sağladığı için planlama ve karar verme gibi üst düzey görevler için hayati öneme sahiptir. (21, 22) Çalışma belleğinin tüm üst düzey bilişsel işlevler de önemli bir rolü olduğunu söylemek mümkündür. Organizasyon yapmak, kitap okumak, problem çözmek, iletişim kurmak, gibi günlük yaşamın çeşitli alanlarında çalışma belleğinin yeri vardır.

2.1.2.2. Tepki Ketleme

Tepki ketleme, bireyin bilinçli farkındalıkla mevcut hedefi gerçekleştirmek için ortama uygun olmayan baskın, otomatik veya öğrenilmiş bir yanıtı durdurabilme ya da erteleyebilme kabiliyetini ifade eder. Aynı zamanda aktif uyaranları aktif olarak görmezden gelmeyi de ifade etmektedir. (21) Tepki ketleme, uyarının ortadan kalkmasından sonra bile gereken bilgileri akılda tutabilme ve ilişkisiz uyaranların dikkati dağıtmasına izin vermeden amaca yoğunlaşabilme gibi faaliyetleri de içermektedir.

2.1.2.3. Zihinsel Esneklik

Zihinsel esneklik, bireyin öngörülmemiş bir durumda değişen koşul ve taleplere cevap olarak uyum sağlayabilmeyi, farklı alternatifleri fark edebilmesini ve yanıtları esnek bir şekilde değiştirme yeteneğini ifade eder. (20, 21) Zihinsel esnekliğin hem sağlam çalışma belleğine hem de sağlam tepki engellemesine sahip olması gerekliliği vardır. Bu, Yİ'in farklı bileşenlerinin birbirleri ile bağlantı içinde çalıştığını düşündürmektedir. Ayrıca, zihinsel esneklik; yanıt çeşitlerini değiştirebilme, alternatif yöntemler geliştirebilme, hatalardan ders çıkarma, dikkati bölme ve çok sayıda kaynağı birlikte işleme gibi faaliyetleri de içermektedir (23).

2.1.2.4. Akıcılık

Akıcılık, bireyin tekrarlanan yanıtlardan kaçınırken, belirli bir zaman diliminde sözlü veya görsel bilgilerin üretimini en üst düzeye çıkarma yeteneğidir. (21) Aynı zamanda kelimelerin çağrışımlara bağlı olarak belirlenmesi ve belli kriterlere göre zihne yeniden çağrılmasını içerir.

2.1.3. Yürütücü İşlevlerin Gelişimi

Yürütücü işlevlerin gelişim sürecini inceleyen deneysel araştırmalar, Yİ gelişiminin öncüllerinin yaşamın çok erken dönemlerinde ortaya çıktığını önerseler de, Yİ gelişiminden olgunlaşma süreçlerinde ki değişikliklere, istisnai olarak uzun süren bir gelişim sürecini takip ettiği açıktır. (24, 25) Araştırmacılar, bu öncüllerden dikkat gelişiminin 7,5-12 aylık bebeklerde gösterilebildiğini önermektedirler. (24) Bunun yanı sıra, olağan gelişim sürecinde 10-12 yaşında tepki ketlemenin gelişim sürecinin devam ettiği gösterilmiştir. (26, 27) Ayrıca zihinsel esneklik becerilerinde ise erişkin düzey performansına 13-15 yaşlarında ulaşıldığını gösteren araştırmalarda bulunmaktadır. (27, 28) Dolayısıyla, nöropsikolojik testlerle yapılan araştırmalar sonucunda, Yİ gelişiminin erişkin düzey performansına, farklı Yİ bileşenlerinin farklı gelişim dönemlerinde olgunlaşması sonucu ulaşılabildiğini söyleyebilmek mümkündür. Bu gelişim sürecinin farklı dönemlerde farklı bileşenlerin gelişimi,

frontal bölgenin miyelizasyonunun doğum sonrası başlayıp, genç erişkin döneme kadar devam etmesiyle ilişkilendirilmektedir (24).

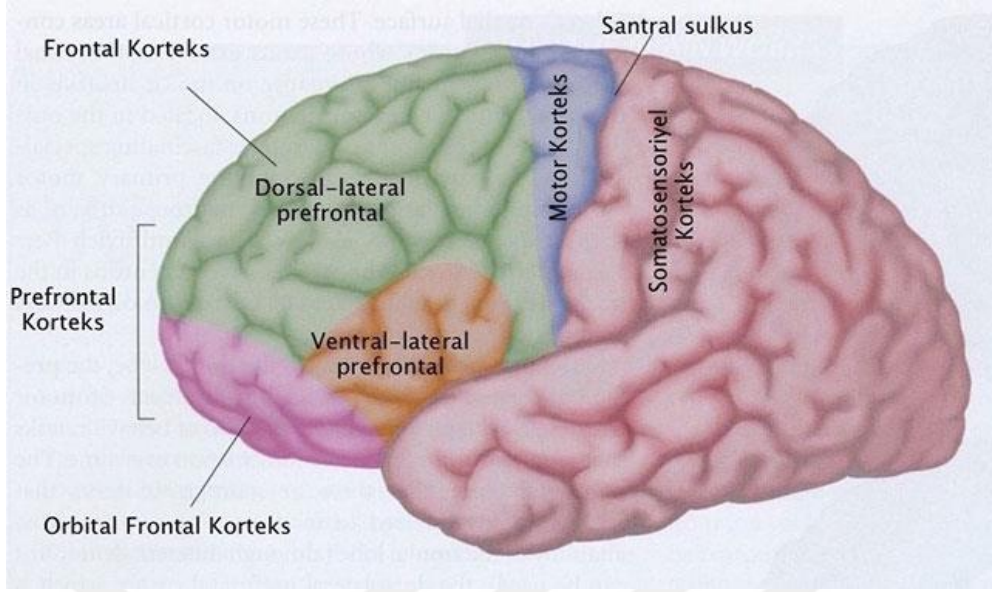
2.1.4. Yürütücü İşlevlerin Nörolojik Altyapısı

Yürütücü işlevlerde, frontal lob, prefrontal korteks, limbik sistem ve serebellumun görev aldığı bilinmektedir.

2.1.4.1. Frontal Lob ve Prefrontal Korteks

Serebral korteksin en büyük lobu olan frontal lobun, üst düzey Yİ ve düşünce oluşumunda görev aldığı bilinmektedir. (Şekil 1) (29) Ayrıca, soyut düşünme, davranışları mantıklı bir şekilde planlama ve organize etme, uygun olmayan sosyal ve duygusal tepkilerin bastırılmasında etkili bir rol aldığı düşünülmektedir. (30) Frontal lob üç ana alandan oluşmaktadır. Bunlar; motor korteks, premotor korteks ve prefrontal korteks.(31)

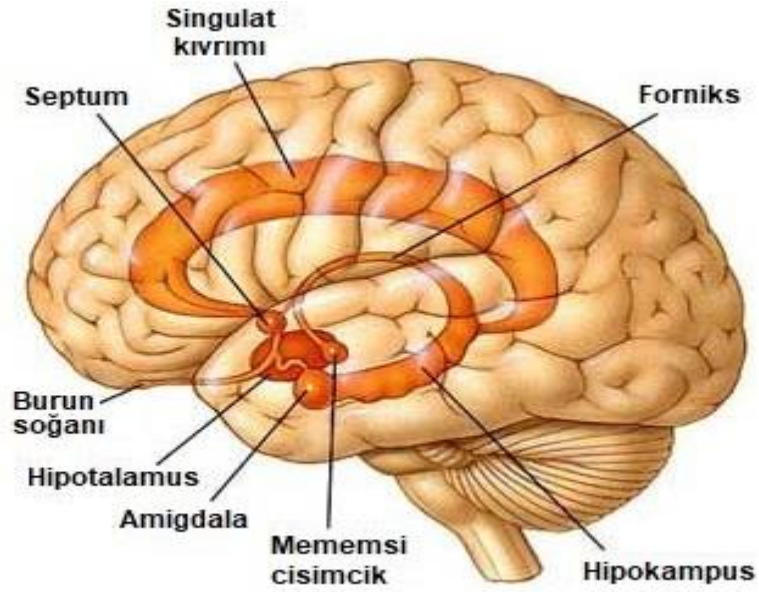
Frontal lobun önemli bir yapısı olan prefrontal korteks, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 24, 32, 46, 47. Broca alanlarını içerir ve motor ve duyu korteksleri ile subkortikal yapılar arasındaki sinirsel bağlantılar hafıza ve düşünce kontrolünde, dikkatin düzenlenmesinde ve hedefe yönelik davranışın düzenlenmesinde etkin bir şekilde görev almaktadır. (32) Ayrıca, Yİ'in gerçekleştirilmesinde etkili olduğu bilinmektedir. (33) Bu süreçte PFK, kortikal yapılarda aktivasyon ve inhibisyon ile uyumlu çalışmayı ve ortamlarla uyumlu olmayan dürtüleri ketleyerek uygun cevabın oluşmasını, bilişsel esneklik, organizasyon gibi üst düzey Yİ'i ve uygun duygusal yanıt oluşturulmasında görev alır. (34) Bununla birlikte PFK, orbitofrontal korteks, dorsolateral prefrontal korteks ve anterior singulat korteks olmak üzere Yİ'de görev alan üç işlevsel bölgeden oluşmaktadır. (Şekil 1) (33) Özellikle dorsolateral prefrontal korteks, Yİ ve bilgi işleme süreçlerinde nispeten daha etkin rol almaktadır.



Şekil 1: Frontal Korteks ve Prefrontal Korteksin anatomik olarak gösterimi.

2.1.4.2. Limbik Sistem

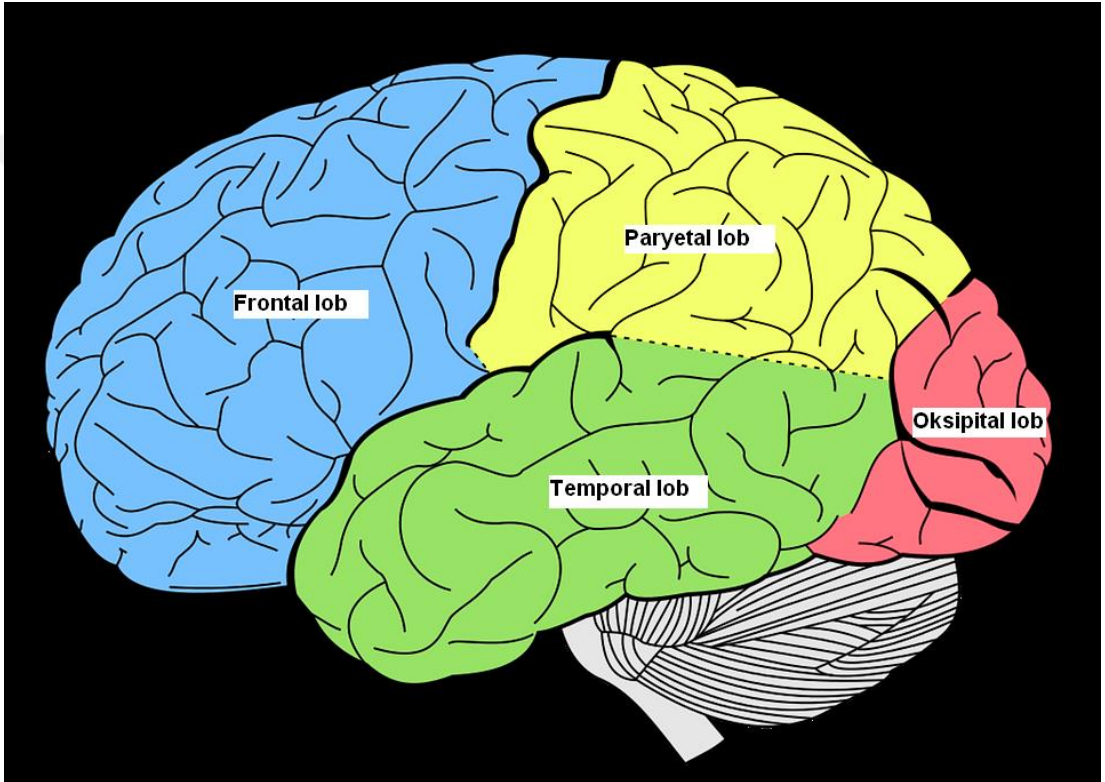
Limbik Sistemin özellikle anterior singulat korteks üzerinden Yİ ile prefrontal korteks üzerinde etkili olduğu bilinmektedir.(Şekil 2) Bu süreçte, duygusal düzenleme ve işleme, dürtü kontrolü ve yönlendirilmiş dikkat fonksiyonlarında görev almaktadır. (35, 36)



Şekil 2: Limbik Sistem yapılarının anatomik olarak gösterimi.

2.1.4.3. Temporal ve Parietal Lob

Yürütücü işlevlerin önemli bileşenlerinden olan Temporal ve Parietal korteksler, çalışma belleği, dikkati başlatma ve yönetme, dürtü kontrolü ve hedefe yönelik davranışların kontrolünde görev aldığı bilinmektedir. Ayrıca parietal korteks hedefe yönelik görevleri başlatma ve devam ettirme ile ilişkilendirilmiş olmasının yanı sıra görev değişiminde de önemli rol oynamaktadır (36, 37).



Şekil 3: Temporal ve parietal lobun anatomik gösterimi.

2.1.4.4. Serebellum

Yürütücü işlevlerin nispeten daha az dikkat çeken bileşeni olan serebellum, duygusal düzenleme, motor kontrol ve yüksek bilişsel işlevlerde önemli görevler üstlenmektedir. Ergenlik döneminde yetişkin boyutuna ulaşan serebellum, duyunun analizi ve sözel çalışma belleği gibi işlemlerin organizasyonu ve zamanlamasında

görevleri bulunmaktadır. Bununla birlikte, Yİ'in organizasyonu ve planlanmasında etkisi olduğu bilinmektedir. (36, 38).

2.1.5. Yürütücü İşlevlerin Değerlendirilmesi

Yürütücü işlevlerin değerlendirilebilmesi ve karşılaştırılabilmesi için standardize ve sayısallaştırılmış olarak ölçümlenmesi gerekmektedir. Ayrıca bu ölçümleme beyin fonksiyonları ile davranışlar arasındaki ilişkiyi ve patolojileri göstermeye ve hastalık ve tedavi sürecini gözlem altında tutmaya yarayacaktır. Bu amaçla iki şekilde değerlendirme yapılabilmektedir. Birincisi bireyin günlük yaşam işlevlerini sayısal bir ölçek üzerinden yapan değerlendirmedir. (39) İkincisi ise daha çok araştırma ve klinik pratikte kullanılan nörobilişsel testler aracılığıyla yapılmakta olan değerlendirmelerdir. (40) Bildiğimiz kadarıyla literatürde, 400'e yakın nörobilişsel fonksiyonları değerlendirebilen test bulunmaktadır. (39, 41, 42) Bunların önemli bir kısmının ise Türk kültürüne uyarlaması ve standardizasyonu yapılmıştır. Ayrıca son zamanlarda bu değerlendirme araçlarının bazıları bilgisayar ortamında kullanılabilecek şekilde geliştirilmiştir. Ülkemizde standardizasyonu yapılmış ve sıklıkla kullanılmakta olan testlerden bazıları şunlardır;

- **Dikkat testleri**
 - Stroop Testi
 - Sürekli Performans Testi
 - Sayı Dizisi Testi
 - İz Sürme Testi-A
 - Go/No-Go Testi
- **Sözel Öğrenme ve Bellek Testleri**
 - Sayı Dizisi Öğrenme Testi
 - Rey Sözel Bellek Süreçleri Testi
 - Kaliforniya Sözel Öğrenme Testi
 - Görsel İşitsel Sayı Dizileri Testi

- **Yürütücü İşlevler**
 - Stroop Testi
 - Wisconsin Kart Eşleme Testi
 - Raven Standart Progresif Matrisleri Testi
 - İz Sürme Testi-B
 - Sayı Dizisi Testi

2.2. Maden Çalışanlarının Çalışma Ortamı ve Maruziyetleri

2.2.1. Maden, Maden Ocağı ve Maden Çalışanı

En basit tanımlama ile maden, yer kabuğunda bulunan ve ekonomik olarak değerli olan element, bileşik veya karışım halinde bulunan mineral ve fosillere verilen isimdir. (43) İç ve dış etkilerle doğal olarak meydana geldiği bilinmektedir. Madenlerin endüstride, sanayide, kimya ve tıp alanında başta olmak üzere çok sayıda alanda kullanılmakta olduğu söylenebilir. (44) Araştırmalar ülkemizin maden açısından zengin olduğunu göstermektedir. Türkiye’ de en çok bulunan madenler bor, krom, linyit, bakır ve demir olduğu söylenebilir. (45, 46)

Element, bileşik ya da karışım halinde madenlerin bulunduğu yerlere ‘maden yatağı’ adı verilmektedir. Bu maden yataklarından madenlerin çıkarıldığı yerlere ise ‘maden ocağı’ olarak isimlendirilmektedir. (43) Bu maden ocaklarının bazıları yüzeysel olabilirken bazıları ise daha derin yerlerde olabilmektedir. Ayrıca bu ocakların ortamları madenin cinsine, bulunduğu yere ve derinliğe göre önemli farklılıklar içermektedir. (45)

Maden ocaklarında çalışan bireylere ise maden çalışanı denir ve çoğunlukla yeraltında mineral veya cevheri kazarak ve ayıklayarak madeni çıkarmak için çalışmaktadırlar. Dünyada ki iş kolları arasında en tehlikeli işlerden biri kabul edilmektedir. (47) Bu tehlike grizu patlamaları ve göçükler gibi ani ve beklenmedik olabileceği gibi, uzun dönem çalışma hayatına bağlı tehlikelerde söz konusudur. Bu uzun dönem etkiler için maden ocağında çalışmanın pnömokonyoz, kanser, bel ağrısı, travma, düşme gibi fiziksel etkileri ilk olarak akla gelmektedir. Bunun yanı sıra maden ocağı ortamı kaynaklı uyku bozuklukları, depresyon gibi ruhsal etkiler ve

kronik maruziyet nedeni ile ilişkili ortamda bulunan gazların fiziksel ve nörobiyolojik etkileri de mutlaka düşünölmelidir. (2, 44).

2.2.2. Kömür Maden Ocağı ve Ortam Şartları

Maden olarak kömür çıkarılan ocaklara, kömür maden ocağı denilmektedir. Kömür maden ocağında yapılan işlemler ve madenin kendine özgü özellikleri nedeniyle diğer madenlere göre maden ocağı ortamında farklılıklara neden olmaktadır. Özellikle ortamın en önemli farklılığı su buharı ve çeşitli gazlarla oluşmaktadır. (2) Kömür ilk oluşmaya başladığı andan kullanıldığı zamana kadar geçen sürede çeşitli gazları bulunduğu ortama bırakmaktadır. Kömür, ilk olarak bataklık ortamında bitki sürecinden çeşitli aşamalar geçirmeye başlar ve su buharı, karbondioksit ve metan gazı gibi gazları ortama verir. Oluşum süreci meydana gelen aerobik ve anaerobik reaksiyonlar ve bakterilerin katıldığı reaksiyonlarla oluşmaktadır. Bu kömür öncüllerinin yer katmanları arasında kalması sonrası basınç ve ısı etkisiyle kömüre dönüşmeye başlar. (48) Bu dönüşüm sürecinde oluşan gazlar genelde kömür bileşiminde bulunan elementlerin oluşturduğu gazlardır. Kömür bileşiminde C, H, O, N ve S elementleri bulunduğundan, bu dönüşüm sürecinde; su buharı (H₂O), karbondioksit (CO₂), metan (CH₄), hidrojen (H₂), oksijen (O₂), azot (N₂) ve sülfür dioksit (SO₂) gazlarının oluştuğı bilinmektedir. (2, 48, 49).

2.2.3. Kömür Maden Ocağında Oluşan Gazlar

2.2.3.1. Metan Gazı ve Nöropsikiyatrik Etkileri

Patlayıcı bir gaz olan ve grizu patlamalarından sorumlu olan metan gazı, kömür oluşumunun ilk aşamalarından itibaren oluşmaya başlar. Kömürün olgunlaşması ile oluşan metan gazı, kömür içinde sıkışır ve maden ocaklarının işletilmesi sırasında ortama salınır. Özgöl ağırlığı havadan hafif olan metan gazı taş kömürlerinde daha fazla oluşmakla birlikte, genelde düşük miktardadır ve tehlike oluşturmaz. Fakat hava ile karıştığında patlayıcı ve yanıcı özellikleri ortaya çıkabilir. (2)

Metan gazının düşük konsantrasyonlarının inhalasyonun bilinen bir zararı tespit edilememiştir. Yüksek konsantrasyon da ise havadaki oksijenin yerini alabilir. Nefes almak için daha az oksijen varsa, hızlı nefes alıp verme, kalp atış hızında artış, sakarlık, duygusal değişimler ve yorgunluk gibi semptomlar ortaya çıkabilir. (50) Oksijen miktarı daha da azaldığında ise bulantı ve kusma, çökme, kasılmalar, koma ve ölüm meydana gelebilir. Oksijen eksikliği, beyin ve kalp dahil olmak üzere organlarda kalıcı hasara neden olabilir. Bunun yanı sıra metan gazının vasodilatasyon etkisi nedeniyle baş ağrısına neden olabileceği bildirilmiştir. (2) Dolayısıyla uzun süreli düşük dozlarda bile olsa metan gazı inhalasyonunun, çeşitli kronik hasarlara neden olabileceğini düşünmek yerinde olacaktır. Fakat literatürde, metan gazının nöropsikiyatrik etkileri üzerine yapılmış bir çalışma bulunmamaktadır.

2.2.3.2. Karbon monoksit Gazı ve Nöropsikiyatrik Etkileri

Kokusuz, renksiz ve tatsız bir gaz olan karbon monoksit (CO), sıklıkla ağaç, kâğıt, kömür ve petrol yakıtlarının tam yanmaması ile ortaya çıktığı bilinmektedir. Bunun yanı sıra uzun süre düşük oranlarda bulunduğu ortamlarda inhalasyonu bile zehirlenmelere ve ölümcül tehlikelere neden olabilir. Normal şartlarda maden ocağı havasında CO gazı görülmez, fakat yüksek yoğunlukta metan gazı bulunan kömürlerin tutuşması veya patlaması sonrasında maden ocağı ortamında bulunur. Bu bulunma patlama sonrası en yüksek seviye de iken zamanla azalmaktadır. Bunun dışında maden ocağında kullanılan patlayıcılar ve kullanılan makinelerin egzoz dumanları da CO salınımına neden olabilir. Maden ocağında CO maruziyeti açısından dikkatli olunması gereken yerler, ocak içerisinde ki kuytu yerler, tahliye alanları, havalandırması az alan bölgelerdir. Özellikle maden ocağında meydana gelen yangın ve patlamalar sonrası kurtarma girişimleri sırasında CO maruziyeti açısından dikkatli olunmalıdır.

Karbon monoksit, hemoglobine oksijene kıyasla 200-300 kat fazla afinitesi olmasıyla bilinmektedir. CO-hemoglobin birleşiminden sonra, hemoglobinlerin dokulara oksijen taşınması önemli miktarda azalmaktadır. Deoksijenize kalan dokularda ise reversible ve irreversible hasarlar oluşturabilmektedir. (2) CO gazı zehirlenmesi sonrası geç dönem nöropsikiyatrik belirtileri incelen araştırmacılar; Geç

Anoksik Ensefalopati (GAE) sendromunu tanımlamışlardır. GAE sendromu tanı kriterleri olarak; 1) CO zehirlenme öyküsü, 2) Zehirlenme sonrası sessiz dönem, 3) Kişinin işlevselliğinde bozulmaya neden olacak yürütücü işlevlerde bozulma, bellek bozuklukları, yargılama ve soyut düşünmede bozulma, yüksek kortikal işlevlerde bozulma/değişiklikler gibi demans belirtileri, 4) Bilinç bulanıklığı belirlenmiştir. (51, 52) Bunun yanı sıra kişilik değişiklikleri, kleptomani, depresyon gibi psikiyatrik bozukluklara neden olabilmektedir. (53, 54) Ayrıca CO zehirlenmesinin asfiksi sonuçları görüntüleme yöntemleri ile gösterilmiştir. (55) Kronik karbon monoksit maruziyeti ise akut CO zehirlenmesinin geç dönem bulguları ile aynı özellikleri taşıdığı belirtilmiştir. (53, 55).

2.2.3.3. Karbondioksit Gazı ve Nöropsikiyatrik Etkileri

Kokusuz, renksiz ve havadan daha ağır bir gaz olan karbon dioksit (CO₂), maden ocağında solunum sonrası veya karbon bulunduran maddelerin yanması sonrası oluşur. Yanıcı ve patlayıcı özelliği olmayan CO₂, patlama veya yangın yerlerinde de bulunabilir. Ağırlığı nedeniyle ocakların dip kısımlarında daha çok bulunmaktadır. Havada % 2 civarı bulunduğunda belirtiler oluşturmamaktadır. Sağlığa zararlı etkileri CO₂ yoğunluğuna ve ortamda bulunma süresine göre değişmektedir. Yoğunluk arttıkça baş ağrısı, baş dönmesi, bulantı ve nefes darlığı oluşmaya başlar. Yoğunluk %10 üzerine çıktığında ise görme bozukluğu, titreme, kulak çınlaması, terleme, tansiyon artışı ve bilinç bozukluğu oluşur. Daha yüksek yoğunlukta ise bilinç kaybı ve koma sonrasında ise ölüm görülebilir. Boğucu bir gaz olan CO₂, biyolojik olarak etkisi bulunmamaktadır. İnsan sağlığı üzerine etkileri oksijenin azalmasına neden olmasından dolayı bulunmaktadır. Dolayısıyla etkisi asfiksi ile olmaktadır. (56) Ayrıca CO₂ maruziyetinin nöropsikiyatrik etkileri boğucu gaz olması sebebiyle araştırmacıların dikkatini çekmemiştir.

2.2.3.4. Hidrojen Sülfür Gazı ve Nöropsikiyatrik Etkileri

Hidrojen sülfür (H₂S), renksiz, bozuk yumurta kokusuna sahip ve havadan ağır bir gazdır. Organik maddelerin bozulması sonrasında ortaya çıkan H₂S, sel alanlarının

kurutulduğu ortamlarda, sülfatlı madenlerin oksidasyonunun olduğu bölgelerde, kanalizasyonlarda ve kömür madenlerinde bulunur. Yüksek konsantrasyonlarda patlayıcıdır. H₂S zehirlenmeleri çok nadir bildirilmekle birlikte, genellikle endüstriyel ve kanalizasyon çalışmalarında görev alanlarda görülmektedir. Düşük konsantrasyonlarda göz ve solunum yolu mukozasında irritasyona neden olmakta iken konsantrasyon arttıkça mukozalarda iltihaplanma, ödem, ışık hipersensitivitesi ve görme bozukluğuna neden olabilmektedir. Sonra ki aşamalarda ise bronşit, pulmoner ödem, bilinç kaybı, miyokard enfarktüsü, siyanoz ve kardiyopulmoner arreste kadar gidebilmektedir. (56, 57) Yazında bildiğimiz kadarıyla H₂S zehirlenmesi veya maruziyetinin geç ve akut dönem nöropsikiyatrik etkilerini araştıran çalışma bulunmamaktadır.

2.2.3.5. Azot Oksit Gazları ve Nöropsikiyatrik Etkileri

Azot oksitler; nitrik oksit, azot dioksit, azot trioksit, azot tetraoksit ve nitroz oksitlere verilen genel isimdir. Azot içeren patlayıcıların kullanılması veya dizel motorlardan çıkan duman ile maden ocağına yayılan azot oksitler barut kokulu gazlardır. Azot oksitler insan sağlığına son derece zararlı gazlardır. En düşük konsantrasyonlar da dahi tahriş edici etkisi bulunmaktadır. Konsantrasyon artışı ile birlikte solunum arrestine neden olabilmektedir. (48) Nadir bulunan azot oksitlerin nöropsikiyatrik etkilerine yönelik bir çalışma bulunmamaktadır.

2.2.3.6. Maden Ocağında Bulunan Partikül Maddeler

Maden ocağında maden çıkarma işlemleri sonucu ortama toz parçacıkları salınmaktadır. Taşıma, kırma gibi işlemler mevcut bulunan tozların maden ocağı havasına katılmasına neden olmaktadır. Bu maddeler çok ince olabileceği gibi kalında olabilmektedir. Maden ocağında solunan havanın nöropsikiyatrik etkilerine dair çalışmalar olmasa da organik etkileri olabileceği muhakkaktır.

2.2.4. Maden İşçilerini Etkileyebilecek Diğer Psikolojik Faktörler

Dünyanın en zor işlerinden birini yapan maden işçilerinin, çalışma şartları gereği bulunmak zorunda kaldıkları ortamlar ruhsal durumları üzerinde önemli etkiler oluşturmaktadır. Öncelikle vardiyalı çalışma düzeni nedeniyle düzenli dinlenme periyotlarının olmaması bir yük getirmektedir. Bunun yanı sıra karanlık çalışma ortamının bulunması, gece çalışmalarının olması, uzak yerlerden işe gelip gitmek zorunda kalmaları, fiziksel olarak yoğun çalışmaların olması ruhsal durumlarını etkileyebilmektedir. Ayrıca yaptıkları iş karşılığında almış oldukları ücretlerin tatmin edici olmaması, ailelerine ve çevrelerine yeteri kadar vakit ayıramamaları da, maden işçilerinin ruhsal yapılarını etkileyen diğer etmenler arasındadır.

Tüm bunların yanı sıra çalışılan süre boyunca her an kaza riskiyle karşı karşıya olmanın da ruhsal durum üzerinde zorlayıcı bir etken olduğunu kabul etmek gerekir.

2.3. Aile Tanımı ve Aile İşlevleri

2.3.1. Aile Tanımı

Topluma uyum sağlayan en temel birim olarak tanımlanan aile, Türk Dil Kurumu sözlüğünde ise aralarında evlilik ve kan bağı bulan üyelerden oluşan birim olarak tanımlanmıştır. İnsan yaşamında önemli bir yeri olan aile, insanın sosyalleşme, bireyin bakım, beslenme, korunma gibi temel ihtiyaçlarla birlikte, duygusal gelişim, sağlıklı zekâ gelişimi, sevgi ihtiyacının karşılanması, fiziksel ve bilişsel kapasitelerinin geliştirilmesi, eğitim ve kültürel değer kazanma gibi ihtiyaçlarını karşılar. (58) Varoluşu insanlık tarihi kadar eski olan ailenin, kurallar ve düzenle oluşmuş olduğu, zaman içerisinde işlevler açısından değişikliklere maruz kalmış olsa da hala geçerliliği devam etmektedir (59).

2.3.2. Aile İşlevleri

Bünyesinde sosyolojik, biyolojik ve psikolojik yapıları barındıran aile, toplumun ve bireyin, üreme, korunma, barınma, sevilme ve sevme, bağımlı ve bağımsız olma, statü edinme, güven, kendini gerçekleştirme, çocukların eğitimi, toplumsal ideal ve törelerin, kazanılan mal ve bilgilerin yeni nesillere aktarımı gibi pek çok ihtiyacı karşılamaktadır. Aileler toplum içinde veya toplumlar arası farklılıklara sahip olsa da üreme yoluyla neslin devamlılığını sağlama ve aile bireylerinin eğitimsel, ekonomik, psikolojik ve sosyal ihtiyaçlarını karşılamak olarak globalleşmiştir. (10).

Neidhart'e göre ailenin işlevleri, çatışmaları azaltıp, yumuşatma işlevi olarak tanımlanmıştır. Manntz'a göre ise kültürel çerçevede boş vakti değerlendirme işlevi olarak görülmüştür. Ailenin işlevi Winch'e göre ise ekonomik, eğitim, politik ve dini işlevlerle birlikte üreme olarak betimlenmiştir. Goode'e göre ise ailenin işlevleri, üreme, kontrol, statü, çocukların duygusal yönden korunması ve görev yükleme olarak ifade edilmiştir. (60) Ogburn'a göre ise ailenin işlevleri olarak, dini inanç ve bilgileri aktarmak, ekonomik ihtiyaçları karşılamak, statü sağlamak, soyun devamlılığını sağlamak, boş zamanları değerlendirmek, aile bireylerinin birbirlerini koruyup gözetmesi, sevgi ortamı oluşturması ve cinsel doyumu yerine getirmek olarak tanımlanmıştır. (61) Görüldüğü üzere aile işlevleri çok sayıda araştırmacı tarafından incelenmiş ve çeşitli modellerle açıklanmaya çalışılmıştır. McMaster'in aile işlevleri modeli 1978 yılında ortaya çıkmış olup zaman içinde Bishop, Epstein ve Levin tarafından geliştirilmiştir.(62) McMaster'in Aile İşlevleri Modeli altı faktörden oluşmaktadır. (63)

2.3.2.1. Problem Çözme

Ailenin sosyolojik, biyolojik ve psikolojik ihtiyaçlarına dair işlevlerin yerine getirilmesi sırasında karşılaşılabilen problemlerin oluşumu, takibi ve çözüme kavuşturulmasına kadar olan süreci ifade eder.

2.3.2.2. İletişim

Aile üyelerinin karşılıklı etkileşimini tanımlamaktadır. Ailenin etkili iletişim içerisinde olmasını; ilk olarak verilen mesajın açık ve net karşıya iletilmesi ve verilen mesajın amaçlananla aynı olup olmadığı ile anlaşılır.

2.3.2.3. Roller

Aile bireylerinden işlevlere yönelik beklenen davranışlardır. Sağlıklı bir aile için aile bireylerinin kendilerinden beklenen rolleri beklenen seviyede yerine getirmeleri gerekmektedir

2.3.2.4. Duygusal Tepki Verebilme

Aile bireylerinin maruz kaldıkları bir uyarana karşı verdikleri duygusal tepkilerdir. Bu tepkinin uygunluğu, bireylerin yaşamda karşılaştıkları olaylara verdikleri tepki ve bu tepkiyle birlikte oluşan duygunun uygunluğudur.

2.3.2.5. Gereken İlgii Gösterme

Aile üyelerinin, diğer aile bireyelerine ilgi göstermesi ve onları izlemesi anlamına gelmektedir. Önemli olan bireyelerin karşılıklı tutumlarıdır.

2.3.2.6. Davranış Kontrolü

Aile bireyelerinin kendi aralarında disiplin oluşturma ve çocukların kontrolü anlamına gelmektedir.

3. YÖNTEM VE GEREÇ

3.1. Örneklem

İleri yönelik planlanan bu araştırmanın örneklemine, Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Polikliniğine çalışmanın yürütüldüğü tarih olan Temmuz 2018-Haziran 2019 döneminde başvuran, 50 erkek kömür maden ocağı çalışanı ve 50 erkek sağlıklı kontrol olmak üzere, toplam 100 erkek katılımcı oluşturmaktadır. Çalışmaya dâhil edilecek olan maden çalışanları, çalışmanın yürütüldüğü tarihler arasında ruh sağlığı kliniğine başvurmuş olma koşulu bulunmaktadır. Sağlıklı gönüllüler ise hastanemizde çalışmakta olan bilinen psikiyatrik hastalığı bulunmayan gönüllü katılımcılardan oluşmaktadır.

Çalışmaya dâhil olma kriterleri olarak şunlar belirlenmiştir:

- Olgu ve kontrol grubundaki katılımcıların çalışmanın yapıldığı tarihte 18-65 yaş arası olma,
- Olgu grubu için ruh sağlığı kliniğine başvurmuş olma
- Tedavisi başlanmış ve son hali remisyonunda olma
- Çalışmanın gerekliliklerini sağlayacak bilişsel ve fiziksel gereklilikleri sağlama
- Çalışmaya dâhil olmak için gönüllü olarak katılmak için imzalı onam vermek.

Çalışmadan hariç tutulma kriterleri olarak şunlar belirlenmiştir:

- Katılımcılar için zekâ geriliği olması,
- Okuma-yazma bilmeme,
- Belirlenen yaş sınırları dışında olma,
- Alkol-madde kullanım bozukluğu bulunma,
- Ağır kafa travması bulunma,
- Bunama, epilepsi, multiple skleroz gibi bilinen nörolojik hastalığı bulunması,

- Şizofreni, bipolar bozukluk gibi bilinen psikiyatrik hastalığın bulunması,
- Çalışmaya dahil olmak için gönüllü olmamak.

3.2. Araştırmanın Etik Kurul Onayı

Bu araştırmaya başlamadan önce Bülent Ecevit Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulunun 23.05.2018 tarih ve 2018-140-23/05 Protokol No.lu kararıyla onay alınmıştır. Etik kurul karar belgesi EK-1’de bulunmaktadır. Temmuz 2018 - Haziran 2019 tarihleri arasında Bülent Ecevit Üniversitesi Tıp Fakültesi Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı’nda gerçekleştirilen çalışmanın tüm aşamaları İyi Klinik Uygulamalar Kılavuzu ve Helsinki Bildirgesi prensiplerine uygun olarak gerçekleştirilmiştir.

3.3. Çalışmaya Dâhil Edilecek Katılımcılara Uygulanacak Ölçüm Araçları

3.3.1. Sosyo-Demografik Veri Formu

Çalışmanın özellikleri ve amaçları göz önünde bulundurularak, araştırmacılar tarafından literatüre uygun olarak, katılımcıların sosyo-demografik-klinik özelliklerini sorgulamak amacıyla geliştirilen bir formdur. Bu formda, yaş, eğitim durumu, sosyoekonomik düzey, yaşadığı yer, ebeveynlerin durumu gibi demografik bilgiler ve psikiyatrik hastalık, özgeçmiş, soy geçmiş, toksik madde maruziyeti, toksik madde maruziyet süresi gibi klinik bilgiler sorgulanmıştır. Sosyo-demografik veri formunun bir örneği EK-2’de sunulmuştur.

3.3.2. Londra Kulesi testi

Londra Kulesi Testi, Shallice (1982) tarafından frontal lob hasarı olan yetişkinlerin değerlendirilmesi amacıyla geliştirilmiş bir yönetici işlev testidir. (64) Fakat uygulama zorluğu ve katılımcıların tamamlayamaması nedeniyle çeşitli

varyasyonları geliştirilmiştir. Araştırmamız da orijinal Londra Kulesi Testinin bir varyasyonu olan Londra Kulesi Testi-Drexel Üniversitesi formu kullanılmıştır. (42) Değişiklikler sonrası test standardize, kullanışlı ve uygulanabilir hale gelmiştir. Özellikle katılımcıların problem çözme becerilerini ölçmek, konsantre olma, dikkati sürdürme, uygunsuz tepkileri ketleme, hedef-yönelimli davranışları sürdürme, esnek düşünme ve hareket etme ve yönetsel planlama becerilerini değerlendirmek amacıyla araştırmamızda kullanılmıştır. (64) Test gittikçe zorlaşan 10 adet problem içermektedir. Katılımcıdan testin kurallarına uygun olarak verilen problemleri çözmesi beklenmektedir. Her problem için iki dakika süre verilerek problemin çözülmesi beklenir. Bu süre içerisinde problem çözülemezse katılımcı başarısız kabul edilir. Testin toplam süresi 15-20 dakika kadar sürmektedir. Test sonunda her problem için toplamda yedi adet ölçüm skoru kaydedilmektedir (42).

- Toplam hamle puanı, her bir problem için fazladan kullanılan hamlelerin sayısıdır.
- Toplam doğru puanı, en az hamle ile çözülen problemlerin sayısıdır.
- Toplam başlama zamanı, problemin tarifinden ilk hamlenin yapılmasına kadar geçen sürelerin toplamıdır.
- Toplam yürütme zamanı, ilk hamlenin başlamasından problemin çözümünün tamamlanmasına kadar geçen sürelerin toplamıdır.
- Toplam problem çözme zamanı, toplam başlama zamanı puanı ve toplam yürütme zamanı puanlarının toplamıdır.
- Toplam kural ihlalleri puanı testin iki kuralının ihlal edilme sayısı puanıdır.
- Toplam zaman ihlalleri puanları, bir dakikayı aşarak çözülen problemlerin puanıdır.

Testin araştırmada kullandığımız versiyonunun, Türkçe standardizasyon ve güvenilirlik çalışması Atalay ve Cinan tarafından 2007 yılında yapılmıştır. (65) Çalışmada kullanılan Londra Kulesi Testi olgu rapor formu EK-3'te bulunmaktadır.

3.3.3. Wisconsin Kart Eşleme Testi

Wisconsin Kart Eşleme Testi, Berg tarafından 1948 yılında beyin hasarına bağlı işlevsel sorunların değerlendirilmesi amacıyla geliştirilmiştir. (66) Araştırmamızda kullandığımız son halini 1981 yılında yapılan revizyondan sonra almıştır. (41) Test katılımcının, problem çözme becerilerini, karar verme yetisini, esneklik, geri bildirimde uygun şekilde yanıt değiştirebilme performansını değerlendirir. Kullandığımız sürümde dört adet uyarıcı kart ve 64 adet Tepki kartından oluşan iki ayrı deste bulunmaktadır. Kartların her biri mavi, kırmızı, sarı ve yeşil renklerden birini ve bir, iki, üç ve dört sayıda artı, daire, yıldız ve üçgen şekillerini bulundurur. Katılımcıdan tepki kartlarını uygun gördüğü uyarıcı kartı ile eşleştirmesi istenir. Katılımcıya doğru eşleme kategorisi söylenmeden, geri bildirim verilmektedir. On doğru eşlemeden sonra bir sonraki kategoriye geçilmektedir. Katılımcı, kategorilerin tamamını tamamladığında veya her iki destedeki kartların tümünü kullandığında teste bitirilir. Test sonunda her problem için toplamda 13 adet ölçüm skoru kaydedilmektedir. (41, 67).

- Toplam tepki sayısı, doğru ve yanlış eşleme yapılan kartların sayısıdır.
- Toplam yanlış sayısı, doğru eşleme yapılmayan kartların toplam sayısıdır.
- Toplam doğru sayısı, doğru eşleme yapılan kartların toplam sayısıdır.
- Tamamlanan kategori sayısı, ardışık on kez doğru tepkilerin verilmiş olduğu kategorilerin toplam sayısıdır.
- Perseveratif tepki sayısı, art arda on doğru tepkiden sonra, bir önceki kategori için doğru olan eşleme ilkesine göre veya katılımcı tarafından geliştirilmiş bir perseverasyona göre tekrarlanan tepkilerin toplam sayısıdır.
- Perseveratif hata sayısı, perseveratif olan tepkilerden yanlış olanların sayısıdır.
- Perseveratif olmayan hata sayısı, toplam yanlış sayısından perseveratif hata sayısının çıkarılması ile hesaplanır.
- Perseveratif hata yüzdesi, toplam perseveratif hata sayısının testteki toplam tepki sayısının yüzdesidir.

- İlk kategoriye tamamlamada kullanılan tepki sayısı, ilk kategoride ki tepkilerin toplamıdır.
- Kavramsal düzey tepki sayısı, en az üç tanesi birbirini izleyen doğru tepkilerin sayısıdır.
- Kavramsal düzey tepki yüzdesi, kavramsal düzey tepki sayısının toplam cevap sayısının yüzdesidir.
- Kurulumu sürdürmede başarısızlık puanı, katılımcının ardışık 5-9 doğru tepki verdiği, ancak 10 doğru tekrar ölçütüne ulaşamadığı tepkilerin sayısıdır.
- Öğrenmeyi öğrenme, en az üç kategoriye tamamlayan katılımcılarda, her bir kategorideki hata yüzdesinden bir sonraki kategorinin hata yüzdesi çıkarılarak hesaplanan fark yüzdelерinin ortalamasıdır. (41, 67)

Testin araştırmada kullandığımız versiyonunun, Türkçe standardizasyon ve güvenilirlik çalışması Karakaş ve arkadaşları tarafından 1996 yılında yapılmıştır. (67) Çalışmada kullanılan Wisconsin Kart Eşleme Testi olgu rapor formu EK-4'te bulunmaktadır.

3.3.4. Stroop Testi

Stroop Testi 1935 yılında Stroop tarafından frontal bölge faaliyetlerini değerlendirmek amacıyla geliştirilmiştir. (68) Özellikle prefrontal bölge hasarına en hassas test olduğu düşünülmektedir. Bilgi işleme hızı, algı hedefini değiştirebilme ve otomatik süreçlerin bozucu etkisine karşı koyabilme, dikkat edilen uyarıcılarla edilmeyenlerin birlikte işlenmesi gibi fonksiyonları ölçen bir testtir. (68) Araştırmamızda, Stroop Testi Temel Bilimler Araştırmalar Grubu (TBAG) Formu Kullanılmıştır. (69) Çalışmada kullanılan formu dört adet karttan oluşmaktadır. Bu kartlar her bir satırında dört adet madde bulunan altı satırdan oluşmaktadır. Test beş aşamadan oluşmaktadır. (69)

- 1. Aşamada, 1. Kartta siyah renkle yazılmış renk isimleri okunması istenir.
- 2. Aşamada, 2. Kartta yazan farklı renklerle basılmış renk isimlerinin okunması istenir.

- 3. Aşamada, 3. Kartta renkli basılmış dairelerin renklerinin söylenmesi istenir.
- 4. Aşamada, 4. Kartta renkli basılmış renk ismi olmayan kelimelerin renklerinin söylenmesi istenir.
- 5. Aşamada, 2. Kartta bulunan farklı renklerle basılmış renklerin söylenmesi istenir.

Her aşamada, aşamanın tamamlanma süresi, hata sayısı ve düzeltme sayısı kayıt edilir. Asıl olarak verilen göreve dikkatin yoğunlaştırılması ve sürdürülmesi, karıştırıcı uyaranlara karşı durma, uygunsuz uyaranları ve uygunsuz tepki eğilimlerini bastırmayı ölçer. Kelimenin yazımında kullanılan renk ile kelimenin ifade ettiği renk farklı olduğunda ‘Stroop Etkisi’nden bahsedilmektedir. (69)

Testin araştırmada kullandığımız TBAG versiyonunun, Türkçe standardizasyon ve güvenilirlik çalışması Karakaş ve arkadaşları tarafından 1999 yılında yapılmıştır. (70) Çalışmada kullanılan Stroop Testi TBAG olgu rapor formu EK-5’te bulunmaktadır.

3.3.5. Sözel Bellek Süreçleri Testi

Rey tarafından, öğrenme ya da bilginin edinilmesi-kazanılması süreci, anlık bellek, hatırd tutma ve geri çağırıp hatırlama süreçleri gibi bellek ile ilgili parametreleri değerlendirmek amacıyla 1964 yılında geliştirilmiştir. (71, 72) Birbiriyle ilişkisiz 15 kelimedenden oluşan testin uygulama şekli şu şekildedir. İlk aşamada, katılımcıya kelimeler bir saniye aralıklarla söylenir ve katılımcıdan aklında kalanları söylemesi istenir. Burada katılımcının, anlık belleği ve dikkati sürdürebilmesi değerlendirilir ve doğru sayısı anlık bellek skorunu gösterir. İkinci aşamada ise, aynı işlem dokuz kez daha tekrarlanarak katılımcının öğrenme becerisi değerlendirilir. İkinci aşamanın tamamlanmasından sonra ise 40 dakika beklenerek, katılımcıdan hatırladığı kelimeleri söylemesi istenir ve bu uzun süreli bellek skoru olarak kayıt edilir. Katılımcının hatırlayamadığı kelimeler için benzer iki kelime daha eklenerek, hangi kelimenin testte bulunduğu sorulur ve bu da tanıyarak hatırlama puanı olarak kayıt

edilir. Testin geçersiz olma veya tekrarlanma durumu için ikinci bir kelime listesi bulunmaktadır. (71, 73)

Sözel Bellek Testinin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Öktem ve arkadaşları tarafından 1992 yılında yapılmıştır. (73) Çalışmada kullanılan Sözel Bellek Testi olgu rapor formu EK-6'te bulunmaktadır.

3.3.6. Raven Standart Progresif Matrisler Testi

Raven ve Court tarafından, katılımcının anlamsız şekilleri kavramalarını, aralarındaki ilişkiyi görmelerini, tamamlanacak şekli anlamalarını, düşünmede çeşitlilik, esneklik, hız, doğaçlama ve dolayısıyla sistematik muhakeme yeteneklerini değerlendirmek amacıyla 1938 yılında geliştirmişlerdir. (74) Aynı zamanda berrak düşünme ve doğru bilişsel çalışmayı da değerlendirebilmek amacıyla da kullanılabilir. Test son halini 1990 yılında almıştır. Giderek zorlaşan beş bölümden oluşan test, 60 maddeden oluşmaktadır. Her bir madde için bir puan alınmakta, toplam puan en yüksek 60 olabilmektedir.

Ölçeğin Türk kültürüne uygunluk ve standardizasyon çalışması Karakaş tarafından yapılmıştır.(75)

3.3.7. Aile Değerlendirme Ölçeği

Aile Değerlendirme Ölçeği, Brown Üniversitesi ve Buttler Hastanesinin ortak çalışması ile ailenin işlevlerini ne derece yerine getirip getiremediğini ve ailenin sorun alanlarının tespitini değerlendirmek amacıyla geliştirilmiştir. Ölçeğin geçerlilik güvenilirlik çalışması 1983 yılında Epstein ve Bishop tarafından yapılmıştır. (76) Ölçek, 60 madde, yedi alt boyuttan oluşan 1-4 arası puanlandırılan likert ve öz bildirim tipidir. Her bir madde ailenin yapısal ve örgütsel özelliğini, aile üyeleri arasındaki etkileşimi değerlendirmek amaçlı aile yaşamına ilişkin olumlu ve olumsuz ifadelerin yer aldığı bir cümleden meydana gelmiştir ve her madde yedi alt boyuttan birine dâhildir. Yedi alt boyut şunlardır oluşmaktadır.

- Problem Çözme (2, 12, 24, 38, 50, 60)
- İletişim (3, 14*, 22*, 18, 29, 35*, 52*, 43, 59)
- Roller” (4*, 8*, 10, 15*, 23*, 30, 34*, 40, 45*, 53*, 58*)
- Duygusal Tepki Verebilme (9*, 19*, 28*, 39*, 49, 57)
- Gereken İlgiyi Gösterme (5*, 13*, 25*, 33*, 37*, 42*, 54*)
- Davranış Kontrolü (7*, 17*, 20, 27*, 32, 44*, 47*, 48*, 55)
- Genel İşlevler” (1*, 6, 11*, 16, 21*, 26, 31*, 36, 41*, 46, 51*, 56) (* maddeler tersten hesaplanmaktadır.)

Ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Bulut ve arkadaşları tarafından 1990 yılında yapılmıştır. Çalışmada kullanılan Aile Değerlendirme Ölçeği formu EK-8’te bulunmaktadır.

3.3.8. Dürtüsel Satın Alma Ölçeği

Katılımcıların dürtüsel satın almalarını değerlendirmek amacıyla Villi ve Kayabaşı tarafından geliştirilmiştir. (77) Dokuz maddeden oluşan ölçek, 5’li likert tipi öz bildirim türü bir ölçektir. Belirli durum, nesne ya da zamana göre belirli uyarıcılardan etkilenerek anlık, plansız ve tepkisel satın alımları derecelendirmek amacıyla kullanılmaktadır. 1 ile 5 arasında puanlandırılan her bir maddenin toplanması ile toplam skor oluşmaktadır. Yalnız 8. madde tersten puanlandırılmaktadır. Ölçekten alınan puan arttıkça dürtüsel satın alma riski artmaktadır. (77) Araştırmamızda kullanılan Dürtüsel Satın Alma ölçeğinin bir örneği EK-9’dadır.

3.3.9. Beck Depresyon Envanteri

Beck tarafından depresif belirtilerin duygusal, bilişsel, somatik ve motivasyonel bileşenlerinin şiddetini belirlemek amacıyla klinik gözlem ve verilere dayanarak 1961 yılında geliştirilmiştir (78) ve 1978 yılında son halini almıştır. (79) Araştırmalarda ve klinik pratikte sıklıkla kullanılmaktadır. Öz bildirim türü olan ölçek, 21 maddeden oluşan 0-3 arası puanlandırılan 4’lü likert tipidir. Ölçekten

alınabilecek puan 0-63 arasında değişmektedir. Ölçekten alınan puan arttıkça depresif belirtilerin şiddetinin arttığı kabul edilmektedir.

Ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Hisli tarafından 1988 yılında yapılmıştır. (80) Çalışmada kullanılan Beck Depresyon Envanteri formu EK-10'te bulunmaktadır.

3.3.10. Beck Anksiyete Envanteri

Beck Anksiyete Envanteri, 1988 yılında Beck tarafından anksiyete şiddetini ölçmek ve anksiyete belirtilerinin sıklığını değerlendirmek amacıyla geliştirilmiştir.(81) Klinik pratikte ve araştırmalarda sıklıkla kullanılmaktadır. Ölçek, anksiyete belirtilerini ölçmeye ve anksiyetenin bilişsel yönlerini değerlendirmeyi amaçlayan 21 maddeden oluşmaktadır. 13 madde fizyolojik, 5 madde kavrama ve 3 madde hem somatik hem de kavramayı sorgulamaktadır. 0-3 arasında değerlendirilen her bir maddeye sahip olup 4'lü likert tipi bir ölçektir. Ölçekten alınabilecek puan aralığı 0-63 arasında değişmektedir. Ölçekten alınan puan yükseldikçe anksiyete şiddetinin arttığı kabul edilir.

Ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Ulusoy tarafından 1998 yılında yapılmıştır. (82) Çalışmada kullanılan Beck Anksiyete Envanteri formu EK-11'te bulunmaktadır.

3.4. İşlem

Çalışma için gerekli etik kurul izni alındıktan sonra, Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Polikliniğine başvuran, çalışmaya dâhil olma kriterlerine sahip gönüllülere çalışma prosedürü hakkında gerekli bilgilendirme yapıldıktan sonra, Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu imzalatılmıştır. Sonra tüm gönüllülere sırasıyla, Londra Kulesi Testi, Wisconsin Kart Eşleme Testi, Stroop Testi, Öktem Sözel Bellek Süreçleri Testi ve Raven Standart Progresif Matrisler Testleri test yönergesine göre test için eğitim almış araştırmacılar tarafından uygulanmıştır. Araştırmacılar tarafından uygulanan testlerden sonra, sosyo-demografik veri formu, Aile Değerlendirme Ölçeği, Dürtüsel

Satın Alma Ölçeği, Beck Depresyon Envanteri ve Beck Anksiyete Envanterini içeren ölçeklerden oluşan bir kitapçığı doldurmaları sağlanmıştır. Tüm ölçüm araçlarının tamamlanmasından sonra ölçeklerin yönergelerine göre puanlandırılması yapılmış ve veri setine usulüne uygun kayıt edilmiştir.

3.5. İstatistiksel Analiz

Çalışmada elde edilen tüm verilerin istatistik analizleri SPSS 20.0 (Windows için) ve AMOS programı ile gerçekleştirilmiştir. Verilerin tanımlayıcı istatistikleri sayısal değerler için ortalama±standart sapma olarak ve kategorik veriler ise frekans olarak sunulmuştur. Vaka ve sağlıklı kontrol grubu arasında sayısal verilerin karşılaştırılmasında, normal dağılıma uygun olan veriler Student T testi ile normal dağılıma uygun olmayan veriler ise Mann-Whitney U testi ile analiz edilmiştir. İki grup arasında kategorik verilerin karşılaştırılmasında ise Ki-kare testi, beklenen frekansların karşılanmaması halinde ise Fisher Exact testi kullanmıştır. Analizlerde iki sayısal verinin arasında ki ilişkinin incelenmesinde ise, parametrik varsayımları karşılayan verilerde Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Katsayısı, parametrik varsayımları karşılamaması durumunda ise Spearman's rho testi kullanılmıştır. Temel istatistik analizler göz önüne alınarak, klinik görüşler dikkate alınarak, nöropsikiyatrik ölçeklerin Aile Değerlendirme Ölçeği üzerine etkisi yol analizi ile test edilmiştir. Model uyum kriterleri olarak p değeri, Ki kare / serbestlik derecesi, (CMIN/DF) GFI, CFI ve RMSEA değerleri kullanılmıştır. Tüm istatistiksel analizlerde anlamlılık sınırı olarak $p < 0.05$ kabul edilmiştir.

4. BULGULAR

4.1. Katılımcıların Sosyo-demografik ve Mesleki Özellikleri ve Gruplar Arası Karşılaştırılması

Araştırmaya dâhil edilen toplam 100 katılımcının %50'si (n=50) maden çalışanı ve %50'si (n=50) ise kontrol grubundan oluşmaktaydı.

Tablo 1: Örneklem gruplarının demografik özellikleri ve gruplar arası karşılaştırmalarının tablo olarak gösterimi.

Değişken	Toplam Katılımcı (n=100)	Maden Çalışanı (n=50)	Kontrol Grubu (n=50)	t/Z/X ² değeri	p değeri
	Ort.±SS/n (%)	Ort.±SS/n (%)	Ort.±SS/n (%)		
Katılımcının Yaşı (yıl)	39,08±6,92	38,96±6,74	39,20±7,16	-0,055 ^b	0,956
Medeni Durum					
Bekâr	3 (%3,0)	1 (%2,0)	2 (%4,0)	8,649 ^a	0.034*
Evli	86 (%86,0)	39 (%78,0)	47 (%94,0)		
Boşanmış	7 (%7,0)	6 (%12,0)	1 (%2,0)		
Ayrı Yaşıyor	4 (%4,0)	4 (%8,0)	0 (%0,0)		
Çocuk Sayısı	1,93±0,92	2,12±1,06	1,74±0,72	2,091 ^c	0.039*
Eğitim durumu					
İlkokul	31 (%31,0)	16 (%32,0)	15 (%30,0)	1,142 ^a	0,767
Ortaokul	23 (%23,0)	12 (%24,0)	11(%22,0)		
Lise	40 (%40,0)	18 (%36,0)	22 (%44,0)		
Üniversite	6 (%6,0)	4 (%8,0)	2 (%4,0)		

^a: Ki-kare testi, ^b:Mann-Withney U testi, ^c: Student's t testi, ^{*}: p değeri ≤0,05, Ort.±SS: ortalama±standart sapma

Çalışmaya dâhil edilen katılımcıların medeni durumunun karşılaştırılmasında maden çalışanları ile sağlıklı kontrol grubu arasında istatistiksel olarak fark bulundu ($X^2=8,649$, $p=0.034$). Maden çalışanlarının sağlıklı kontrollere göre 6 kat daha fazla boşandıkları görüldü. Maden çalışanlarının ve sağlıklı kontrol grubunun çocuk sayısının karşılaştırılmasında, istatistiksel olarak fark bulundu ($t=2,091$, $p=0.039$). Katılımcıların demografik özellikleri ve çalışma grupları arasında karşılaştırılması Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 2: Örneklem gruplarının mesleki bilgileri ve gruplar arası karşılaştırılmasının tablo olarak gösterimi.

Değişken	Toplam Katılımcı (n=100)	Maden Çalışanı (n=50)	Kontrol Grubu (n=50)	t/Z/ X^2 değeri	p değeri
	Ort.±SS/n (%)	Ort.±SS/n (%)	Ort.±SS/n (%)		
Mesleğinde çalışma süresi (yıl)	12,18±5,37	12,86±5,70	11,50±4,99	-1,167 ^b	0,243
Halen çalışıyor mu?					
Evet	91 (%91,0)	43 (%86,0)	48 (%96,0)	3,053 ^a	0,081
Hayır	9 (%9,0)	7 (%14,0)	2 (%4,0)		
Vardiyalı Çalışma					
Evet	87 (%87,0)	40 (%80,0)	47 (%94,0)	4,332 ^a	0,037*
Hayır	13 (%13,0)	10 (%20,0)	3 (%6,0)		

^a: Ki-kare testi, ^b: Mann Whitney U testi, *: p değeri $\leq 0,05$, Ort.±SS: ortalama±standart sapma

Katılımcıların vardiyalı çalışma durumlarının maden çalışanları ve sağlıklı kontrol grubu arasında karşılaştırılmasında istatistiksel olarak fark bulundu ($X^2=4,332$, $p=0,037$). Katılımcıların mesleki bilgileri ve çalışma grupları arasında karşılaştırılması Tablo 2’de sunulmuştur.

Katılımcıların ekonomik bilgileri ve gruplar arası karşılaştırılması Tablo 3’de sunulmuştur. Araştırmaya dâhil edilen gönüllülerin gelir-gider durumları incelendiğinde, iki grubun karşılaştırılmasında istatistiksel olarak fark bulundu ($X^2=29,035$, $p<0,001$). İki grubun ek gelir durumlarının karşılaştırılmasında

istatistiksel olarak fark bulundu ($X^2=61,455$, $p<0,001$). Sağlıklı kontrollerin gelir gider eşitliği durumlarının, maden çalışanlarına göre 2 kat daha fazla olduğu saptanmıştır.

Tablo 3: Örneklem gruplarının ekonomik bilgileri ve gruplar arası karşılaştırılmasının tablo olarak gösterimi.

Değişken	Toplam Katılımcı (n=100)	Maden Çalışanları (n=50)	Kontrol Grubu (n=50)	t/Z/X ² değeri	p değeri
	Ort.±SS/ n (%)	Ort.±SS/ n (%)	Ort.±SS/ n (%)		
Gelir Düzeyi (₺)	4509,50±825,31	4583,00±775,62	4436,00±837,82	-0,667 ^b	0,505
Gelir-Gider Durumu					
Gelir giderden az	38 (%38,0)	32 (%64,0)	6 (%12,0)	29,035 ^a	<0,001 ^{**}
Gelir gider eşit	61 (%61,0)	18 (%36,0)	43 (%86,0)		
Gelir giderden fazla	1 (%1,0)	0 (%0,0)	1 (%2,0)		
Ev sahibi mi?					
Evet	79 (%79,0)	39 (%78,0)	40 (%80,0)	0,060 ^a	0,806
Hayır	21 (%21,0)	11 (%22,0)	10 (%20,0)		
Ek gelir var mı?					
Var	45 (%45,0)	3 (%6,0)	42 (%84,0)	61,455 ^a	<0,001 ^{**}
Yok	55 (%55,0)	47 (%94,0)	8 (%16,0)		

^a: Ki-kare testi, ^b: Mann Whitney U testi, ^{**}: p değeri ≤0,01, Ort.±SS: ortalama±standart sapma

Araştırmaya dâhil edilen gönüllülerin psikiyatrik yatış öyküleri incelendiğinde, katılımcılardan hiç birinin daha önce psikiyatri yatışı olmadığı görüldü. Katılımcıların psikiyatrik tanıları ile psikiyatri yatışları ve çalışma grupları arasında karşılaştırılması Tablo 4’de sunulmuştur.

Tablo 4: Örneklem gruplarının psikiyatrik geçmişleri ve gruplar arası karşılaştırılmasının tablo olarak gösterimi.

Değişken	Toplam Katılımcı (n=100)	Maden Çalışanı (n=50)	Kontrol Grubu (n=50)	X ² değeri	p değeri
	n (%)	n (%)	n (%)		
Psikiyatrik tanı					
Evet	32 (%32,0)	32 (%64,0)	0 (%0,0)	47,059 ^a	<0,001 ^{**}
Hayır	68 (%68,0)	18 (%36,0)	50 (%100)		
Varsa tanı					
Depresif Bozukluk	8 (%25,8)	8 (%25,8)	0 (%0,0)		
Uyum Bozukluğu	13 (%40,0)	13 (%40,0)	0 (%0,0)		
Anksiyete Bozukluğu	6 (%19,4)	6 (%19,4)	0 (%0,0)		
Panik Bozukluk	4 (%12,9)	4 (%12,9)	0 (%0,0)		
Psikiyatrik yatış					
Var	0 (%0,0)	0 (%0,0)	0 (%0,0)		
Yok	100 (%100,0)	50 (%100,0)	50 (%100,0)		

^a: Ki-kare testi, ^{**}: p değeri ≤0,01.

Maden çalışanları ve sağlıklı kontrol grubunun alkol kullanma durumunun karşılaştırılmasında iki grup arasında istatistiksel olarak fark bulundu ($X^2=6,000$, $p=0,045$). Maden çalışanlarının sağlıklı kontrollere göre yaklaşık 2 kat daha fazla alkol kullanma durumu mevcuttu. Alkol kullanımı olan katılımcıların, alkol kullanım sıklığı için iki grubun karşılaştırılmasında, iki grup arasında istatistiksel olarak fark bulundu ($X^2=6,223$, $p=0,045$). Katılımcıların kumar-bahis-şans oyunu oynama alışkanlıkları sorgulanmış olup, iki grubun karşılaştırılmasında, iki grup arasında istatistiksel olarak fark bulundu ($X^2=5,627$, $p=0,018$). Maden çalışanlarının sağlıklı kontrollere göre 2,5 kat daha fazla kumar-bahis-şans oyunu oynama alışkanlıkları olduğu saptandı. Örneklem toplam ve gruplara göre alkol kullanımı ve kumar-bahis-şans oyunları oynama özellikleri ve çalışma grupları arasında karşılaştırılması Tablo 5’de gösterilmiştir.

Tablo 5: Örneklem gruplarının alkol kullanımı ve kumar-bahis-şans oyunu bilgileri ve gruplar arası karşılaştırılmasının tablo olarak gösterimi.

Değişken	Toplam Katılımcı (n=100)	Maden Çalışanı (n=50)	Kontrol Grubu (n=50)	X ² değeri	p değeri
	n (%)	n (%)	n (%)		
Alkol kullanımı					
Var	40 (%40)	26 (%52)	14 (%28)	6,000 ^a	0,045*
Yok	60 (%60)	24 (%48)	36 (%72)		
Kullanım sıklığı					
Haftada bir	12 (%28,5)	8 (%29,6)	4 (%26,7)	6,223 ^a	0,045*
Ayda bir	17 (%40,5)	14 (%51,9)	3 (%20,0)		
Yılda bir	13 (%31,0)	5 (%18,5)	8 (%53,3)		
Kumar-bahis-şans oyunu oynuyor mu?					
Evet	28 (%29,5)	20 (%40,0)	8 (%17,8)	5,627 ^a	0,018*
Hayır	67 (%70,5)	30 (%60,0)	37 (%82,2)		
Ne oynuyor?					
Kumar	1 (%3,6)	1 (%5,0)	0 (%0)	0,498 ^a	0,919
Loto	6 (%21,4)	4 (%20,0)	2 (%25,0)		
Şans Oyunu	4 (%14,3)	3 (%15,0)	1 (%12,5)		
Bahis	17 (%60,7)	12 (%60,0)	5 (%62,5)		

^a: Ki-kare testi, * : p değeri ≤0,05

Çalışmaya dâhil edilen tüm katılımcıların borçlanma ve aile içi şiddet durumları ve gruplara göre dağılımları Tablo 6'da sunulmuştur. Maden çalışanları ve sağlıklı kontrol grubu arasında borç durumu karşılaştırmasında, iki grup arasında istatistiksel olarak fark bulunmuştur ($X^2=32,972$, $p<0,001$). Maden çalışanlarının sağlıklı kontrollere göre yaklaşık 2.5 kat daha fazla borçlanma durumlarının olduğu görülmüştür. İki grubun borç miktarlarının karşılaştırılmasında, iki grup arasında istatistiksel olarak fark bulunmuştur ($Z=-4,982$, $p<0,001$). Borç miktarlarının ise maden çalışanlarında kontrol grubuna göre 5 kat daha fazla olduğu görülmektedir. Borçların kime olduğunun dağılımının karşılaştırılması Ki-kare testi yapılmış olup, iki grup arasında istatistiksel olarak fark bulunmuştur ($X^2=8,946$, $p=0,011$).

Tablo 6: Örneklem gruplarının borçlanma ve aile içi şiddet bilgileri ve gruplar arası karşılaştırılması.

Değişken	Toplam Katılımcı (n=100)	Maden Çalışanı (n=50)	Kontrol Grubu (n=50)	Z/X ² değeri	p değeri
	Ort.±SS/ n (%)	Ort.±SS/ n (%)	Ort.±SS/ n (%)		
Borçlanma					
Var	67 (%67,0)	47 (%94,0)	20 (%40,0)	32,972 ^a	<0,001**
Yok	33 (%33,0)	3 (%6,0)	30 (%60,0)		
Borç miktarı (₺)	36358,21±41 224,33	47936,17±44 176,23	9150,0±8228 ,80	-4,982 ^b	<0,001**
Borç Kime					
Kefil olma	16 (%23,9)	16 (%34,0)	0 (%0)	8,946 ^a	0,011*
Şahıs	5 (%7,5)	3 (%6,4)	2 (%10,0)		
Kredi	46 (%68,7)	28 (%59,6)	18 (%90,0)		
Aile içi şiddet					
Var	14 (%14,0)	14 (%28,0)	0 (%0)	16,279 ^a	<0,001**
Yok	86 (%86,0)	36 (%72,0)	50 (%100)		

^a: Ki-kare testi, ^b: Mann Whitney U testi, **: p değeri ≤0,01, Ort.±SS: ortalama±standart sapma

Katılımcıların aile içi şiddet durumları incelendiğinde, %14,0'ünde aile içi şiddet olduğu, %86,0'sında aile içi şiddet olmadığı görülmüştür. Maden çalışanı grubunun %28,0'inde aile içi şiddet olduğu fakat kontrol grubunda aile içi şiddet olmadığı bulunmuştur. Aile içi şiddet varlığının karşılaştırılmasında, iki grup arasında istatistiksel olarak fark olduğu bulunmuştur ($X^2=16,279$, $p<0,001$).

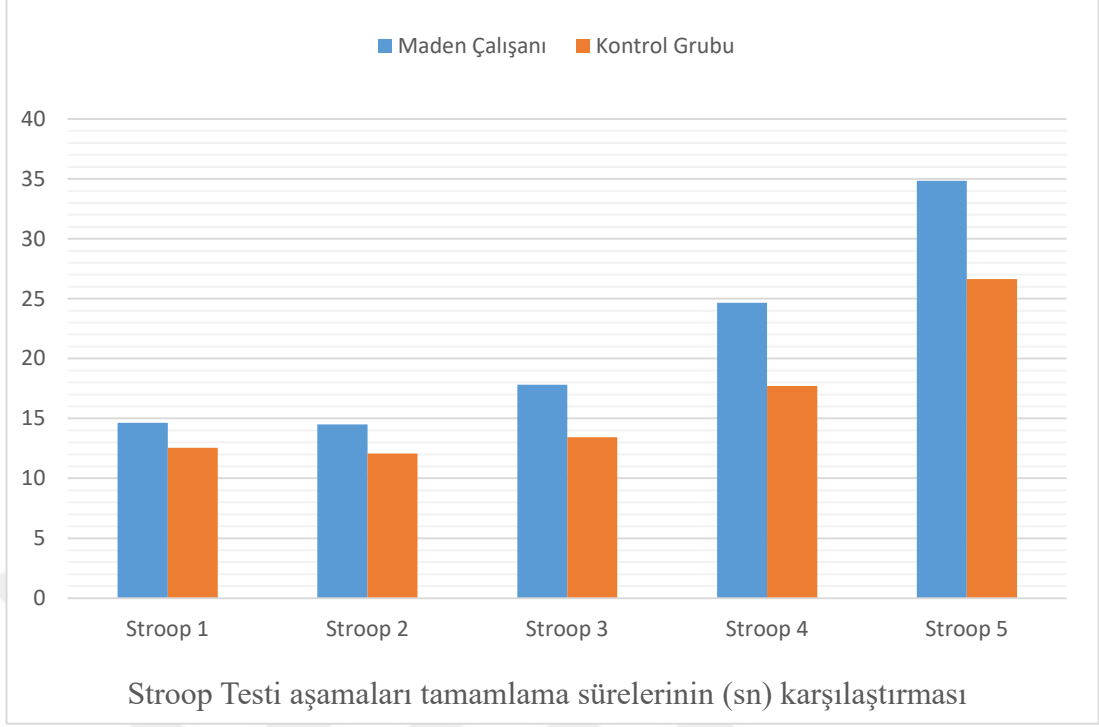
Maden çalışanlarının, maden işine başlamadan önceki bazı bilgilerin incelenmesi Tablo 7'de sunulmuştur. Aşırı para harcamanın maden işine başlamadan önce olmadığı saptandı. Alkol kullanımının iş öncesi daha az olduğu görüldü.

Tablo 7: Maden çalışanlarının maden işine başlamadan önceki bazı bilgileri.

Değişken	Sayı (n)	%
Borçlanma		
Var	1	2,0
Yok	49	98,0
Kumar oynama		
Var	2	4,0
Yok	48	96,0
Aileye karşı şiddet uygulama		
Var	2	4,0
Yok	48	96,0
Aşırı para harcama		
Var	0	0
Yok	50	100
Alkol kullanımı		
Var	6	12,0
Yok	44	88,0
Madde kötüye kullanımı		
Var	0	0
Yok	50	100

4.2. Katılımcılara Uygulanan Ölçeklerin Skorları ve Gruplar Arası Karşılaştırılması

Katılımcılara uygulanan Stroop Testinin her bir aşaması için tamamlama süresi, hata sayısı ve düzeltme sayısı değerleri ve bu değerlerin iki grup arasında karşılaştırılması Tablo 8’da verilmiştir. Şekil 4’te ise tamamlama süreleri grafik olarak gösterilmiştir.



Şekil 4: Maden çalışanı ve kontrol grubu Stroop testi aşamaları tamamlama sürelerinin grafik olarak gösterimi.

Maden çalışanları ve sağlıklı kontrol grubu arasında Stroop 1 tamamlama süresi, Stroop 2 tamamlama süresi, Stroop 3 tamamlama süresi, Stroop 4 tamamlama süresi ve Stroop 5 tamamlama süresi açısından, gruplar arasında istatistiksel olarak fark bulunmuştur (z ve p değerleri sırası ile; $Z=-2,551$, $p=0.01$; $Z=-2,874$, $p=0.004$; $Z=-4,540$, $p < 0.001$; $Z=-4,826$, $p < 0.001$; $Z=-4,057$, $p < 0.001$).

Tablo 8: Örneklem gruplarının Stroop Testi sonuçları ve gruplar arası karşılaştırılması.

Değişken	Toplam Katılımcı (n=100)	Maden Çalışanı (n=50)	Kontrol Grubu (n=50)	Z değeri	p değeri	
	Ort.±SS	Ort.±SS	Ort.±SS			
Stroop-1	Tamamlama Süresi	13,60±4,26	14,63±4,65	12,56±3,65	-2,551 ^a	0,01*
	Hata Sayısı	0,01±0,10	0,02±0,14	0	-1,0 ^a	0,31
	Düzeltilme Sayısı	0,15±0,43	0,27±0,56	0,02±0,141	-3,076 ^a	0,002*
Stroop-2	Tamamlama Süresi	13,29±4,60	14,51±5,60	12,08±2,99	-2,874 ^a	0,004*
	Hata Sayısı	0,01±0,10	0,02±0,14	0	-1,00 ^a	0,317
	Düzeltilme Sayısı	0,13±0,41	0,16±0,51	0,10±0,30	-0,350 ^a	0,727
Stroop-3	Tamamlama Süresi	15,62±4,99	17,82±5,92	13,44±2,51	-4,540 ^a	<0,001*
	Hata Sayısı	0,06±0,27	0,10±0,36	0,02±0,14	-1,378 ^a	0,168
	Düzeltilme Sayısı	0,68±0,80	0,71±0,81	0,64±0,80	-0,535 ^a	0,593
Stroop-4	Tamamlama Süresi	21,29±7,42	24,67±7,91	17,72±4,71	-4,826 ^a	<0,001*
	Hata Sayısı	0,13±0,69	0,24±0,96	0,02±0,14	-1,692 ^a	0,091
	Düzeltilme Sayısı	1,08±1,19	1,24±1,36	0,90±0,99	-1,108 ^a	0,26
Stroop-5	Tamamlama Süresi	30,70±10,34	34,84±10,69	26,64±8,24	-4,057 ^a	<0,001*
	Hata Sayısı	0,70±1,36	1,08±1,71	0,26±0,56	-3,208 ^a	0,001*
	Düzeltilme Sayısı	2,32±1,57	2,53±1,75	2,14±1,37	-0,865 ^a	0,387

^a: Mann Whitney U testi, *: p değeri ≤0,01, Ort.±SS: ortalama±standart sapma

Tablo 9: Örneklem gruplarının Wisconsin Kart Eşleme Testi sonuçları ve gruplar arası karşılaştırılması.

Değişken	Toplam Katılımcı (n=100)	Maden Çalışanı (n=50)	Kontrol Grubu (n=50)	t/Z değeri	p değeri
	Ort.±SS	Ort.±SS	Ort.±SS		
Toplam Tepki	121,18±13,65	123,18±13,65	119,72±16,36	-1,629 ^b	0,103
Toplam Yanlış	55,52±20,78	60,24±20,18	50,88±20,51	2,289 ^a	0,024*
Toplam Doğru	65,86±12,67	62,82±12,58	68,84±12,16	-2,422 ^a	0,017*
Tamamlanan Kategori	3,35±1,63	2,92±1,63	3,76±1,67	-2,522 ^a	0,013*
Perseveratif Tepki	30,56±17,83	32,45±19,87	28,70±15,55	1,046 ^a	0,298
Perseveratif Hata	26,68±14,11	28,43±15,46	24,96±12,57	1,226 ^a	0,223
Perseveratif Olmayan Hata	28,77±15,72	31,82±16,71	25,78±14,23	1,936 ^a	0,056
Perseveratif Hata Yüzdesi	21,26±10,57	22,43±11,78	20,12±9,21	1,087 ^a	0,280
İlk Kategoriye Tamamlamada Verilen Tepki Sayısı	24,66±22,35	28,34±26,00	21,12±17,74	-0,706 ^b	0,480
Kavramsal Düzey Tepki Sayısı	50,11±16,99	45,69±17,17	54,36±15,85	-2,599 ^a	0,011*
Kavramsal Düzey Tepki Yüzdesi	42,87±18,71	38,29±18,22	47,26±18,28	-2,431 ^a	0,017*
Kurulumu Sürdürmede Başarısızlık	1,75±1,00	1,86±1,12	1,65±0,87	0,836 ^a	0,407
Süre	651,82±155,04	685,10±175,71	619,20±175,06	2,146 ^a	0,035*

^a: Student's t Testi, ^b:Mann Whitney U testi, * : p değeri ≤0,05, Ort.±SS: ortalama±standart sapma

Çalışmaya dâhil edilen katılımcıların Wisconsin Kart Eşleme Testi skorları ve bu skorların maden çalışanı ve kontrol grubu arasında karşılaştırılmaları Tablo 9'da sunulmuştur. Maden çalışanları ve sağlıklı kontrol grubu arasında toplam yanlış sayıları ve toplam doğru sayıları açısından istatistiksel olarak fark bulunmuştur (sıra ile t ve p değerleri; t=2,289, p=0.024; t=-2,422, p=0.017). İki grup arasında tamamlanan kategori sayıları arasındaki farkı analizinde istatistiksel olarak fark bulunmuştur (t=-2,522, p=0.013). Araştırma dâhilinde Wisconsin Kart Eşleme Testi uygulanan katılımcıların maden çalışanları ve sağlıklı kontrol grubunun arasında kavramsal düzey tepki sayıları arasındaki farkı analizinde istatistiksel olarak fark bulunmuştur (t=-2,599, p=0.011). İki grup arasında kavramsal düzey tepki yüzdesi arasındaki farkı analizinde istatistiksel olarak fark bulunmuştur (t=-2,431, p=0,017).

Ayrıca iki grup arasında tamamlama süresi arasındaki farkı analizinde istatistiksel olarak fark bulunmuştur ($t=2,146$, $p=0,035$).

Çalışmaya dâhil edilen katılımcıların Londra Kulesi Testi skorları ve bu skorların maden çalışanı ve kontrol grubu arasında karşılaştırılmaları Tablo 10’da sunulmuştur. Maden çalışanı ve kontrol grubu arasında toplam hamle puanları, toplam doğru puanları arasında istatistiksel olarak fark olup olmadığının analizinde, iki grup arasında istatistiksel olarak fark bulunmuştur ($t=-2,356$, $p=0,018$; $Z=-2,772$, $p=0,007$). Toplam zaman ihlali puanının iki grup arasında istatistiksel olarak fark olup olmadığının analizinde, iki grup arasında istatistiksel olarak fark bulunmuştur ($t=-2,087$, $p=0,037$).

Tablo 10: Örneklem gruplarının Londra Kulesi Testi sonuçları ve gruplar arası karşılaştırılması.

Değişken	Toplam Katılımcı (n=100)	Maden Çalışanı (n=50)	Kontrol Grubu (n=50)	t/Z değeri	p değeri
	Ort.±SS	Ort.±SS	Ort.±SS		
Toplam Hamle Puan	43,55±16,35	48,16±18,97	39,02±11,83	-2,356 ^a	0,018*
Toplam Doğru Puanı	2,20±1,64	1,76±1,54	2,64±1,62	-2,772 ^b	0,007**
Toplam Zaman İhlali	0,35±0,69	0,49±0,79	0,22±0,54	-2,087 ^a	0,037*
Toplam Kural İhlali	0,93±1,24	1,16±1,43	0,70±0,99	1,871 ^b	0,064
Toplam Başlama Zamanı	43,37±16,63	43,84±16,57	42,92±16,85	-0,245 ^a	0,806
Toplam Yürütme Zamanı	195,52±68,22	212,39±83,00	178,98±44,69	1,921 ^a	0,055
Toplam Problem Çözme Zamanı	238,28±73,91	255,02±89,13	221,88±50,88	-1,750 ^a	0,080
Süre	519,19±88,56	527,35±97,69	511,20±78,78	0,906 ^b	0,367

^a: Student’s t Testi, ^b:Mann Whitney U testi, *: p değeri $\leq 0,05$, **: p değeri $\leq 0,01$ Ort.±SS: ortalama±standart sapma.

Çalışma dâhilinde Sözel Bellek Süreçleri Testi uygulanan katılımcıların test skorları ve bu skorların maden çalışanı ve kontrol grubu arasında karşılaştırılmaları Tablo 11’da sunulmuştur. En yüksek öğrenme puanlarının maden çalışanı ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak fark olup olmadığının analizinde, iki grup arasında

istatistiksel olarak fark bulunmuştur ($Z=-2,325$, $p=0,020$). Katılımcıların, perseverasyon puanı, tutarsızlık puanı iki grup arasında istatistiksel olarak fark olup olmadığının analizinde, iki grup arasında istatistiksel olarak fark bulunmuştur ($Z=-2,971$, $p=0,003$; $t=3,635$, $p<0,001$). Yine iki gurubun kendiliğinden hatırlama skorları arasında istatistiksel olarak fark olup olmadığının analizinde, iki grup arasında istatistiksel olarak fark bulunmuştur ($t=-5,491$, $p<0,001$). Araştırmaya kabul edilen gönüllülerin, toplam hatırlama puanının maden çalışanı ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak fark olup olmadığının analizi için teste göre, iki grup arasında istatistiksel olarak fark bulunmuştur ($Z=-4,289$, $p<0,001$). Yanlış hatırlama puanının iki grup arasında istatistiksel olarak fark olup olmadığının analizinde, iki grup arasında istatistiksel olarak fark bulunmuştur ($Z=-2,833$, $p=0,005$).

Tablo 11: Örneklem gruplarının Sözel Bellek Süreçleri Testi sonuçları ve gruplar arası karşılaştırılması.

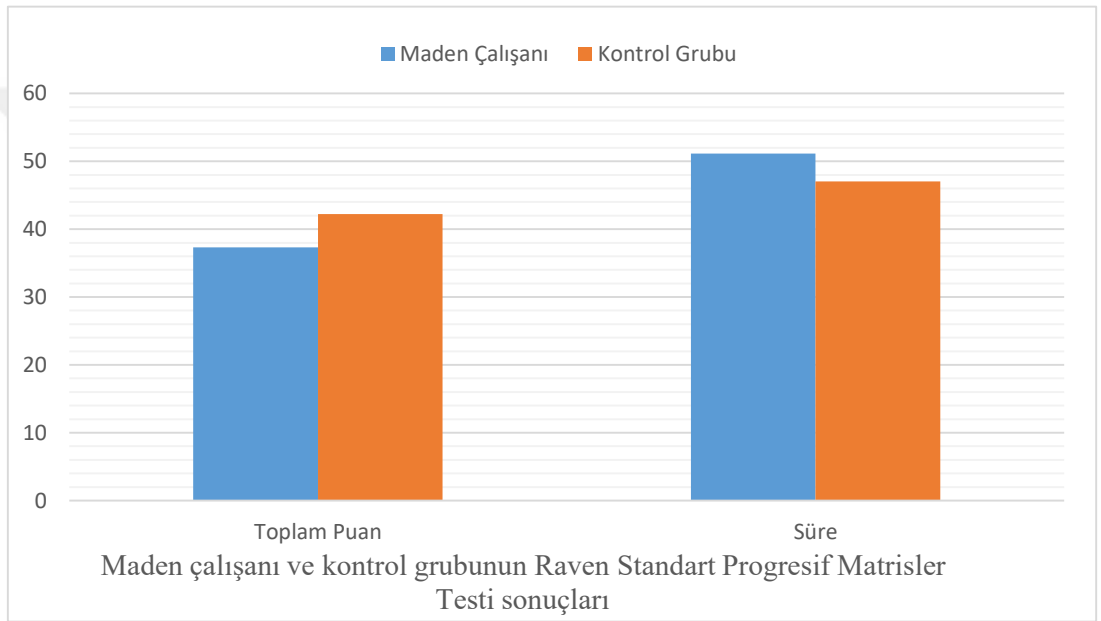
Değişken	Toplam Katılımcı (n=100)	Maden Çalışanı (n=50)	Kontrol Grubu (n=50)	t/Z değeri	p değeri
	Ort.±SS	Ort.±SS	Ort.±SS		
Anlık Bellek	5,67±1,49	5,39±1,53	5,94±1,40	-1,865 ^a	0,065
Öğrenme Puanı	13,04±1,65	12,22±1,85	13,84±0,91	-0,844 ^b	0,399
Kritere Ulaşma	7,14±1,61	7,55±1,65	6,88±1,55	1,522 ^a	0,134
En Yüksek Öğrenme Puanı	14,11±1,31	13,77±1,56	14,44±0,92	-2,325 ^b	0,020*
Öğrenme Yanlış Puanı	0,52±0,86	0,73±1,05	0,31±0,54	-1,929 ^b	0,054
Perseverasyon	0,24±0,73	0,45±0,98	0,04±0,19	-2,971 ^b	0,003**
Tutarsızlık Puanı	4,55±3,11	5,63±3,40	3,48±2,38	3,635 ^a	<0,001**
Kendiliğinden Hatırlama	13,04±1,65	12,22±1,85	13,84±0,91	-5,491 ^a	<0,001**
Toplam Hatırlama Puanı	14,39±1,15	13,94±1,46	14,84±0,42	-4,289 ^b	<0,001**
Yanlış Hatırlama Puanı	0,12±0,35	0,20±0,40	0,04±0,28	-2,833 ^b	0,005**
Yanlış Tanıma	0,02±0,14	0,04±0,20	0,00	-1,451 ^b	0,147
Süre	709,09±199,43	745,71±183,71	673,20±209,35	1,830 ^a	0,070

^a: Student's t Testi, ^b:Mann Whitney U testi, * :p değeri ≤0,05, ** :p değeri ≤0,01 Ort.±SS: ortalama±standart sapma.

Tablo 12: Örneklem gruplarının Raven Standart Progresif Matrisler Testi sonuçları ve gruplar arası karşılaştırılması.

Değişken	Toplam Katılımcı (n=100)	Maden Çalışanı (n=50)	Kontrol Grubu (n=50)	t değeri	p değeri
	Ort.±SS	Ort.±SS	Ort.±SS		
Toplam Puan	39,79±5,53	37,31±5,94	42,22±3,79	-4,890 ^a	<0,001 ^{**}
Süre	49,06±7,98	51,14±7,57	47,02±7,91	2,648 ^a	0,009 ^{**}

^a: Student's t Testi, ^{**}: p değeri ≤0,01 Ort.±SS: ortalama±standart sapma.



Şekil 5: Maden çalışanı ve kontrol grubu Raven Standart Progresif Matrisler Testi puanlarının grafik olarak gösterimi.

Araştırma prosedürü dâhilinde Raven Standart Progresif Matrisler Testi uygulanan katılımcıların test skorları ve bu skorların maden çalışanı ve kontrol grubu arasında karşılaştırılmaları Tablo 12’da ve Şekil-5’te sunulmuştur. Raven Standart Progresif Matrisler Testi toplam puanının maden çalışanı ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak fark olup olmadığının analizinde, iki grup arasında istatistiksel olarak fark bulunmuştur ($t=-4,890$, $p<0,001$). Testi tamamlama süresinin maden çalışanı ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak fark olup olmadığının analizinde, iki grup arasında istatistiksel olarak fark bulunmuştur ($t=2,648$, $p=0,009$).

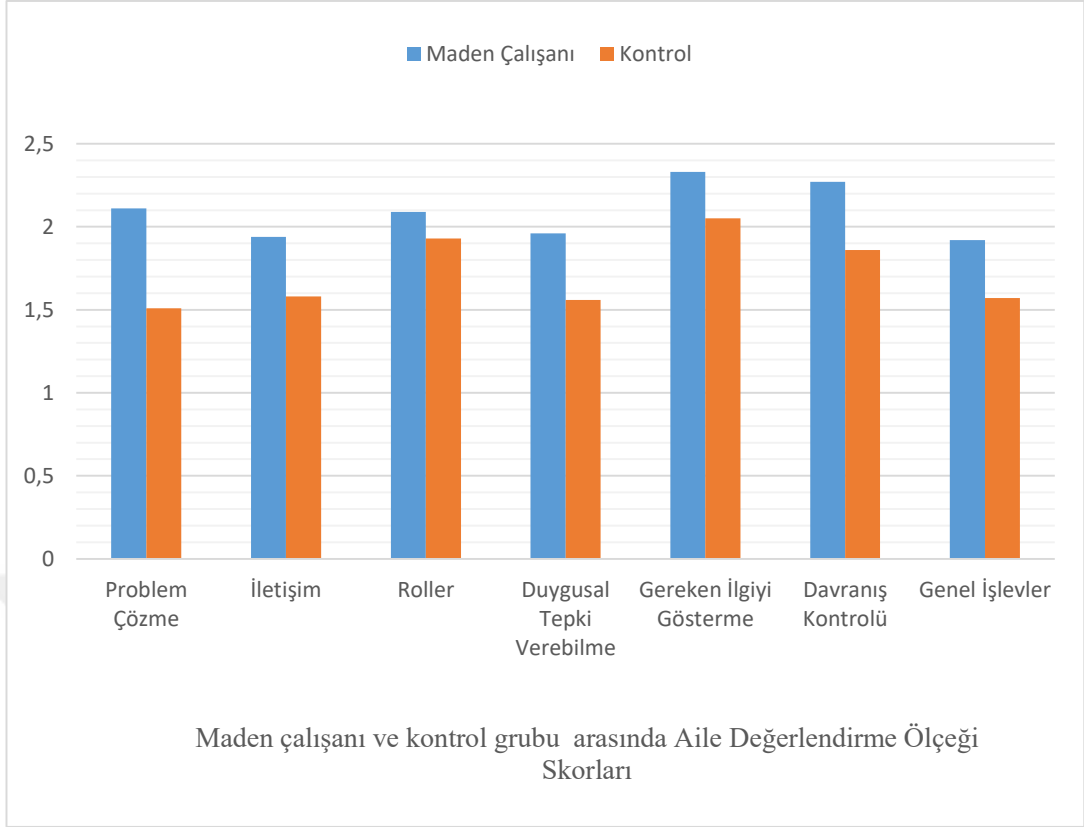
Araştırma prosedürü dâhilinde Aile Değerlendirme Ölçeği uygulanan gönüllülerin ölçek alt skorları ve bu skorların maden çalışanı grubu ve kontrol grubu arasında karşılaştırılmaları Tablo 13’da ve Şekil-6’da sunulmuştur.

Tablo 13: Örneklem gruplarının Aile Değerlendirme Ölçeği sonuçları ve gruplar arası karşılaştırılması.

Değişken	Toplam Katılımcı (n=100)	Maden Çalışmanı (n=50)	Kontrol Grubu (n=50)	t/Z değeri	p değeri
	Ort.±SS	Ort.±SS	Ort.±SS		
Problem Çözme	1,81±0,69	2,11±0,66	1,51±0,58	4,757 ^a	<0,001 ^{**}
İletişim	1,76±0,59	1,94±0,63	1,58±0,49	3,210 ^a	0,002 ^{**}
Roller	2,01±0,39	2,09±0,50	1,93±0,24	-2,161 ^b	0,031 [*]
Duygusal Tepki Verebilme	1,76±0,62	1,96±0,61	1,56±0,57	3,368 ^a	0,001 ^{**}
Gereken İlgii Gösterme	2,19±0,44	2,33±0,55	2,05±0,24	-3,282 ^b	0,001 ^{**}
Davranış Kontrolü	2,07±0,54	2,27±0,60	1,86±0,39	-3,812 ^b	<0,001 ^{**}
Genel İşlevler	1,75±0,63	1,92±0,70	1,57±0,50	2,887 ^a	0,005 ^{**}

^a: Student’s t Testi, ^b:Mann Whitney U testi, ^{*}:p değeri ≤0,05, ^{**}:p değeri ≤0,01 Ort.±SS: ortalama±standart sapma.

Aile Değerlendirme Ölçeği uygulanan katılımcıların, problem çözme puanı maden çalışanları ve sağlıklı kontroller arasında farkı değerlendirmesinde, iki grup arasında istatistiksel olarak fark bulunmuştur (t=4,757, p<0,001). Katılımcıların, iletişim puanının iki grup arasında karşılaştırılmasında, iki grup arasında istatistiksel olarak fark bulunmuştur (t=3,210, p=0,002). Roller puanının iki grup arasında değerlendirilmesinde, iki grup arasında istatistiksel olarak fark bulunmuştur (Z=-2,161, p=0,031). Duygusal tepki verebilme puanının iki grup arasında karşılaştırılmasında, iki grup arasında istatistiksel olarak fark bulunmuştur (t=3,368, p=0,001). Gereken ilgiyi gösterme puanının iki grup arasında karşılaştırılmasında, iki grup arasında istatistiksel olarak fark bulunmuştur (Z=-3,282, p=0,001).



Şekil 6: Maden çalışanı ve kontrol grubu Aile Değerlendirme Ölçeği puanlarının grafik olarak gösterimi.

Aile Değerlendirme Ölçeğinin alt ölçeğinin davranış kontrolü puanının maden çalışanları ve sağlıklı kontrol grubunun karşılaştırılmasında, iki grup arasında istatistiksel olarak fark bulunmuştur ($Z=-3,812$, $p=0,001$). Genel işlevler puanının iki grup arasında değerlendirilmesinde, iki grup arasında istatistiksel olarak fark bulunmuştur ($t=2,887$, $p=0,005$).

Araştırma amaçları dâhilinde Dürtüsel Satın Alma Ölçeği, Beck Depresyon Ölçeği ve Beck Anksiyete Ölçeği uygulanan katılımcıların ölçek skorları ve bu skorların maden çalışanı grubu ve kontrol grubu arasında karşılaştırılmaları Tablo 14’da sunulmuştur.

Katılımcıların Dürtüsel Satın Alma Ölçeği Skorunun maden çalışanları ile sağlıklı kontrol grubu arasında karşılaştırılması amacıyla, uygulanan teste göre, iki grup arasında istatistiksel olarak fark bulunmamıştır ($t=0,838$, $p=0,404$).

Tablo 14: Örneklem gruplarının Dürtüsel Satın Alma Ölçeği, Beck Depresyon Ölçeği ve Beck Anksiyete Ölçeği sonuçları ve gruplar arası karşılaştırılması.

Değişken	Toplam Katılımcı (n=100)	Maden Çalışanı (n=50)	Kontrol Grubu (n=50)	t/Z değeri	p değeri
	Ort.±SS	Ort.±SS	Ort.±SS		
Dürtüsel Satın Alma Ölçeği	22,81±5,53	23,28±5,49	22,34±5,59	0,838 ^a	0,404
Beck Depresyon Ölçeği	2,34 ± 2,68	4,06 ± 2,43	0,66 ± 1,66	-7,076 ^b	<0,001*
Beck Anksiyete Ölçeği	1,60 ± 2,64	2,84 ± 2,98	0,38 ± 1,46	-5,356 ^b	<0,001*

^a: Student t Testi, ^b:Mann Whitney U testi, * :p değeri ≤0,01, Ort.±SS: ortalama±standart sapma.

Araştırmaya dâhil edilen gönüllülerin, iki grubun Beck Depresyon Ölçeği skorlarının karşılaştırılmasında, iki grup arasında istatistiksel olarak fark bulunmuştur ($Z=-7,076$, $p<0,001$). İki grubun Beck Anksiyete Ölçeği skorlarının karşılaştırılmasında ise, iki grup arasında istatistiksel olarak fark bulunmuştur ($Z=-5,356$, $p<0,001$).

4.3. Katılımcılara Uygulanan Ölçeklerin Aile Değerlendirme Ölçeği Alt Skorları ve Dürtüsel Satın Alma Ölçeği Skoru ile İlişkileri

Tablo 15: Örneklem gruplarının Stroop testi ile Aile Değerlendirme Ölçeği ve Dürtüsel Satın Alma Ölçeği sonuçları arasındaki korelasyonlar.

		Aile Değerlendirme Ölçeği								Dürtüsel Satın Alma Ölçeği
		Problem Çözme	İletişim	Roller	Duyusal tepki verebilme	Gereken ilgiyi gösterme	Davranış kontrolü	Genel işlevler		
Stroop-1	TS	r	0,291	0,254	0,176	0,201	0,375	0,296	0,240	0,168
		p	0,004	0,012	0,082	0,047	0,000	0,003	0,017	0,099
	HS	r	0,028	0,040	-0,004	0,039	0,183	-0,013	0,040	0,206
		p	0,788	0,693	0,970	0,705	0,071	0,898	0,695	0,042
	DS	r	0,319	0,397	0,380	0,295	0,444	0,187	0,379	0,169
		p	0,001	0,000	0,000	0,003	0,000	0,066	0,000	0,097
Stroop-2	TS	r	0,255	0,209	0,057	0,205	0,323	0,132	0,277	0,241
		p	0,011	0,039	0,577	0,043	0,001	0,195	0,006	0,017
	HS	r	-0,120	-0,132	-0,259	0,039	-0,045	-0,013	0,040	0,243
		p	0,240	0,196	0,010	0,705	0,662	0,898	0,695	0,016
	DS	r	-0,161	-0,039	-0,257	0,081	-0,030	-0,041	0,010	0,187
		p	0,113	0,702	0,011	0,426	0,770	0,689	0,925	0,065
Stroop-3	TS	r	0,436	0,316	0,306	0,352	0,383	0,278	0,395	0,236
		p	0,000	0,002	0,002	0,000	0,000	0,006	0,000	0,019
	HS	r	0,112	0,149	0,083	0,025	-0,014	-0,028	0,087	0,107
		p	0,270	0,142	0,414	0,809	0,888	0,781	0,395	0,295
	DS	r	0,096	0,059	0,047	0,320	0,173	0,074	0,226	0,258
		p	0,347	0,566	0,645	0,001	0,088	0,466	0,025	0,010
Stroop-4	TS	r	0,432	0,391	0,299	0,408	0,457	0,307	0,432	0,204
		p	0,000	0,000	0,003	0,000	0,000	0,002	0,000	0,044
	HS	r	0,180	0,275	0,214	0,167	0,114	0,165	0,169	0,089
		p	0,077	0,006	0,034	0,100	0,264	0,105	0,097	0,383
	DS	r	0,163	0,049	0,077	0,237	0,189	0,139	0,156	-0,046
		p	0,110	0,632	0,451	0,019	0,062	0,172	0,126	0,653
Stroop-5	TS	r	0,360	0,381	0,269	0,378	0,393	0,268	0,330	0,249
		p	0,000	0,000	0,008	0,000	0,000	0,008	0,001	0,014
	HS	r	0,129	0,174	0,165	0,217	0,209	0,053	0,115	0,234
		p	0,206	0,087	0,105	0,032	0,039	0,602	0,259	0,020
	DS	r	-0,090	0,132	0,013	0,190	0,150	0,159	-0,005	-0,054
		p	0,376	0,196	0,897	0,060	0,140	0,118	0,960	0,595

TS: Tamamlama Süresi, HS: Hata Sayısı, DS: Düzeltme Sayısı, koyu yazımlar istatistiksel olarak anlamlı sonuçları göstermektedir.

Tablo 16: Örneklem gruplarının Wisconsin Kart Eşleme Testi sonuçları ile Aile Değerlendirme Ölçeği ve Dürtüsel Satın Alma Ölçeği sonuçları arasındaki korelasyonlar.

		Aile Değerlendirme Ölçeği							Dürtüsel Satın Alma Ölçeği
		Problem Çözme	İletişim	Roller	Duygusal tepki verebilme	Gereken ilgiyi gösterme	Davranış kontrolü	Genel işlevler	
Toplam	r	0,223	0,169	0,120	0,214	0,178	0,318	0,182	0,025
Tepki	p	0,028	0,096	0,240	0,034	0,080	0,001	0,072	0,809
Toplam	r	0,317	0,264	0,233	0,274	0,303	0,426	0,277	0,042
Yanlış	p	0,001	0,009	0,021	0,006	0,002	0,000	0,006	0,683
Toplam	r	-0,258	-0,236	-0,242	-0,190	-0,286	-0,321	-0,242	-0,051
Doğru	p	0,010	0,019	0,016	0,061	0,004	0,001	0,016	0,618
Tamamlanan	r	-0,295	-0,180	-0,214	-0,209	-0,259	-0,343	-0,191	-0,003
Kategori	p	0,003	0,078	0,035	0,040	0,010	0,001	0,061	0,978
Perseveratif	r	0,294	0,132	0,205	0,239	0,253	0,186	0,281	0,131
Tepki	p	0,003	0,194	0,043	0,018	0,012	0,067	0,005	0,200
Perseveratif	r	0,294	0,158	0,208	0,229	0,227	0,211	0,260	0,143
Hata	p	0,003	0,120	0,040	0,023	0,025	0,037	0,010	0,160
Perseveratif	r	0,163	0,201	0,121	0,152	0,189	0,375	0,132	-0,086
Olmayan	p	0,109	0,047	0,234	0,135	0,063	0,000	0,196	0,402
Hata									
Perseveratif	r	0,286	0,141	0,194	0,213	0,215	0,184	0,246	0,147
Hata Yüzdesi	p	0,004	0,165	0,056	0,035	0,033	0,069	0,014	0,149
İlk	r	0,058	0,066	0,118	0,060	0,272	0,361	0,039	-0,048
Kategorideki	p	0,579	0,525	0,256	0,566	0,008	0,000	0,707	0,643
Tepki Sayısı									
Kavramsal	r	-0,263	-0,180	-0,205	-0,201	-0,285	-0,357	-0,186	-0,007
Düzy Tepki	p	0,009	0,078	0,044	0,049	0,005	0,000	0,068	0,947
Sayısı									
Kavramsal	r	-0,286	-0,221	-0,208	-0,254	-0,281	-0,409	-0,228	-0,002
Düzy Tepki	p	0,005	0,029	0,041	0,012	0,005	0,000	0,025	0,986
Yüzdesi									
Kurulumu	r	0,060	-0,018	-0,047	-0,226	-0,102	-0,072	-0,123	0,268
Sürdürmede	p	0,650	0,895	0,723	0,086	0,444	0,588	0,355	0,040
Başarısızlık									
Süre	r	0,230	0,177	0,163	0,313	0,185	0,288	0,277	0,059
	p	0,023	0,081	0,109	0,002	0,068	0,004	0,006	0,566

Koyu yazımlar istatistiksel olarak anlamlı sonuçları göstermektedir.

Araştırma protokolü gereği Stroop testi aşamaları tamamlama süresi, hata sayısı ve düzeltme sayısı ile Aile Değerlendirme Ölçeği ve Dürtüsel Satın Alma Ölçeği skorları arasında ki ilişkileri incelemek amacıyla yapılan Pearson korelasyon analizi sonuçları Tablo 15’da gösterilmiştir.

Wisconsin Kart Eşleme Testi ölçüm değerleri ile Aile Değerlendirme Ölçeği ve Dürtüsel Satın Alma Ölçeği skorları arasında ki ilişkileri incelemek amacıyla yapılan Pearson korelasyon analizi sonuçları Tablo 16’da gösterilmiştir.

Tablo 17: Örneklem gruplarının Londra Kulesi Testi sonuçları ile Aile Değerlendirme Ölçeği ve Dürtüsel Satın Alma Ölçeği sonuçları arasındaki korelasyonlar.

		Aile Değerlendirme Ölçeği							Dürtüsel Satın Alma Ölçeği
		Problem Çözme	İletişim	Roller	Duygusal tepki verebilme	Gereken ilgiyi gösterme	Davranış kontrolü	Genel işlevler	
Toplam Hamle Puan	r	0,317	0,266	0,248	0,111	0,115	0,225	0,206	0,102
	p	0,001	0,008	0,014	0,279	0,261	0,026	0,042	0,318
Toplam Doğru Puanı	r	-0,471	-0,257	-0,255	-0,142	-0,158	-0,235	-0,347	-0,198
	p	0,000	0,011	0,011	0,163	0,121	0,020	0,000	0,050
Toplam Zaman İhlali	r	0,139	0,138	0,048	0,204	0,171	0,222	0,200	-0,018
	p	0,172	0,175	0,640	0,043	0,091	0,028	0,048	0,863
Toplam Kural İhlali	r	0,192	0,255	0,165	0,120	0,220	0,262	0,217	-0,026
	p	0,058	0,011	0,105	0,238	0,030	0,009	0,032	0,799
Toplam Başlama Zamanı	r	0,111	0,097	0,157	0,137	0,134	-0,042	0,091	-0,027
	p	0,278	0,344	0,122	0,179	0,190	0,682	0,372	0,791
Toplam Yürütme Zamanı	r	0,283	0,279	0,184	0,136	0,202	0,233	0,227	0,007
	p	0,005	0,005	0,070	0,182	0,046	0,021	0,025	0,948
Toplam Problem Çözme Zamanı	r	0,273	0,276	0,188	0,153	0,217	0,208	0,227	-0,005
	p	0,007	0,006	0,063	0,132	0,031	0,040	0,025	0,961
Süre	r	0,318	0,153	0,270	0,328	0,064	0,149	0,222	0,038
	p	0,001	0,131	0,007	0,001	0,530	0,142	0,028	0,714

Koyu yazımlar istatistiksel olarak anlamlı sonuçları göstermektedir.

Araştırmaya dahil edilen katılımcılara uygulanan Londra Kulesi Test ölçüm değerleri ile Aile Değerlendirme Ölçeği ve Dürtüsel Satın Alma Ölçeği skorları arasında ki ilişkileri incelemek amacıyla yapılan Pearson korelasyon analizi sonuçları Tablo 17’da gösterilmiştir.

Tablo 18: Örneklem gruplarının Sözel Bellek Süreçleri Testi sonuçları ile Aile Değerlendirme Ölçeği ve Dürtüsel Satın Alma Ölçeği sonuçları arasındaki korelasyonlar.

		Aile Değerlendirme Ölçeği							Dürtüsel Satın Alma Ölçeği
		Problem Çözme	İletişim	Roller	Duygusal tepki verebilme	Gereken ilgiyi gösterme	Davranış kontrolü	Genel işlevler	
Anlık Bellek	r	-0,197	-0,229	-0,124	-0,242	-0,208	-0,375	-0,127	0,007
	p	0,052	0,023	0,225	0,016	0,040	0,000	0,212	0,948
Öğrenme Puanı	r	0,108	-0,011	-0,006	0,042	-0,065	0,010	0,088	-0,178
	p	0,291	0,914	0,955	0,682	0,522	0,924	0,387	0,079
Kritere Ulaşma	r	0,194	0,296	0,151	0,161	0,066	0,201	0,119	-0,066
	p	0,153	0,027	0,267	0,236	0,627	0,137	0,383	0,633
En Yüksek Öğrenme Puanı	r	-0,324	-0,245	-0,340	-0,244	-0,208	-0,378	-0,279	0,189
	p	0,001	0,016	0,001	0,016	0,041	0,000	0,006	0,064
Öğrenme Yanlış Puanı	r	0,165	0,200	0,147	-0,024	0,067	0,325	0,068	-0,113
	p	0,106	0,049	0,150	0,814	0,515	0,001	0,505	0,269
Perseverasyon	r	0,152	0,110	-0,013	0,015	0,041	0,163	-0,022	-0,071
	p	0,135	0,281	0,900	0,881	0,690	0,110	0,829	0,488
Tutarsızlık Puanı	r	0,224	0,050	0,152	-0,029	0,152	0,180	0,121	-0,120
	p	0,027	0,628	0,135	0,773	0,135	0,076	0,236	0,241
Kendiliğinden Hatırlama	r	-0,435	-0,407	-0,343	-0,250	-0,306	-0,378	-0,268	0,101
	p	0,000	0,000	0,001	0,013	0,002	0,000	0,008	0,325
Toplam Hatırlama Puanı	r	-0,420	-0,382	-0,350	-0,248	-0,270	-0,376	-0,328	0,109
	p	0,000	0,000	0,000	0,014	0,007	0,000	0,001	0,286
Yanlış Hatırlama Puanı	r	0,076	0,112	-0,035	-0,039	0,131	0,134	0,023	0,043
	p	0,456	0,272	0,734	0,700	0,198	0,188	0,825	0,678
Yanlış Tanıma	r	0,143	0,058	0,176	0,054	-0,064	-0,016	0,056	0,096
	p	0,162	0,572	0,085	0,602	0,532	0,873	0,588	0,351
Süre	r	0,061	0,151	0,031	0,251	0,218	0,184	0,115	0,077
	p	0,553	0,137	0,765	0,013	0,031	0,069	0,259	0,449

Koyu yazımlar istatistiksel olarak anlamlı sonuçları göstermektedir.

Çalışmaya alınan gönüllülere uygulanan Sözel Bellek Süreçleri Testi ölçüm değerleri ile Aile Değerlendirme Ölçeği ve Dürtüsel Satın Alma Ölçeği skorları arasında ki ilişkileri incelemek amacıyla yapılan Pearson korelasyon analizi sonuçları Tablo 18’da gösterilmiştir.

Tablo 19: Örneklem gruplarının Raven Standart Progresif Matrisler Testi, Beck Depresyon Ölçeği ve Beck Anksiyete Ölçeği sonuçları ile Aile Değerlendirme Ölçeği ve Dürtüsel Satın Alma Ölçeği sonuçları arasındaki korelasyonlar.

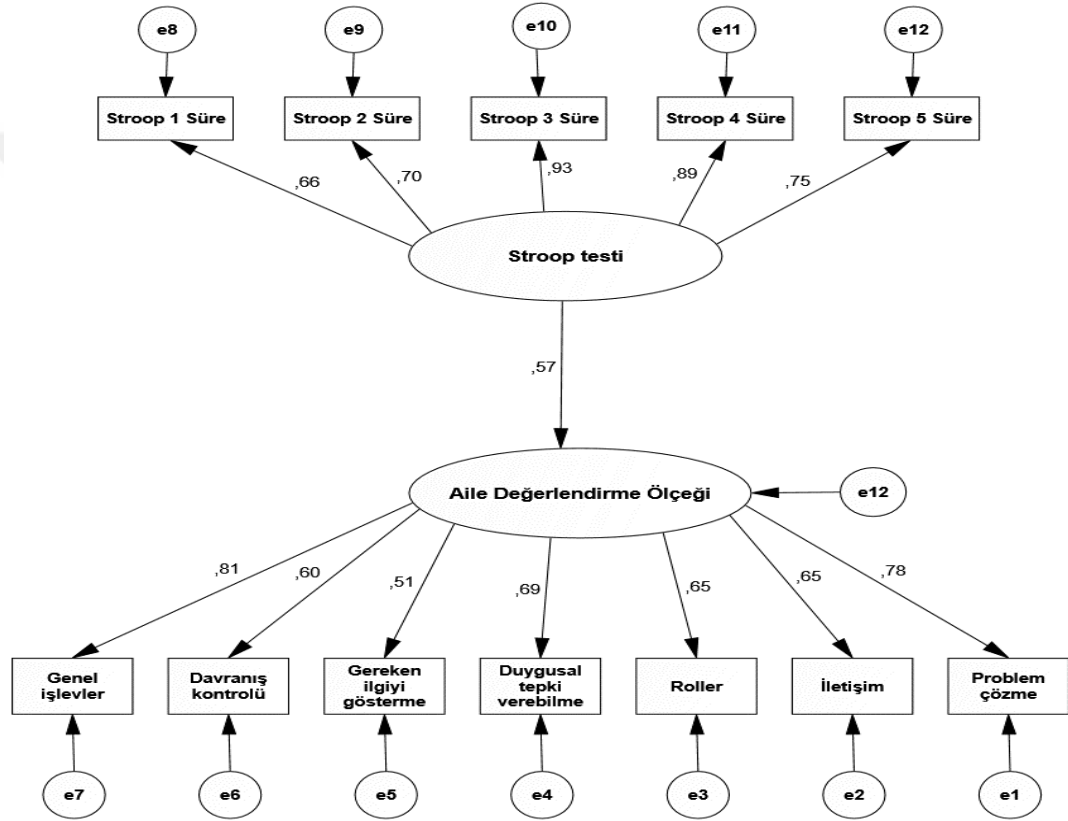
		Aile Değerlendirme Ölçeği							Dürtüsel Satın Alma Ölçeği
		Problem Çözme	İletişim	Roller	Duygusal tepki verebilme	Gereken ilgiyi gösterme	Davranış kontrolü	Genel işlevler	
Raven Standart Progresif Matrisler Testi Toplam puan	r	-0,416	-0,332	-0,294	-0,530	-0,396	-0,522	-0,476	-0,013
	p	0,000	0,001	0,003	0,000	0,000	0,000	0,000	0,900
Raven Standart Progresif Matrisler Testi Süre	r	0,196	0,185	-0,016	0,173	0,149	0,065	0,112	-0,025
	p	0,053	0,069	0,873	0,088	0,144	0,524	0,272	0,806
Beck Depresyon Ölçeği	r	0,264	0,265	0,180	0,219	0,215	0,234	0,136	-0,025
	p	0,009	0,008	0,076	0,030	0,033	0,021	0,182	0,804
Beck Anksiyete Ölçeği	r	0,136	0,092	0,119	0,179	0,028	0,250	0,089	-0,014
	p	0,180	0,366	0,245	0,077	0,783	0,013	0,384	0,891

Koyu yazımlar istatistiksel olarak anlamlı sonuçları göstermektedir.

Araştırma protokolü gereği katılımcılara uygulanan Raven Standart Progresif Matrisler Testi, Beck Depresyon Ölçeği ve Beck Anksiyete Ölçeği skorları ile Aile Değerlendirme Ölçeği ve Dürtüsel Satın Alma Ölçeği skorları arasında ki ilişkileri incelemek amacıyla yapılan Pearson korelasyon analizi sonuçları Tablo 19’da gösterilmiştir.

4.4. Katılımcılara Uygulanan Ölçeklerin Aile Değerlendirme Ölçeğine Etkilerinin Yapısal Eşitlik Modeli ile Gösterilmesi

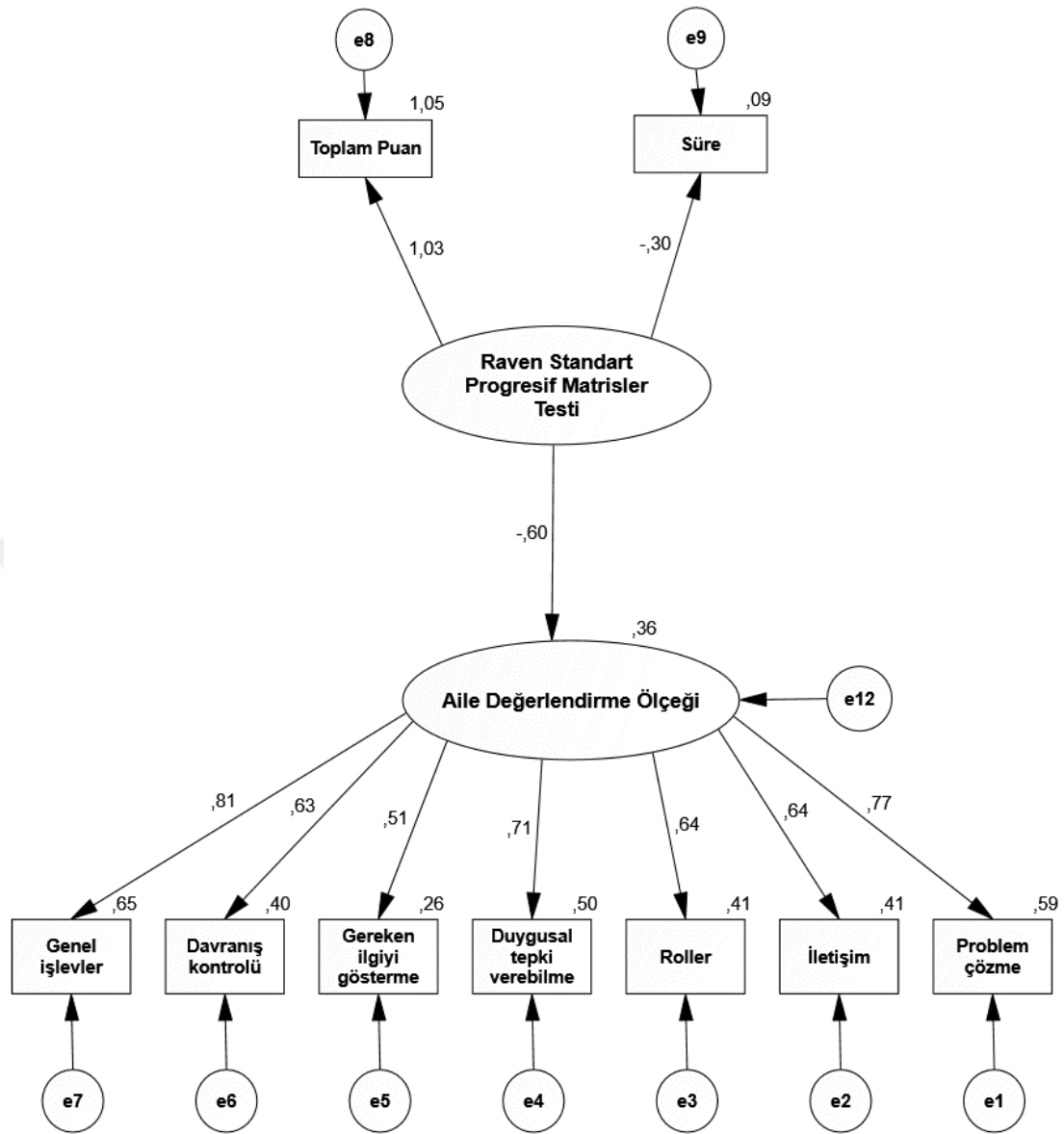
Temel istatistik analizlerinin sonuçlarına uygun olarak, klinik teoriler de göz önünde tutularak literatüre uygun şekilde her bir ölçeğin Aile Değerlendirme Ölçeğine etkisini belirlemek için modeller oluşturulmuştur ve yol analizi ile bu modeller test edilmiştir. Model uyum kriterleri olarak Ki-kare serbestlik derecesi oranı, p değeri, GFI, CFI ve RMSEA değerleri kullanılmıştır.



CMIN/DF	P değeri	GFI	CFI	RMSEA
1,391	0,031	0,927	0,963	0,063

Şekil 7: Katılımcıların uygulanan Stroop testinin Aile Değerlendirme Ölçeği üzerine etkisinin yol analizi ile test edilmesi.

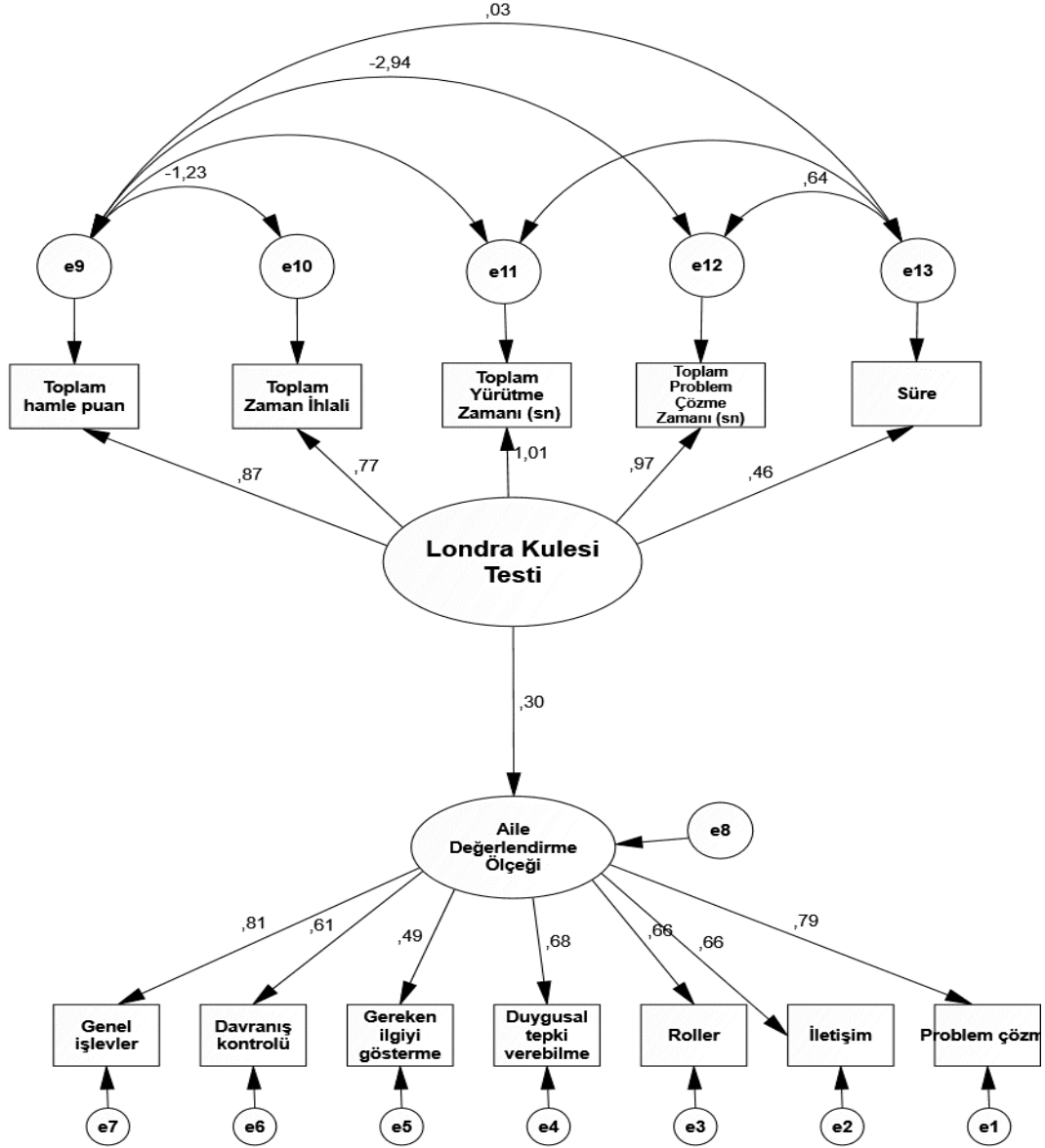
Şekil 7, korelasyon analizleri ve teorik zemin doğrultusunda oluşturulan Stroop Testinin Aile Değerlendirme Ölçeğine etkisini gösteren modele aittir. Modele göre Stroop Testi Aile Değerlendirme Ölçeği üzerine pozitif yönde anlamlı ve orta büyüklükte bir etkiye sahiptir.



CMIN/DF	P değeri	GFI	CFI	RMSEA
1,399	0,085	0,924	0,964	0,064

Şekil 8: Katılımcıların uygulanan Raven Standart Progresif Matrisler testinin Aile Değerlendirme Ölçeği üzerine etkisinin yol analizi ile test edilmesi.

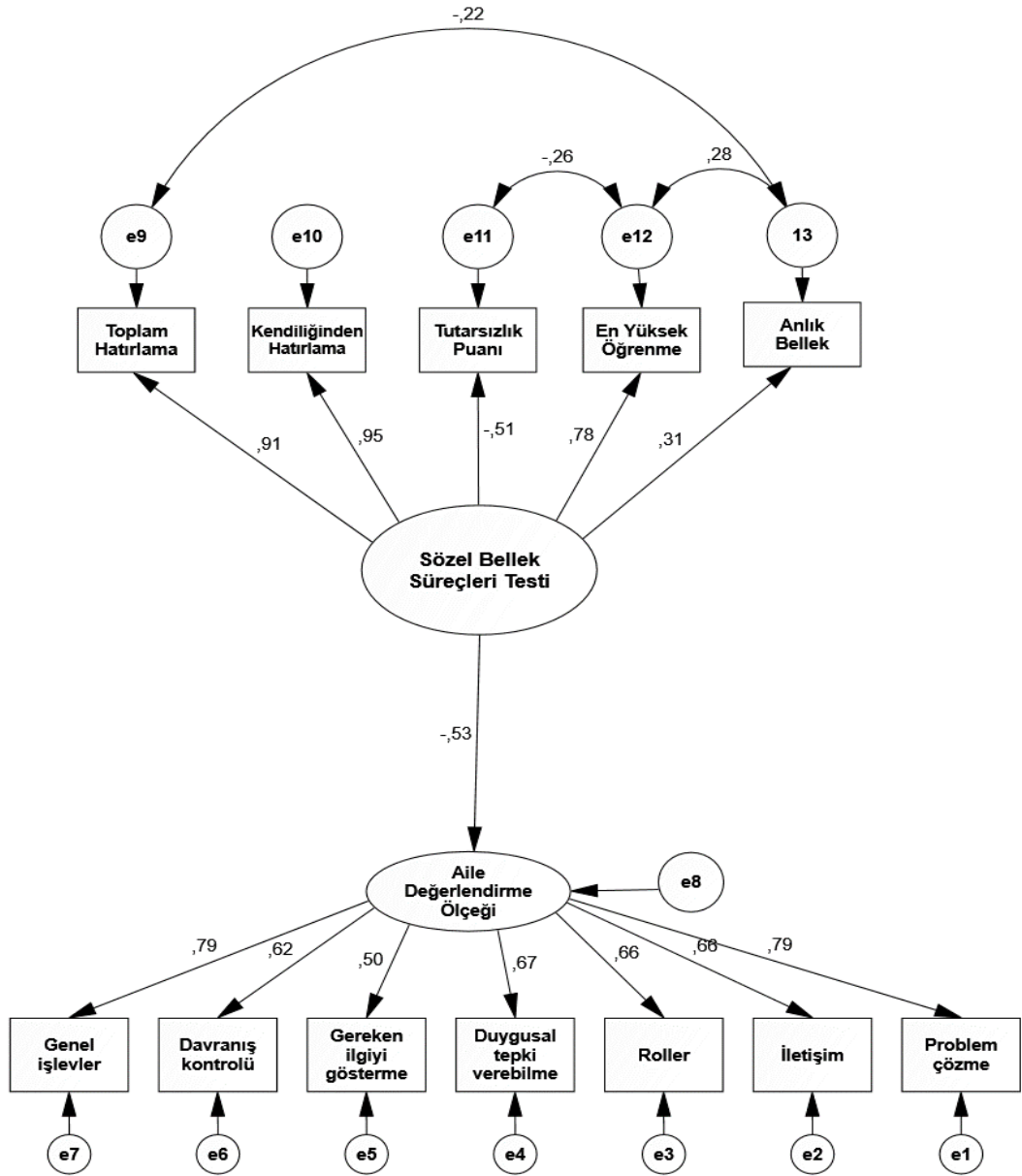
Şekil 8’de korelasyon analizleri ve teorik zemin doğrultusunda oluşturulan Raven Standart Progresif Matrisler testinin Aile Değerlendirme Ölçeğine etkisini gösteren modele aittir. Modele göre Raven Standart Progresif Matrisler testinin Aile Değerlendirme Ölçeği negatif yönde anlamlı ve orta büyüklükte bir etkiye sahiptir.



CMIN/DF	P değeri	GFI	CFI	RMSEA
1,366	0,048	0,908	0,977	0,061

Şekil 9: Katılımcıların uygulanan Londra Kulesi testinin Aile Değerlendirme Ölçeği üzerine etkisinin yol analizi ile test edilmesi.

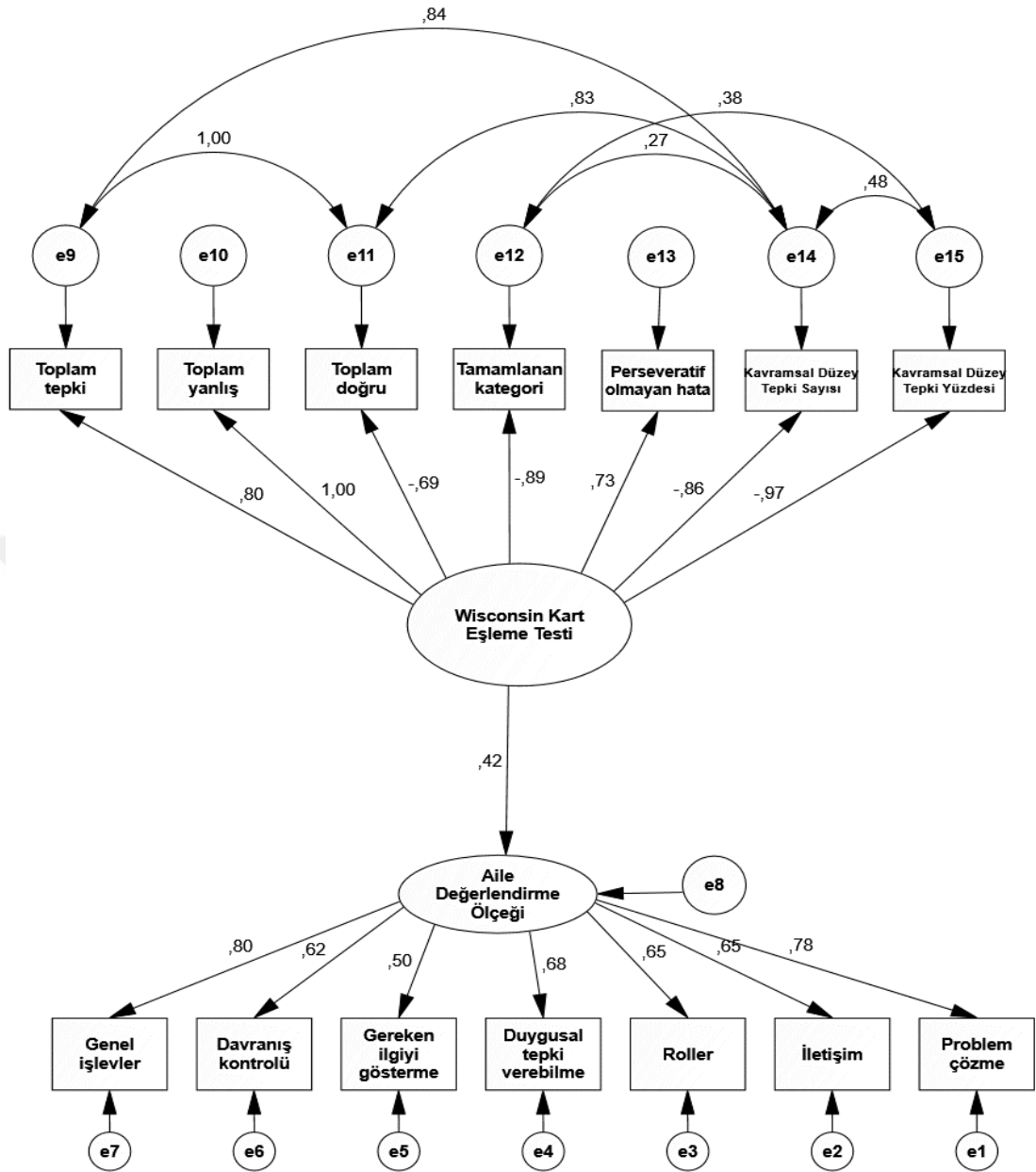
Şekil 9, korelasyon analizleri ve teorik zemin doğrultusunda oluşturulan Londra Kulesi testinin Aile Değerlendirme Ölçeğine etkisini gösteren modele aittir. Modele göre Londra Kulesi testinin Aile Değerlendirme Ölçeği pozitif yönde anlamlı ve orta büyüklükte bir etkiye sahiptir.



CMIN/DF	P değeri	GFI	CFI	RMSEA
1,029	0,418	0,920	0,997	0,017

Şekil 10: Katılımcıların uygulanan Sözel Bellek Süreçleri testinin Aile Değerlendirme Ölçeği üzerine etkisinin yol analizi ile test edilmesi.

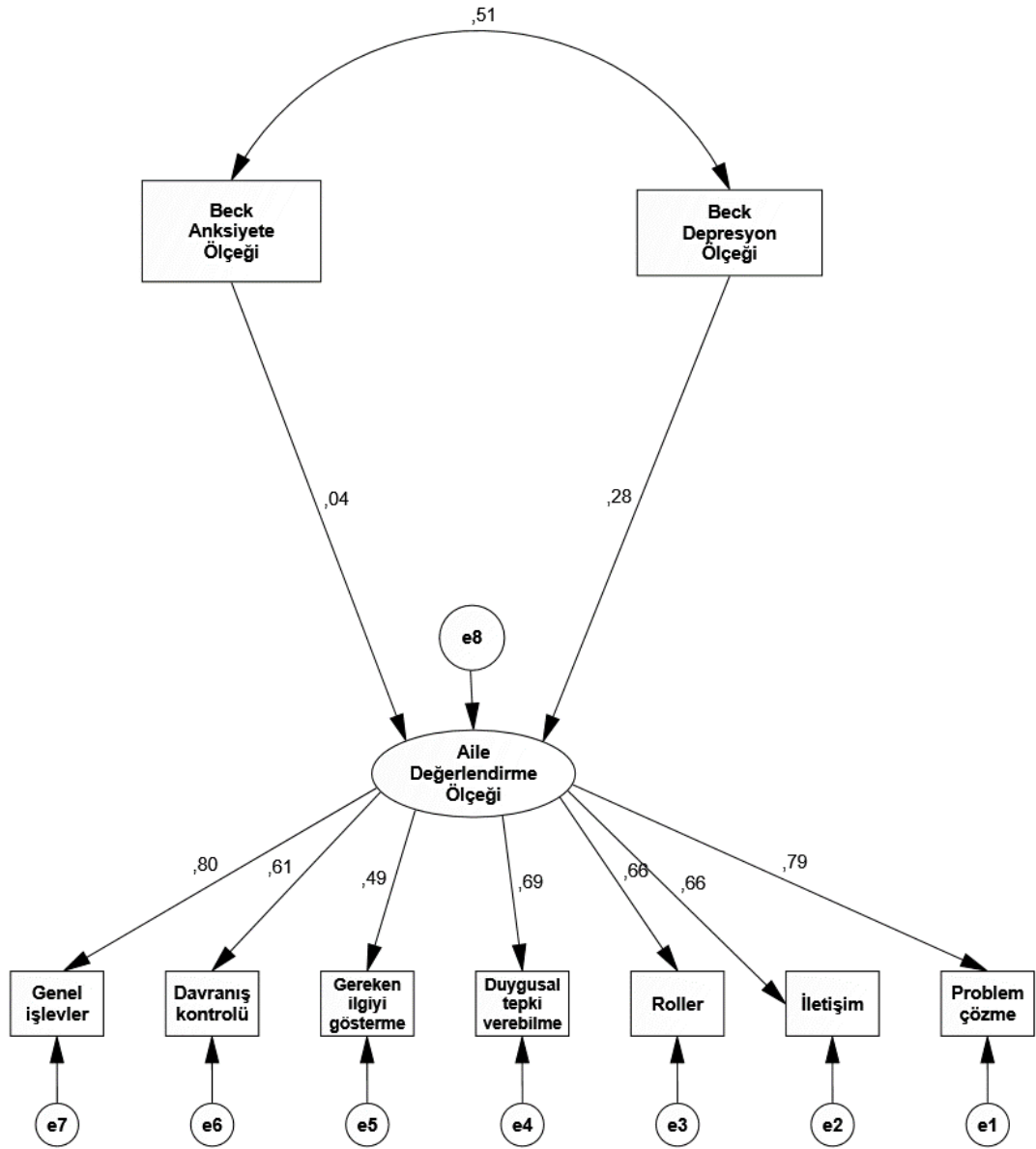
Şekil 10, korelasyon analizleri ve teorik zemin doğrultusunda oluşturulan Sözel Bellek Süreçleri testinin Aile Değerlendirme Ölçeğine etkisini gösteren modele aittir. Modele göre Sözel Bellek Süreçleri testinin Aile Değerlendirme Ölçeği negatif yönde anlamlı ve orta büyüklükte bir etkiye sahiptir.



CMIN/DF	P değeri	GFI	CFI	RMSEA
0,895	0,722	0,919	1,000	0,001

Şekil 11: Katılımcıların uygulanan Wisconsin Kart Eşleme Testinin Aile Değerlendirme Ölçeği üzerine etkisinin yol analizi ile test edilmesi.

Şekil 11, korelasyon analizleri ve teorik zemin doğrultusunda oluşturulan Wisconsin Kart Eşleme Testinin Aile Değerlendirme Ölçeğine etkisini gösteren modele aittir. Modele göre Wisconsin Kart Eşleme Testinin Aile Değerlendirme Ölçeği pozitif yönde anlamlı ve orta büyüklükte bir etkiye sahiptir.



CMIN/DF	P değeri	GFI	CFI	RMSEA
0,998	0,466	0,945	1,000	0,001

Şekil 12: Katılımcıların uygulanan Beck Anksiyete Ölçeği ve Beck Depresyon Ölçeğinin Aile Değerlendirme Ölçeği üzerine etkisinin yol analizi ile test edilmesi.

Şekil 12, korelasyon analizleri ve teorik zemin doğrultusunda oluşturulan Beck Anksiyete Ölçeği ve Beck Depresyon Ölçeğinin Aile Değerlendirme Ölçeğine etkisini gösteren modele aittir. Modele göre Beck Depresyon Ölçeğinin Aile Değerlendirme Ölçeği pozitif yönde anlamlı ve orta büyüklükte bir etkiye sahiptir.

5. TARTIŞMA

Meslek, insanın hayatını devam ettirebilmek için yerine getirdiği ve çoğunlukla öğretim, çalışma, bilgi birikimi, yetenek gerektiren ve sonucunda yaşamını sürdürmek için maddi kazanç sağladığı unvandır. Meslek insan yaşamında, sosyal statü, gelir düzeyi, özel yaşam, zaman kullanma şekli, sosyal ilişkiler ve kendini gerçekleştirme gibi önemli değerleri etkilemektedir. Zamanın büyük bir kısmı çalışma ortamında geçtiğinden dolayı, ortam şartlarının kişinin sağlığını etkilemesi ve dolaylı olarak mesleğin sağlık üzerine olan etkisi beklendik bir durumdur. Çalışma ortamının zorluğu ve farklılığı düşünüldüğünde, maden ocağında çalışan işçilerin sağlık durumları ayrı bir önem kazanmaktadır. Maden çalışanlarının sağlık durumlarını araştıran çalışmalar bulunmasına rağmen ruhsal durumlarını ve ruhsal durumların günlük işlevlere etkisini inceleyen araştırmalar kısıtlı sayıdadır.

Maden çalışanlarının aile işlevlerini, ruhsal durumlarını, yürütücü işlevlerini sağlıklı kontrollerle karşılaştırdığımız ve günlük yaşam olaylarına etkisini değerlendirdiğimiz mevcut araştırmada; sağlıklı kontrollere göre maden çalışanlarının yürütücü işlev değerlendirme ölçek puanlarının daha düşük olduğu; maden çalışanlarının aile işlevlerinin sağlıklı kontrollere göre daha kötü durumda olduğu; maden çalışanlarının anksiyete ve depresyon şiddetlerinin sağlıklı kontrollerden daha yüksek olduğu; sağlıklı kontrollere göre maden çalışanlarının alkol kullanımı, kumar-bahis-şans oyunu gibi alışkanlıklarının, aile içi şiddet yaşantısının, borçlanmanın daha fazla olduğu ve son olarak yürütücü işlevler değerlendirme ölçekleri skorlarının aile işlevlerini yordadığı bulunmuştur. Bir diğer önemli bulgu ise maden çalışanları ile sağlıklı kontroller arasında dürtüsel satın alma arasında fark olmadığıdır. Bildiğimiz kadarıyla, araştırmamız literatürde maden çalışanlarının yürütücü işlevleri, aile işlevleri ve yürütücü işlevlerin aile işlevleri üzerini etkisini araştıran ilk çalışmadır. Çalışmamızın, maden çalışanlarının ruhsal durumunu, yürütücü işlevlerini ve aile işlevlerini değerlendiren ilk çalışma olması nedeniyle ve bulgularımızın literatüre katkısı olması nedeniyle önemli olduğunu düşünüyoruz.

5.1. Sosyodemografik Özelliklerin Değerlendirilmesi

Maden çalışanlarının yapılan işin fiziki gereklilikleri ve ağır-tehlikeli işlerde çalışma şartlarını taşımaları gerekmektedir (83). Türkiye’de maden çalışanları ile ilgili çalışmalara göre çalışanların önemli kısmı 35-45 yaş arasındadır ve eğitim durumları ilköğretim-ortaöğretim seviyesindedir (84, 85). Bununla birlikte, ülkemizde kamu ve özel sektör işletmelerini karşılaştıran çalışmalar, özel sektörde daha genç işçilerin çalıştığını fakat eğitim seviyeleri arasında fark olmadığını göstermektedir (86). Çalışmamızın sonuçları literatürle uyumlu olarak yaş ve eğitim durumu daha önceki çalışmalarla benzer bulunmuştur. Ayrıca çalışmamıza dâhil edilen sağlıklı kontrollerle vaka grubumuz arasında yaş ve eğitim açısından fark bulunmamaktadır. Aile işlevleri ve yürütücü işlevlerini karşılaştıracığımız iki grup arasında yaş ve eğitim açısından fark olmaması önemlidir.

Çalışmamızda maden çalışanlarında sağlıklı kontrollere göre daha fazla boşanma ve eşten ayrı yaşama durumu olduğu bulunmuştur. Bulgumuz literatüre uyumlu sonuçlar sunmaktadır (86). Boşanma nedenleri arasında aile içi şiddet, duygusal ve fiziksel istismar, ekonomik sorunlar, sorumluluk paylaşımında yaşanan sorunlar, iletişim eksikliği, ilgi alanları uyumsuzluğu, alkol-kumar-bahis alışkanlıkları gibi çok sayıda neden bulunmaktadır (87, 88). Dolayısıyla boşanma ve ayrı yaşama nedenlerinin çok net ayrımını yapmak zordur. Fakat çalışmamızda ki sonuçlar incelendiğinde, ruhsal bozukluk oranının fazlalığı, alkol kullanımı, borçlanma, kumar-bahis-şans oyunu oynama oranlarının daha fazla olması ve aile içi şiddet fazlalığı bu bulgunun en olası nedenleri olarak değerlendirilebilir. Ayrıca maden çalışanlarının fiziksel yorgunluğunun görece daha fazla olmasının, sosyalleşme problemleri gibi aile işlevlerini yerine getirmede zorluklara neden olabileceği de düşünülmelidir (89). Maden ocaklarının genellikle kırsal bölgelerde olması, çalışma süresinin fazlalığı, vardiyalı çalışma şartları, maden ocaklarına ulaşımın zorluğu ve fiziksel yorgunluk, maden çalışanlarının aileleri içerisinde toplumsal cinsiyet rollerinde değişikliklere neden olabilmektedir (89, 90). Dolayısıyla aile içinde maden işçilerinin eşlerinin sorumlulukları artmaktadır. Bu durum bölgesel halk arasında “madencinin karısı madencidir” söyleminin oluşmasına neden olmuştur (89). Sonuç olarak maden çalışanları eşlerinin iş yükü artmakta ve bu yükün organizasyonunu

yapamayan ailelerde ilişkilerde bozulma olmaktadır. Diğer yandan araştırmamızın önemli bir tarafını oluşturan yürütücü işlevlerin, aile işlevlerini etkilediğini gösteren bulgularımız boşanma ve ayrı yaşamanın sağlıklı kontrollere göre daha fazla sayıda olmasını açıklamakta önemli bir yer tutabilir. Yine bulgularımızın içinde maden çalışanlarının ailelerinde sağlıklı kontrollere göre daha fazla aile içi şiddet yaşantısının bulunması da boşanma ve ayrı yaşama üzerinde etkili olduğu muhakkaktır.

Madencilikğin bölgenin ve ülkenin ekonomisinde önemli bir gelir kaynağı olmasına rağmen maden işçilerinin gelir düzeyinin yüksek olduğunu söylemek mümkün değildir (91). Bir işte çalışmanın en önemli amacı yaşamını sürdürmek için gerekli maddi kazancı sağlamak olduğu düşünüldüğünde, maden çalışanlarının yaptıkları işlerin karşılığında ekonomik olarak tatmin sağlamayı beklentileri olağandır (92). Ancak mevcut durumları bu beklentilerinin karşılanmadığını göstermektedir (86). Çalışmamızda ise maden çalışanları ile sağlıklı kontrol grubunun gelir düzeyi benzer bulunmuştur. Geliri kullanma da ise gruplar arası fark bulunmuştur. Yani gelir düzeyleri arasında fark olmayıp, maden çalışanları grubunda giderler gelirden daha fazla bulunmuştur. Aslında bulgularımız sağlıklı kontrollerin daha fazla ek geliri olduğunu gösterse de toplam gelir düzeyleri arasında fark bulunmamış olması gelirin kullanma şeklinde problem olduğunu göstermektedir. Aynı şekilde bulgularımız, bu gelir ve gider arasında bulunan farkın borçlanma ile kapatılmaya çalışıldığını göstermiştir. Çalışmamızda maden çalışanlarının borç miktarı ve borçlanması olan kişi sayısı sağlıklı kontrol grubuna göre daha fazladır. Yürütücü işlevlerin plan yapabilme, beceri ve bilgilerini amaca yönelik kullanabilme ve davranışları hedefe yönelik kullanabilme gibi karmaşık bilişsel aktiviteleri içerdiği bilinmektedir. Maden çalışanlarının gelir-gider dengesini düzenleyememelerinin ve borçlanma miktarlarını belirleyememelerinin en olası nedeninin yürütücü işlevlerdeki muhtemel bozulma olduğunu düşünüyoruz (7, 8). Çünkü teorik olarak benzer yaşam şartlarına, yaşa ve eğitim durumuna sahip kontrol grubu ile aynı gelire sahip olmalarına rağmen harcama planlamalarını yapamadıklarını, gelirlerine göre daha fazla giderde buldukları ve ödemekte zorlandıkları borçlanma girişimlerinin oldukları açıktır. Bu noktada borçlarının kime karşı olduğu sorgulandığında, sağlıklı kontrol grubuna göre kefil olma sonrası borçlarının çok fazla olduğu görülmektedir.

Kefil olmanın toplumda çok kabul görülmeyen bir durum olduğu düşünülürken bu sonuç bize maden çalışanlarının, sağlıklı kontrollere göre dürtülerini kontrol etme, tepkiyi yönetebilme ve ketleyebilme gibi yürütücü işlevlerde bozulmaya sahip olduklarını düşündürmektedir. Sonuç olarak tüm bu bulgular birlikte değerlendirildiğinde örneklemimizde bulunan maden çalışanlarının sağlıklı kontrollere göre gelirlerini yönetmek için yeterli yürütücü işlevlere sahip olmadığını söyleyebiliriz. Bildiğimiz kadarıyla bu bulguların, ilk kez araştırılması nedeniyle maden çalışanlarının yürütücü işlevleri hakkında literatüre önemli katkısı olacaktır.

Alkol kaygı ve endişeleri gideren, gerginliği azaltan ve uykuya geçişi kolaylaştıran bir maddedir. Moore ve arkadaşları tarafından yapılan geniş katımlı çalışmanın sonuçları, çalışanların çalışma ortamındaki stresle mücadelede alkol kullanımına yöneldiklerini göstermişlerdir (93). Ülkemizde ise Kuzu ve arkadaşlarının Zonguldak Kozlu bölgesinde 684 maden işçisi ile yapmış olduğu çalışmada alkol kullanan maden işçilerinin kullanmayanlara göre daha yüksek anksiyete, depresyon ve somatizasyon semptomlarına sahip olduğunu göstermiştir. Ayrıca işçilerin alkol kullanımının muhtemel sebepleri olarak alkolün sedasyon etkisinden faydalanmak, yoğun stresle baş etme aracı ve ruhsal sıkıntıdan uzaklaşma aracı olmasını sunmuştur (94). Mevcut araştırmanın sonuçları literatürle uyumlu şekilde maden çalışanlarının sağlıklı kontrollere göre daha fazla alkol kullanımı olduğu ve alkol sıklığının daha fazla olduğunu ortaya koymuştur. İşçilerin alkol kullanımına yönelmesi literatürde belirtildiği üzere yoğun iş stresi, uykuya dalmayı kolaylaştırma ve ruhsal bunalımlardan uzaklaşmayı hedeflediği gerçektir (94, 95). Bunun yanı sıra depresyon ve anksiyete semptomları ile fonksiyonel olmayan bir başa çıkma yöntemi olarak alkol kullanımı seçiliyor olabilir. Ayrıca çalışmamızda borçlanma miktarının fazlalığı, ekonomik zorluklar, aile işlevlerinde bozulma ve sosyal ve mesleki stresörlerinde alkol kullanımını artırmada bir yordayıcı olabileceği göz önünde bulundurulmalıdır. Son olarak, maden ocaklarında yasak olmasına rağmen alkol kullanımı sonrası çalışılması kaza riskini artıracak ve çalışma ortamında huzursuzluğa neden olacaktır. Maden ocaklarında sorumlu olarak görev yapanların denetimsiz alkol kullanımı bulunan işçileri takibi önem arz etmektedir.

Çalışmamızda maden çalışanlarında sağlıklı kontrollere göre kumar-bahis-şans oyunu oynama daha fazla bulunmuştur. Kontrol edilemeyen kumar, şans oyunları ve bahis oynama kişinin sosyal yaşantısını, mesleki yaşantısını ve aile hayatını etkileyen önemli bir durumdur. Şans oyunları, kişiye kısa süreli de olsa hayal kurma ve ruhsal rahatlama sağlaması ve beklentileri için bir umut vadetmesi nedeniyle kişiler tarafından sıkça tercih edilmektedir (96, 97). Ayrıca kişide heyecan, eğlence ve çalışmadan para kazanma durumunun da insanları bu oyunlara yönelttiği gerçektir (98). Zor şartlarda, monoton ve fiziki olarak ciddi emek vererek çalışan maden işçileri için bu oyunların, hem umut, hem heyecan hem de kısa süreli de olsa rahatlama hissi vermesi nedeniyle tercih edilmekte olduğunu düşünüyoruz. Aynı zamanda bu oyunlar işçiler için sosyalleşme aracı olarak da kullanılıyor olabilir. Fakat bu oyunlar için kullanılan maddi kaynak, kısıtlı imkânlarla sahip maden çalışanlarının ekonomik durumunun daha da kötüleşmesine neden olabilmektedir. Öyle ki, çalışmamamızın diğer bulguları olan maden çalışanlarının gelir-gider dengesini sağlayamamaları, borç miktarının fazla olması ve aile işlevlerinin daha kötü olması kumar-bahis-şans oyunu oynamaları ile ilgili olabilir. Bu sonuçlar, Türkiye’de maden çalışanlarını sağlıklı kontrollerle karşılaştıran ilk çalışma olması nedeniyle önemlidir.

Maden çalışanları ile sağlıklı kontrollerin meslekteki çalışma süreleri ve halen çalışma durumları arasında fark bulunmamıştır. Bu durum klinik olarak önem arz etmese de, iki gurubun yürütücü işlevler, aile işlevleri, dürtüsel satın alma, depresif semptomlar ve anksiyete semptomlarının karşılaştırılmasında mesleki sürece atıf yapabilmek için fark olmamasının önemli olduğunu düşünüyoruz. Ayrıca vardiyalı çalışma durumunun kontrol grubunda daha fazla olduğu bulunmuştur.

5.2. Nöropsikiyatrik Ölçeklerin Sonuçlarının Değerlendirilmesi

Stroop testi temel olarak frontal lob fonksiyonlarını gösteren nöropsikiyatrik bir ölçektir. Bireyin seçici dikkatini, bozucu bir etki altında iken değişen taleplere uygun algısal kurulum sağlamasını, alışılmış davranışı baskılamayı, alışılmış olmayan bir davranış üretebilmeyi, bu süreçlerdeki bilgi işleme hızını, bozucu etkiye direncini ve bilişsel süreçlerde ki otomatik işlemeyi değerlendirmeyi hedeflemektedir (70, 99).

Özetle, alışılmış kuralların dışında yanıtların düzenlenmesi sırasında yürütücü işlev fonksiyonlarını ölçer. Renkli kelimelerin rengini söyleme aşamasında yapılan hata sayısı ve düzeltme sayısının fazlalığı dikkatin kolay çelinebildiğini ve uygun olmayan yanıtları ketlemede güçlük olduğunu düşündürür (99, 100, 101). Stroop testi sonuçlarının Pozitron Emisyon Tomografisi (PET) ile yapılan değerlendirmelerinde frontal lob aktivasyonu ile ilişkili olduğu gösterilmiştir (102, 103). Hastalarda yapılan Stroop testi performanslarının incelemesinde alzheimer, multiple skleroz, huntington gibi nörolojik hastalıkların yanı sıra şizofreni, bipolar bozukluk, dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu (DEHB), bağımlılık, obsesif kompulsif bozukluk (OKB) gibi psikiyatrik bozukluklarda da bozulduğu gösterilmiştir (104, 105, 106, 107, 108). Ayrıca ofis çalışanları ve hastane çalışanları gibi meslek grupları üzerinde Stroop testi performansı değerlendirilmeleri yapılmıştır (109, 110). Fakat bildiğimiz kadarıyla yeraltı maden çalışanlarının Stroop performansını sağlıklı kontrollerle karşılaştıran ilk sonuçlar bizim sonuçlarımızdır. Bulgularımıza göre maden çalışanlarının Stroop testinin tüm aşamalarında, süre performansları sağlıklı kontrollere göre daha düşüktür. Ayrıca renkli kelimelerin rengini söyleme aşamasında hata sayısının daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu sonuç, bilişsel bir yavaşlama ve tepki ketleme becerisinde azalma olduğunu düşündürmektedir. Bulguların literatürde ilk olması nedeniyle önemli olduğunu düşünüyoruz.

Çalışmamızda, yürütücü işlevlerin değerlendirilmesinde kullanılan diğer önemli bir test ise WKET'tir. Bu nöropsikiyatrik test performans, kurulumu sürdürme, kavramsallaştırma, öğrenme ve perseverasyon gibi çok sayıda kognitif fonksiyonun eş zamanlı kontrolünü gerektirir. Bireyin geri bildirimlerle, testin gerekliliklerini öğrenmesi ve tamamlanması hedeflenmektedir (111, 112). Yine kısa süreli belleğin işleyen yönü olan çalışma belleğini değerlendirmektedir (101). WKET performansının değerlendirilmesi üzerine yapılan çalışmalar dorsolateral prefrontal korteks aktivasyonunu göstermişlerdir (113). Ayrıca frontal lob hasarında da özellikle perseveratif hata olmak üzere WKET performansının etkilendiği bulunmuştur (114, 115). Bununla birlikte psikopatolojisi olan hastalarda perseveratif hata sayısının fazlalığı gösterilmiştir (116). Çalışmamızın bulgularına göre maden çalışanları ile sağlıklı kontroller arasında toplam doğru, toplam yanlış, tamamlanan kategori, kavramsal düzey tepki sayısı, kavramsal düzey tepki yüzdesi ve süre

değerleri arasında fark bulunmuştur. Perseveratif hata, perseveratif olmayan hata, perseveratif tepki ve perseveratif hata yüzdesi arasında ise fark bulunmamıştır. Bu bulgular dâhilinde maden işçilerinin örtüşme ve benzerlik gibi kavramlar oluşturma, kural uygulama, dikkatin devamlılığını sağlama, özellik belirleme ve kural öğrenme gibi yürütücü işlevlerinde bozulmalar olduğunu fakat perseverasyon eğilimi olmadığını söylemek mümkündür (117, 118). Bulgularımız diğer nörokognitif ölçek performansları ile birlikte değerlendirildiğinde maden işçilerinin yürütücü işlev performanslarında bozulma bulunduğu kanısını desteklemektedir.

Çalışmamızda maden işçilerinin sağlıklı kontrollere göre SBST değerlendirilmesinde, maden işçilerinin en yüksek öğrenme, perseverasyon, tutarsızlık, kendiliğinden hatırlama, toplam hatırlama ve yanlış hatırlama performanslarının daha düşük olduğu görülmüştür. SBST sözel materyale ilişkin bilgi işleme süreçlerini çok yönlü değerlendirmektedir. Burada üzerinde durulan süreçler anlık bellek, hafızada tutma, geri çağırma ve tanıma gibi işlevler ve öğrenmenin değerlendirilmesini içermektedir (73, 119). Frontal lob hasarında sözel belleğin etkilendiğini gösteren çalışmalar mevcuttur (120). Bu bulgular bize maden çalışanlarında sözel bellekte organizasyonel stratejiler ve bilginin kodlanmasında bozulma olabileceğini düşündürmektedir (121). WKET' de kavramsal düzey tepki sonuçlarında bulunan performans düşüklüğü ve belleğin girdileri stratejik kodlama yeteneğinin yürütücü işlevlerin bir parçası olduğu düşünüldüğünde sözel bellek süreçlerinde saptanan performans düşüklüğü şaşırtıcı değildir (122).

Araştırmamızda maden çalışanlarının akıl yürütme, düzenli-doğru düşünme, görsel algılama, problem çözme, soyutlama, kavram oluşturma ve çalışma belleği performanslarını değerlendirme amacıyla RSPMT kullanılmıştır (74). Ölçeğin düşük sosyo-kültürel seviyedeki bireylerde kullanılabilir olması bir avantajdır (123). Çalışmamızda maden çalışanlarının RSPMT toplam puan ve süre performansları sağlıklı kontrollere göre daha düşük bulunmuştur. Dolayısıyla maden çalışanlarının akıl yürütme, problem çözme gibi becerilerinde bozulmalar bulunduğu söylenilebilir. RSPMT performans değerleri diğer nörokognitif testler ile paralellik göstermektedir.

Londra Kulesi Testi, planlama becerisini doğruluk, hız ve kural takibi yönünden değerlendirmesinin yanı sıra, konsantre olma, dikkati sürdürme, uygunsuz tepkileri ketleme, hedefe yönelik davranışları sürdürme, esnek düşünme ve hareket

etme gibi çok sayıda yönetici işlev parametresini değerlendirmektedir (65, 124). Frontal lob patolojilerini değerlendirmek için geliştirilmiştir. Bulgularımızda maden çalışanlarının toplam hamle sayısı, toplam doğru sayısı ve toplam zaman ihlali sayısı performansları sağlıklı kontrollere göre daha düşük bulunmuştur.

Araştırmamızda uygulanan tüm nörokognitif test sonuçlarına bütüncül olarak değerlendirildiğinde maden işçilerinde sağlıklı kontrollere göre performans düşüklüğü görülmektedir. Maden çalışanlarında karşılaşılan bu durumun en olası sebebinin maden ocağı şartları (maden çalışma şartlarında maruz kalınan ve kronik etkiye sahip metan, CO, CO₂, sülfür gibi kimyasal gazlara maruziyet ve gürültü, titreşim, sıcaklık gibi fiziki zorlukları) olduğunu düşünmek yerinde olacaktır. Ayrıca maden ocaklarında kaza riskinin yüksek olması ve iş ortamının fiziksel ve ruhsal stresinin, maden ocağı çalışanlarının bilişsel performans ve ruhsal durumunu etkilemesi beklenir. Bu düşüncenin doğrulanabilmesi için kontrollü çalışmalara ihtiyaç bulunmaktadır. Bunun yanı sıra araştırmacılar olası yürütücü işlevlerde meydana gelebilecek bir bozulmanın çalışma ortamının deniz seviyesinden farkın kaynaklanması sebebiyle oluşan akut dağcı hastalığı olabileceğini önermektedirler (125). Maden işlerinin anksiyete ve depresif semptomlarının yüksek olması yürütücü işlev performansında düşüklüğe neden olmuş olabilir (126, 127). Bunun yanı sıra madencilerde vardiyalı çalışma sistemine bağlı uyku kalitesinin düşüklüğünün yürütücü işlevler üzerine olumsuz etkisi olabileceği düşünülebilir (128, 129). Fakat örneklemimizde sağlıklı kontrollerin maden çalışanlarına göre daha fazla vardiyalı çalışma şartlarının bulunması bizi bu düşünceden uzaklaştırmaktadır. Yine de maden çalışanlarının uyku kalitesi ve yürütücü işlevler arasında yapılacak bir çalışma bu konuyu aydınlatacaktır. Diğer yandan katılımcıların alkol kullanımlarının yürütücü işlevler üzerine etkisinin olup olmadığı önemli bir konudur. Maden çalışanlarının daha fazla alkol kullanımı olduğu bilinmesine rağmen daha ayrıntılı değerlendirmeye ihtiyaç olduğunu düşünüyoruz (130, 131). Burada önemli olan yürütücü işlev performanslarında meydana gelen bozulmanın kaza riskini arttırıp arttırmayacağıdır. Çünkü dikkatin azalmış olması, devamlılığının sağlanamıyor olması, tepki ketleme performansında bozulmanın olması, yeni uyaranlara karşı planlama yapılmasında zorluklar bulunması ve problem çözme yeteneğinde azalma olması gibi yürütücü

işlevlerde performans düşüklüğünün muhtemel bir kazayı önleme girişimini azaltabileceğini ve kaza riskini artırabileceğini düşünüyoruz.

5.3. Aile Değerlendirme Ölçeği, Dürtüsel Satın Alma Ölçeği, Beck Depresyon Ölçeği ve Beck Anksiyete Ölçeği Sonuçlarının Değerlendirilmesi

Çalışmamızda maden çalışanlarının sağlıklı kontrol grubuna göre aile işlevleri alt parametreleri olan ‘problem çözme, iletişim, duygusal tepki verme, gereken ilgiyi gösterme, davranış kontrolü ve genel işlevler’ daha düşük düzeyde bulunmuştur. Bu bulgu maden çalışanları için şaşırtıcı değildir. Çünkü Çepnioğlu tarafından Murgul maden ocağında çalışmakta olan işçilerin aile hayatlarını konu alan araştırma, çalışma şartlarının aile hayatlarını olumsuz etkilediğini göstermiştir. Ayrıca günlük çalışma süresinin aile bağları ile yakından ilişkili olduğunu ortaya koymuştur (132). Mesleğin aile işlevleri üzerine etkisi olduğunu gösteren çok sayıda çalışma mevcuttur (133, 134, 135, 136). Fakat aile işlevlerinin çoğunlukla meslekten etkilendiğini düşünmek yanlış olacaktır. Çünkü aile işlevleri çok sayıda faktörden etkilenmektedir. Öncelikle aile bireylerinde bulunan ruhsal veya organik hastalık varlığının aile işlevlerini önemli ölçüde etkilediğini belirtmemiz gerekir (137, 138, 139). Bunun yanı sıra ailenin ekonomik durumu, sosyal destek, kadının çalışması, eğitim durumu ve ebeveyn tutumları gibi çok sayıda değişkenin aile işlevlerini etkilediği gösterilmiştir (136). Meslek ve ailenin insan hayatında bulunan en önemli olgulardan iki tanesi olduğunu söyleyebilmek mümkündür. Dolayısıyla bu iki kavramın birbirinden etkilenmesi gayet normal karşılanmalıdır. Bulgularımız için maden çalışanlarının aile işlevlerinde daha kötü durumda bulunuyor olmasının muhtemel sebepleri bulunmaktadır. Öncelikle maden çalışanlarının ruhsal durumlarının ve araştırmamızın bir parçası olan yürütücü işlevlerin aile işlevleri üzerine etkisi olduğunu düşünüyoruz. Bunun yanı sıra maden ocağı çalışma şartlarının zorlu koşulları aile işlevleri üzerine etkisi oluyor olabilir. Özellikle çalışma saatlerinin uzunluğu işçilerin ailesine ve eşlerine yeterli zaman ayırmasının önünde engel olması önemli bir problemdir. Bununla birlikte yorucu madenciliğin verdiği fiziksel yorgunluk ve uyku dönemlerinin aile bireylerinden farklılığı diğer bir etkendir. Ayrıca bulgularımızda bulunan aile içi şiddet, alkol kullanımı, kumar-

bahis-şans oyunlarının oynanmasının aile işlevleri üzerine etkisi muhakkak bulunmaktadır.

Çalışmamızda literatürle uyumlu şekilde maden çalışanlarının sağlıklı kontrollere göre daha yüksek anksiyete ve depresyon skorlarına sahip olduğu bulunmuştur (85, 125, 140). Liu ve arkadaşlarının maden çalışanlarının depresif semptomları üzerine yapmış oldukları yakın tarihli çalışmada medeni durum, eğitim, aylık gelir, haftalık çalışma süresi, emek ödül dengesizliği, beklenti fazlalığı ve aile-iş çatışmasının depresif semptomlar üzerine etkili olduğu bulunmuştur (140). Mesleki psikososyal faktörler en güçlü prediktör olarak bulunmuştur (140) Ülkemizde yapılan bir çalışmada ise iş kazası geçirme öyküsünün en güçlü prediktör olabileceği öne sürülmüştür (85).

5.4. Yürütücü İşlev Değerlendirme Testlerinin Aile Değerlendirme Ölçeği ile Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi

Bir sistem olarak aile üyelerinin her birinin sağlıklı olması ile kendinden beklenen temel ve gelişimsel ihtiyaçların karşılanması gibi aile işlevlerinin sağlıklı olarak sağlanması için yeterlilik sağlayacaktır (141). Çalışmamızda aile işlevleri ile yürütücü işlev performansları arasındaki ilişkiyi incelemek için, her bir yürütücü işlev testi ile Aile Değerlendirme Ölçeği alt parametreleri arasında ki korelasyonlar incelenmiştir. Ayrıca her bir yürütücü işlev testinin gizil değişkenler üzerinden aile işlevlerine olan etkisi oluşturulan modellerle, yol analizi ile test edilerek değerlendirilmiştir. Bu analizler sonrası Stroop testi, WKET, SBST, LK, RSPMT ve Beck Depresyon Ölçeğinin aile işlevleri üzerine etkisi olduğu gösterilmiştir. Yürütücü işlevlerin en fazla aile işlevlerinden genel işlevler ve problem çözme üzerine etkisi olduğunu söylemek mümkündür. Yürütücü işlevlerin tüm zihinsel faaliyetlerde ve özellikle de yüksek düzey bilişsel işlevlerde etkin olduğu düşünüldüğünde aile işlevlerinde etkisi olabileceğini tahmin etmek hiç de zor değildir (21).

Aile işlevlerinden olan problem çözme aynı zamanda yürütücü işlevlerin de bir parçası olduğu bilinmektedir (5). Oluşan yeni durum veya problem karşısında sorunun anlaşılması süreci, alternatif yöntemlerin tespiti, en uygun çözüm

yönteminin seçilmesi ve takibi yürütücü işlevlerin kapsamına girmektedir. Dolayısıyla özellikle LK, WKET ve RSPMT ile değerlendirilen performansların aile işlevlerinden problem çözme becerisini yansıtabileceğini düşünmek yerinde olacaktır.

Aile işlevlerinden olan iletişim, duygusal tepki verebilme ve gereken ilgiyi gösterebilme de ise bilgi işleme süreçleri, uyarana uygun yanıt verebilme, duygusal tepki oluşturabilme, tepki ketleme gibi yürütücü işlev faaliyetleri gerekmektedir. Bu nedenle Stroop testi, SBST, WKET ve LK ile değerlendirilen performanslar ile ön gördürücü olabileceği düşünülmektedir.

Roller ve davranış kontrolü ise LK, Stroop testi, WKET ve RSPMT ile değerlendirilebileceğini düşünüyoruz. Verilecek tepkinin tutarlılığı, uygunsuz davranışların ketlenmesi ve beklenen davranışların ortaya konulmasının bu testler tarafından değerlendirilebileceğini düşünüyoruz.

5.5. Çalışmanın Kısıtlılıkları

Çalışmamızın en önemli kısıtlılığının örneklem sayının yetersizliği olduğunu düşünüyoruz. Maden çalışanlarının psikiyatri müracaatı olan hastalar arasından çalışmayı dahil olmayı kabul eden gönüllüler arasından seçilmiş olmasına rağmen sağlıklı kontrollerin hastanede çalışmakta olan ve psikiyatri müracaatı olmayan gönüllüler arasında seçilmiş olması diğer bir kısıtlılıktır. Dolayısıyla psikiyatrik hastalıkların yürütücü işlevlere etkisi olduğu düşünüldüğünde bu durumun kısıtlılık olarak göz önünde bulundurulmalıdır. Diğer kısıtlayıcı bir faktör ise kullanılan bazı ölçeklerin özbildirim şeklinde olmasıdır. Aile işlevleri, dürtüsel satın alma, depresyon ve anksiyete şiddetlerini değerlendirmek için kullanılan ölçeklerin, katılımcılar tarafından yönlendirilmeye uygun olması çalışmanın sonuçlarını etkileyebilecek bir kısıtlılık olarak görülebilir. Ayrıca çalışma ortamlarının şartlarının ayrı ayrı değerlendirilmemesi, farklı maden ocaklarının farklı şartlara sahip olması nedeniyle bir kısıtlılık olarak kabul edilebilir. Son olarak çalışmamızın bir tez çalışması olması nedeniyle zaman kısıtlılığı olması nedeniyle çalışmanın kesitsel bir dizayna sahip olması da bir kısıtlılık olduğu düşünülebilir. Çalışmanın daha geniş bir örneklemle takip çalışması şeklinde tekrarlanması güvenilirliğini artıracaktır.

5.6. Sonuç ve Öneriler

Mevcut çalışma maden çalışanlarının sosyo-demografik verilerinin, Stroop testi, WKET, LK, SBST, RSPMT ile yürütücü işlevlerinin, aile işlevlerinin, dürtüsel satın alma eğilimlerinin, depresyon ve anksiyete belirtilerinin sağlıklı kontrollerle karşılaştırılmak ve yürütücü işlevlerin günlük yaşam işlevlerine etkisini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Analizler sonucunda, maden çalışanlarında yürütücü işlev performanslarında gerileme, aile işlevlerinde yetersizlik, daha fazla alkol kullanımı, daha fazla kumar-bahis-şans oyunu oynama ve daha fazla borçlanma tespit edilmiştir. Ayrıca yürütücü işlevlerin aile işlevlerine etkisi olduğu gösterilmiştir.

Çalışmamızın bildiğimiz kadarıyla maden çalışanlarının yürütücü işlevlerini ve bu işlevlerin aile işlevleri üzerini etkisini inceleyen literatürde ki ilk çalışma olması nedeniyle önemli olduğunu düşünüyoruz. Diğer taraftan maden çalışanlarının yürütücü işlevlerinde ki gerilemenin ortaya koyulmuş olması, bundan sonra yapılacak olan maden ocağında yürütücü işlevlere etkisi olan faktörlerin belirlenmesi, engellenmesi ve etkilenmiş olan çalışanların rehabilitasyonunun planlanması için yol gösterici olacaktır. Ayrıca maden çalışanlarının işe kabul muayenelerinde bu konu üzerine dikkatin çekilmesini de sağlayacaktır. Çünkü çok zor ve riskli bir iş olduğu bilinen madencilikte muhtemel bir kazanın önlenmesi için yürütücü işlevlerin önemi açıktır. Diğer taraftan maden işçilerinin mutlu, huzurlu ve işlevlerini yerine getirebilen bir aileye sahip olmaları ve ruhsal olarak daha iyi bir seviyeye gelebilmeleri için yürütücü işlevlerin korunmasının ve mümkünse iyileştirilmesi için gerekli çalışmaların gerekliliği ortaya koyulmuştur.

Sonuç olarak kesitsel olan bu çalışmanın bulgularının, maden çalışanları ve aileleri ile izlem çalışması şeklinde, daha geniş örneklem sayısı ile tekrarlanması sonuçların güvenilirliğini artıracaktır. Ayrıca yürütücü işlev testleri ile yapılan bu çalışmanın nörogörüntüleme çalışmalarıyla desteklenmesi önem taşımaktadır.

6. KAYNAKÇA

1. Cam E. İş Güvenliği Uzmanlığı Eğitimlerindeki Hukuki Dönüşüm (2004-2011). *Calisma ve Toplum* 2012;34.
2. Akkaya C. Maden Sektöründe Risk Faktörleri. *Mesleki Sağlık ve Güvenlik Dergisi (MSG)* 2015;2.
3. Avery A, Betts D, Whittington A, Heron T, Wilson S, Reeves J. The mental and physical health of miners following the 1992 national pit closure programme: a cross sectional survey using General Health Questionnaire GHQ-12 and Short Form SF-36. *Public Health* 1998;112:169-73.
4. Niedhammer I, Malard L, Chastang J-F. Occupational factors and subsequent major depressive and generalized anxiety disorders in the prospective French national SIP study. *BMC Public Health* 2015;15:200.
5. Lezak MD. The problem of assessing executive functions. *International journal of Psychology* 1982;17:281-97.
6. Donovan NJ, Kendall DL, Heaton SC, Kwon S, Velozo CA, Duncan PW. Conceptualizing functional cognition in stroke. *Neurorehabilitation and Neural Repair* 2008;22:122-35.
7. Tekin S, Cummings JL. Frontal-subcortical neuronal circuits and clinical neuropsychiatry: an update. *Journal of psychosomatic research* 2002;53:647-54.
8. Karakaş S, Irak M, Bekçi B. Sağlıklı insanda bilgi işleme süreçleri: Biliş ve üst-biliş. *Beyin ve Nöropsikoloji: Temel ve Klinik Bilimler* Ankara: Çizgi Tıp Yayınevi 2003:31-53.
9. Pennington BF, Ozonoff S. Executive functions and developmental psychopathology. *Journal of child psychology and psychiatry* 1996;37:51-87.
10. Özgüven İE. Ailede iletişim ve yaşam: PDREM Yayınları, 2001.
11. Rodríguez-Sánchez E, Pérez-Peñaranda A, Losada-Baltar A, Pérez-Arechaederra D, Gómez-Marcos MÁ, Patino-Alonso MC, et al. Relationships between quality of life and family function in caregiver. *BMC family practice* 2011;12:19.

12. Singh MK, Chang KD, Mazaika P, Garrett A, Adleman N, Kelley R, et al. Neural correlates of response inhibition in pediatric bipolar disorder. *Journal of child and adolescent psychopharmacology* 2010;20:15-24.
13. Yalçın K, Karakaş S. Wisconsin kart eşleme testi performansında gelişimin niceliksel ve niteliksel etkileri. *Çocuk ve gençlik ruh sağlığı dergisi* 2007;14:24-32.
14. Harlow JM. Passage of an iron rod through the head. *The Boston Medical and Surgical Journal (1828-1851)* 1848;39:0_1.
15. Luria A, Karpov B, Yarbuss A. Disturbances of active visual perception with lesions of the frontal lobes. *Cortex* 1966;2:202-12.
16. Macmillan M. *An odd kind of fame: Stories of Phineas Gage*: MIT Press, 2002.
17. Macmillan M. Restoring phineas gage: a 150th retrospective. *Journal of the History of the Neurosciences* 2000;9:46-66.
18. Pribram KH. *The primate frontal cortex—executive of the brain. Psychophysiology of the frontal lobes*: Elsevier; 1973. p. 293-314.
19. Fisk JE, Sharp CA. Age-related impairment in executive functioning: Updating, inhibition, shifting, and access. *Journal of clinical and experimental neuropsychology* 2004;26:874-90.
20. Miyake A, Friedman NP, Emerson MJ, Witzki AH, Howerter A, Wager TD. The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex “frontal lobe” tasks: A latent variable analysis. *Cognitive psychology* 2000;41:49-100.
21. Rabinovici GD, Stephens ML, Possin KL. Executive dysfunction. *CONTINUUM: Lifelong Learning in Neurology* 2015;21:646.
22. Roussel M, Dujardin K, Hénon H, Godefroy O. Is the frontal dysexecutive syndrome due to a working memory deficit? Evidence from patients with stroke. *Brain* 2012;135:2192-201.
23. Anderson P. Assessment and development of executive function (EF) during childhood. *Child neuropsychology* 2002;8:71-82.

24. Brocki K, Fan J, Fossella J. Placing neuroanatomical models of executive function in a developmental context. *Annals of the New York Academy of Sciences* 2008;1129:246-55.
25. Diamond A, Goldman-Rakic PS. Comparison of human infants and rhesus monkeys on Piaget's AB task: Evidence for dependence on dorsolateral prefrontal cortex. *Experimental brain research* 1989;74:24-40.
26. Brocki KC, Bohlin G. Executive functions in children aged 6 to 13: A dimensional and developmental study. *Developmental neuropsychology* 2004;26:571-93.
27. Levin HS, Culhane KA, Hartmann J, Evankovich K, Mattson AJ, Harward H, et al. Developmental changes in performance on tests of purported frontal lobe functioning. *Developmental neuropsychology* 1991;7:377-95.
28. Kılınçaslan A. Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğunda Yürütücü İşlevler. *Türkiye Klinikleri Journal of Pediatric Sciences* 2010;6:15-21.
29. Fuster JM. *The prefrontal cortex: Anatomy. Physiology and neuropsychology of the frontal lobe* 1980.
30. Martin GN. *Human neuropsychology: Pearson education*, 2006.
31. Mai JK, Paxinos G. *The human nervous system: Academic Press*, 2011.
32. Ziylan T, Murshid KA. Korteksin anatomik yapisi ve fonksiyonel alanlari. *Genel Tıp Derg* 2000;10:87-91.
33. Powell KB, Voeller KK. Prefrontal executive function syndromes in children. *Journal of Child Neurology* 2004;19:785-97.
34. Tunçay N. FAB (Frontal Assessment Battery) Testinin Türk toplumunda geçerlilik ve güvenilirliği: DEÜ Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2009.
35. Rueda MR, Posner MI, Rothbart MK. The development of executive attention: Contributions to the emergence of self-regulation. *Developmental neuropsychology* 2005;28:573-94.
36. Öztürk MO, Uluşahin A. *Ruh sağlığı ve bozuklukları: Nobel Tıp Kitabevleri*, 2014.

37. Collette F, Hogge M, Salmon E, Van der Linden M. Exploration of the neural substrates of executive functioning by functional neuroimaging. *Neuroscience* 2006;139:209-21.
38. Timmann D, Daum I. Cerebellar contributions to cognitive functions: a progress report after two decades of research. Springer; 2007.
39. Erol A, İvrendi A. 4-6 Yaş Çocuklarına Yönelik Öz-Düzenleme Becerileri Ölçeğinin Geliştirilmesi (Anne Formu). *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 2018;44:178-95.
40. Ayçiçeği A, Dinn W, Harris C. Prefrontal Lob Nöropsikolojik Test Bataryası: Sağlıklı Yetişkinlerden Elde Edilen Test Sonuçları. *Psikoloji Çalışmaları/Studies in Psychology* 2003;23:1-26.
41. Heaton RK. Wisconsin card sorting test manual; revised and expanded. Psychological Assessment Resources 1981:5-57.
42. Culbertson WC, Zillmer E. Tower of London-Drexel University (TOLDX): Multi-Health Systems, 2001.
43. Topaloğlu M. Maden Hukuku (5995 Sayılı Kanun'la Değişik Maden Kanunu ve İlgili Mevzuat). Adana; 2011.
44. Yelboğa N. Maden İşçilerinin Psikolojik, Sosyal ve Ekonomik Açından Gündelik Yaşamlarının İncelenmesi: Murgul Bakır Madeni Örneği. *Artvin Çoruh Üniversitesi Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi* 2018;4:123-47.
45. Oflaz G. Madenlerde İş Sağlığı ve Güvenliği İle İşverenin Maden Kazalarından Doğan Hukuki Sorumluluğu. *Erzincan: Erzincan Üniversitesi*; 2016.
46. İzbirak R. Türkiye'de Madencilik. *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi* 2018;3.
47. Baycık G. İş ve sosyal güvenlik hukuku açısından maden işçileri: Yetkin Yayınları, 2006.
48. Demirarslan KO, Kaya A. Kömür Madenciliği Kaynaklı Hava Kirliliği: Partikül Madde Ve Metan Emisyonları Üzerine Literatür Araştırması. *Bilimsel Madencilik Dergisi* 2017;56:23-31.

49. Şensögüt C, Barış K. Kömür Damarlarının Gaz İçeriğinin Belirlenmesi; Örnek Bir Uygulama. Çukurova Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Dergisi 2015;30:223-30.
50. Kütüphanesi AUT. Metan Gazı 2019. Available from: <https://toxtown.nlm.nih.gov/chemicals-and-contaminants/methane>.
51. Min SK. A brain syndrome associated with delayed neuropsychiatric sequelae following acute carbon monoxide intoxication. Acta Psychiatrica Scandinavica 1986;73:80-6.
52. Eroğlu O, Koçak OM, Buturak ŞV, Coşkun F, Özpolat AGY, Deniz T. Karbonmonoksit zehirlenmesinin mizaç üzerindeki etkisi. Turkish Journal Of Clinics And Laboratory;9:19-24.
53. Yüksel EG, Taşkın O, Ovalı G, Karaçam M, Danacı A. Olgu Sunumu: karbonmonoksit zehirlenmesi sonrasında ortaya çıkan kleptomani ve diğer psikiyatrik belirtiler. Türk Psikiyatri Dergisi 2007;18:80-6.
54. Hanoğlu L, Yalçiner B, Özer F, Tüzün M, Altıntaş H, Arpacı B. Karbonmonoksit entoksikasyonunda geç dönem nörolojik bozukluklar. Düşünen Adam 1991;4:79-81.
55. Çıkman M, Kandiş H, Sarıtaş A, Çandar M, Kahrıman Ç. Kronik karbonmonoksit maruziyeti ve nöropsikiyatrik semptomlar. Journal of Harran University Medical Faculty 2013;10.
56. Ergun Ar, Sağlığı İ. Yeraltı Maden İşletmelerinde Gaz Ve Toz Patlamaları Ve Önlemler.
57. Serinken M, Özen M, Uyanık E. Hidrojen Sülfür İntoksikasyonuna Bağlı ve Biri Ölümle Sonuçlanan İki Zehirlenme Olgusu. Türkiye Acil Tıp Dergisi-Turkish Journal of Emergency Medicine 2010;10:141-3.
58. Aile İşlevleri ATÖV. Aile Psikolojisi ve Eğitimi. 2009.
59. Taylan HH. Türkiye'de köy ailesinde aile içi ilişkiler. Selçuk Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi (SEFAD)/Selçuk University Journal of Faculty of Letters 2009;117-38.

60. Ergün M. Eğitim ve toplum: eğitim sosyolojisine giriş: Ocak Yayınları, 1992.
61. Ogburn W. Changing functions of the family, selected studies in marriage and the family. New York: Rinehart and Winston Inc 1963.
62. Çalışkan M. Üstün yetenekli çocuklara sahip ailelerin aile işlevselliği: Yüksek Lisans Tezi, Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Gaziantep; 2017.
63. Ryan CE, Epstein NB, Keitner GI, Miller IW, Bishop DS. Evaluating and treating families: The McMaster approach: Routledge, 2012.
64. Shallice T. Specific impairments of planning. Philosophical Transactions of the Royal Society of London. B, Biological Sciences 1982;298:199-209.
65. Atalay D, Cinan S. Yetiskinlerde Planlama Becerisi: Londra Kulesi (LK^ sup DX^) Testinin Standardizasyon ve Güvenilirlik Çalışması. Türk Psikoloji Dergisi 2007;22:25.
66. Berg EA. A simple objective technique for measuring flexibility in thinking. The Journal of general psychology 1948;39:15-22.
67. Karakas S. Turk kulturu icin standardizasyonu yapilmis noropsikolojik testler toplulugu. 32. Ulusal noroloji Kongre Kitabı (Turkish). 1996 Istanbul 1996.
68. Stroop JR. Studies of interference in serial verbal reactions. Journal of experimental psychology 1935;18:643.
69. MacLeod CM. Half a century of research on the Stroop effect: an integrative review. Psychological bulletin 1991;109:163.
70. Karakaş S, Erdoğan E, Sak L, Soysal AŞ, Ulusoy T, Ulusoy İY, et al. Stroop Testi TBAG Formu: Türk kültürüne standardizasyon çalışmaları, güvenilirlik ve geçerlik. Klinik Psikiyatri 1999;2:75-88.
71. Tanör ÖÖ. Öktem sözel bellek süreçleri testi.(Öktem-SBST) el kitabı. Türk Psikologlar Derneği; 2011.
72. Rey A. Rey auditory verbal learning test (RAVLT). Stockholm Sweden; 1964.
73. Öktem Ö. Sözel Bellek Süreçleri Testi, Bir Ön Çalışma. Nöropsikiyatri Arşivi 1992;29.

74. Raven JC. Standardization of progressive matrices, 1938. *British Journal of Medical Psychology* 1941;19:137-50.
75. Karakaş S. Bilnot Battery El Kitabı: Nöropsikolojik Testler İçin Araştırma ve Geliştirme Çalışmaları. Ankara: Eryılmaz Publishing; 2006.
76. Epstein NB, Baldwin LM, Bishop DS. The McMaster family assessment device. *Journal of marital and family therapy* 1983;9:171-80.
77. Villi B, Kayabaşı A. Kozmetik Ürünlerde Kadınların Dürtüsel Satın Alma Davranışlarını Etkileyen Faktörlerin Analizi. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi* 2013.
78. Beck AT, Ward C, Mendelson M, Mock J, Erbaugh J. Beck depression inventory (BDI). *Arch Gen Psychiatry* 1961;4:561-71.
79. Beck AT. *Depression inventory*. Philadelphia: Center for Cognitive Therapy 1978;72.
80. Hisli N. Beck Depresyon Envanterinin geçerliliği üzerine bit calisma (A study on the validity of Beck Depression Inventory.). *Psikoloji Dergisi*. 1988;6:118-22.
81. Beck AT, Epstein N, Brown G, Steer RA. An inventory for measuring clinical anxiety: psychometric properties. *Journal of consulting and clinical psychology* 1988;56:893.
82. Ulusoy M, Sahin NH, Erkmén H. the Beck Anxiety Inventory: Psychometric Properties. *Journal of cognitive psychotherapy* 1998;12:163-72.
83. Alpagut G. 6331 Sayılı İş Sağlığı Ve Güvenliği Kanununun Genel Esasları. *İstanbul Üniversitesi Hukuk Fakültesi Mecmuası* 2014;72:31-45.
84. Gülduran E, Ergül Ş, Erkin Ö. Kömür işletmesinde çalışan işçilerin sağlık durumlarını ve sağlığın önemini algılamaları. *TAF Preventive Medicine Bulletin* 2013;12:383-92.
85. Kuzu A, Barlas GÜ, Onan NG. Determination of factors affecting the mental health of underground miners Yeraltı maden ocaklarında çalışan maden işçilerin ruh sağlığını etkileyen faktörlerin belirlenmesi. *Journal of Human Sciences* 2018;15:1431-42.

86. Konuk A, Yerel S, Önder S, Meral I. Kömür Madeni İşletmelerinde Verimlilik Artışı İçin Alınacak Kararlarda İşçilerin Tercihleri. Bilimsel Madencilik Dergisi 2006;45:3-8.
87. Uçan Ö. Boşanma sürecinde kriz merkezine başvuran kadınların retrospektif olarak değerlendirilmesi. Klinik Psikiyatri 2007;10:38-45.
88. Yalçın H. Evlilik Uyumu İle Sosyodemografik Özellikler Arasındaki İlişki. 2014.
89. Kalaycıoğlu S, Çelik K. Tunçbilek Kömür İşletmelerinde Özelleştirmenin Madencilik, İşçilik ve Tunçbilek Üzerine Etkileri. ISGUC The Journal of Industrial Relations and Human Resources 2013;16:1-19.
90. Günay G, Bener Ö. Kadınların toplumsal cinsiyet rolleri çerçevesinde aile içi yaşamı algılama biçimleri. Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi 2011;153.
91. Aktaş G, Robertson A. The Maden Complex, SE Turkey: evolution of a Neotethyan active margin. Geological Society, London, Special Publications 1984;17:375-402.
92. Sabuncuoğlu Z. Çalışma Psikolojisi: Uludağ Üniversitesi, 1984.
93. Moore S, Grunberg L, Greenberg E. The relationships between alcohol problems and well-being, work attitudes, and performance: are they monotonic? Journal of substance abuse 2000;11:183-204.
94. Kuzu A, Barlas Ünsal G, Gonce Onan N. Yeraltı maden ocaklarında çalışan işçileri çalışma koşullarının ruh sağlığına etkisinin belirlenmesi [tez]. İstanbul: Marmara Üniversitesi 2014.
95. Özgan M. Çalışma yaşamı stresi ile alkol kullanımı arasındaki ilişki: Maden çalışanları üzerinde yapılan bir araştırma: DEÜ Sosyal Bilimleri Enstitüsü, 2011.
96. Sağır A, Çabuk S. Şans oyunlarının toplumun beklentileri üzerine etkisi: "Sakarya örneği". Sakarya Üniversitesi Fen Edebiyat Dergisi 2010;1:143-66.
97. Yaşar R. Şans Oyunları. <http://dergipark.gov.tr/ksusbd> 2010;7.

98. Arcan K, Karanci AN. Kumar Oynama Nedenleri Ölçeğinin uyarlama, geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. *Anatolian Journal of Psychiatry/Anadolu Psikiyatri Dergisi* 2014;15.
99. Tumaç A. Normal deneklerde, frontal hasarlara duyarlı bazı testlerde performansa yaş ve eğitimin etkisi. 2018.
100. Karakaş S, Bekçi B, Doğutepe E, Erzengin ÖU. Stroop Testi Performansının Elektrofizyolojisi: Olay-İlişkili Potansiyeller ve İlişkili Beyin Haritaları. *Klinik Psikiyatri Dergisi*;8:155-71.
101. Mesulam M-M. Neural substrates of behavior: the effects of brain lesions upon mental state. *Harvard guide to psychiatry* 1988:90-128.
102. Bench C, Frith C, Grasby P, Friston K, Paulson O, Frackowiak R, et al. Investigations of the functional anatomy of attention using the Stroop test. *Neuropsychologia* 1993;31:907-22.
103. Markowska A, Małkowski B, Wróbel M, Ziolkowski M. Brain Activity Related To The Congruent And Incongruent Part Of The Stroop Test Performance Not Only Differences But Also Similarities In The Brain Activity Pattern. A Neuroimaging PET (H2O15) Study. *Acta Neuropsychologica* 2015;13.
104. Yiğittürk D, Kaya B, Ünal S. Reflection of Symptomatic Improvement in Attention and Memory Functions in Patients with Schizophrenia. *Journal of Clinical Psychiatry* 2017;20:19-29.
105. Tekin A, Yetkin A, Adıgüzel S, Akman H. Evaluation of Stroop and Trail-Making Tests performance in university students with internet addiction. *Anatolian Journal of Psychiatry* 2018;19:593-8.
106. Altınöz AE, Köşger F, Eşsizoglu A. Obsesif kompulsif bozuklukta seçici dikkat, bilişsel esneklik, yanıt inhibisyonu ve zihin kuramı işlevleri arasındaki ilişki. *Anatolian Journal of Psychiatry/Anadolu Psikiyatri Dergisi* 2019;20.
107. Gültekin M, Ekinci A. Huntington Hastalığında Dikkat Fonksiyonlarının Değerlendirilmesi. *Dicle Tıp Dergisi* 2017;44:365-71.

- 108.Arsoy E, Tüzün E, Türkoğlu R. Effects of computer-assisted cognitive rehabilitation in benign multiple sclerosis. *Turkish journal of medical sciences* 2018;48:999-1005.
- 109.Golbabaie F, Mazloumi A, Mamhood Khani S, Kazemi Z, Hosseini M, Abbasinia M, et al. The Effects of Heat Stress on Selective Attention and Reaction Time among Workers of a Hot Industry: Application of Computerized Version of Stroop Test. *Health and Safety at Work* 2015;5:1-10.
- 110.Andrews K, Shuttleworth-Edwards A, Radloff S. Normative indications for Xhosa speaking unskilled workers on the Trail Making and Stroop Tests. *Journal of Psychology in Africa* 2012;22:333-41.
- 111.Axelrod BN, Henry RR. Age-related performance on the Wisconsin card sorting, similarities, and controlled oral word association tests. *The Clinical Neuropsychologist* 1992;6:16-26.
- 112.Ratti M, Bo P, Giardini A, Soragna D. Chronic alcoholism and the frontal lobe: which executive functions are impaired? *Acta Neurologica Scandinavica* 2002;105:276-81.
- 113.Morgan AB, Lilienfeld SO. A meta-analytic review of the relation between antisocial behavior and neuropsychological measures of executive function. *Clinical psychology review* 2000;20:113-36.
- 114.Robinson AL, Heaton RK, Lehman RA, Stilson DW. The utility of the Wisconsin Card Sorting Test in detecting and localizing frontal lobe lesions. *Journal of consulting and clinical psychology* 1980;48:605.
- 115.Rezai K, Andreasen NC, Alliger R, Cohen G, Swayze V, O'Leary DS. The neuropsychology of the prefrontal cortex. *Archives of Neurology* 1993;50:636-42.
- 116.Gorenstein EE. Frontal lobe functions in psychopaths. *Journal of Abnormal Psychology* 1982;91:368.
- 117.Irak M, Soylu C, Çapan D. Wisconsin Kart Eşleme Testi ve Olay-İlişkili Beyin Potansiyelleri Arasındaki İlişkiler. *Turk Psikoloji Dergisi* 2014;29.

- 118.Nyhus E, Barceló F. The Wisconsin Card Sorting Test and the cognitive assessment of prefrontal executive functions: a critical update. *Brain and cognition* 2009;71:437-51.
- 119.Vakil E, Blachstein H. Rey auditory-verbal learning test: Structure analysis. *Journal of clinical psychology* 1993;49:883-90.
- 120.Petrides M, Alivisatos B, Meyer E, Evans AC. Functional activation of the human frontal cortex during the performance of verbal working memory tasks. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 1993;90:878-82.
- 121.Cabrera A, McNally R, Savage C. Missing the forest for the trees? Deficient memory for linguistic gist in obsessive-compulsive disorder. *Psychological Medicine* 2001;31:1089-94.
- 122.Savage CR. Neuropsychology of subcortical dementias. *Psychiatric Clinics of North America* 1997;20:911-31.
- 123.Turner RR, Hall VC, Grimmert S. Effects of familiarization feedback on the performance of lower-class and middle-class kindergartners on the Raven Coloured Progressive Matrices. *Journal of Educational Psychology* 1973;65:356.
- 124.Taşçılar ML, Cinan S. Üstün-zekâlı ve normal-zekâlı çocuklarda yönetsel işlevler: Londra kulesi testi. *Psikoloji Çalışmaları/Studies in Psychology* 2012;32:13-30.
- 125.Vearrier D, Greenberg MI. Occupational health of miners at altitude: adverse health effects, toxic exposures, pre-placement screening, acclimatization, and worker surveillance. *Clinical Toxicology* 2011;49:629-40.
- 126.Ilieva IP, Alexopoulos GS, Dubin MJ, Morimoto SS, Victoria LW, Gunning FM. Age-related repetitive transcranial magnetic stimulation effects on executive function in depression: a systematic review. *The American Journal of Geriatric Psychiatry* 2018;26:334-46.
- 127.O'Donnell PS. Executive functioning profiles and test anxiety in college students. *Journal of Psychoeducational Assessment* 2017;35:447-59.

128. Legault G, Clement A, Kenny GP, Hardcastle S, Keller N. Cognitive consequences of sleep deprivation, shiftwork, and heat exposure for underground miners. *Applied ergonomics* 2017;58:144-50.
129. Vajravelu HR, Krishnan P, Ayyavoo S, Narayanan K. Evaluation of cognition using neurophysiological and neuropsychological tests in rotating night shift workers: A pilot study. *National Journal of Physiology, Pharmacy and Pharmacology* 2016;6:146.
130. Gautam P, Warner TD, Kan EC, Sowell ER. Executive function and cortical thickness in youths prenatally exposed to cocaine, alcohol and tobacco. *Developmental cognitive neuroscience* 2015;16:155-65.
131. Tapert SF, Brown SA. Substance dependence, family history of alcohol dependence and neuropsychological functioning in adolescence. *Addiction* 2000;95:1043-53.
132. Çepnioğlu A. Maden İşçilerinin Aile Hayati: Murgul Örneği. *Karadeniz Arastirmalari* 2017:123-34.
133. Battal A. Boşanma Sebepleri, Bilimsel Araştırma Projesi Uygulama Sonuçları. İstanbul: Başbakanlık Aile ve Sosyal Araştırmalar Genel Müdürlüğü ADAG Vakfı (Akademik Dayanışma Araştırma ve Geliştirme Vakfı) Eflatun Matbaacılık 2008.
134. Inci H, Benli AR. Investigation of family functions in relation to different professional groups Meslek gruplarına göre aile içi fonksiyonların araştırılması. *Journal of Human Sciences* 2015;12:1555-67.
135. Kabaklı Çimen L. Öğretmenlerin Aile İşlevleri İle Mesleki Performans Düzeylerinin Karşılaştırılması. *Journal of International Social Research* 2015;8.
136. Petterson J, Hawley D. Effects of Stressor on Parenting Attitudes and Family Functioning in Primary Preventing Program. *Family Relations* 1998;47:221-7.
137. Türkleş S, Yılmaz M, Özcan A, Öncü E, Karataş B. Kadınlarda Ruh Sağlığını Ve Aile İşlevlerini Etkileyen Etmenler. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi* 2013;16:154-62.

138.Acar AE. Kronik hastalıkların, hastaların aile işlevleri ve yaşam doyumları üzerine etkisi: DEÜ Eğitim Bilimleri Enstitüsü; 2011.

139.Otlu BM. Üniversite Öğrencilerinin Depresyon Düzeyleri ve Aile İşlevleri: Dokuz Eylül Üniversitesi, Buca Eğitim Fakültesi Örneği. Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi 2008.

140.Liu L, Wang L, Chen J. Prevalence and associated factors of depressive symptoms among Chinese underground coal miners. BioMed research international 2014;2014.

141.Tamplin A, Gooyer I. Family functioning in adolescents at high and low risk for major depressive disorder. European child & adolescent psychiatry 2001;10:170-9.

7. EKLER

EK-1: Araştırma Etik Kurul Belgesi



T.C.
BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ
Klinik Araştırmalar Etik Kurul Başkanlığı

TOPLANTI TARİHİ : 23/05/2018
TOPLANTI NO : 2018/11

KARARLAR :

- 7- Tıp Fakültesi Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Başkanlığı'nın 2018-140-23/05 Protokol no'lu "Maden Çalışanlarında Yürütücü İşlev Bozukluklarının Günlük Yaşam Sorunları ile İlişkisi" konulu çalışmasının Etik Kurul İlkelerine uygun olduğuna,

Oy birliği ile karar verilmiştir.

A S L I G İ B İ D İ R

Prof. Dr. Günnur ÖZBAKIŐ DENGİZ
B.E.Ü. Klinik Araştırmalar Etik Kurul Başkanı

EK-2: Sosyo-demografik Veri Formu

- 1)Adı-soyadı:.....
- 2) Yaş:
- 3) Medeni hali: () bekar, () evli, () ayrı yaşıyor/boşanmış
- 4) Varsa çocuk sayısı:.....
- 5) Eğitim durumu: () İlköğretim, () Lise, () Üniversite
- 6) Çalıştığı iş:.....
- 7) Yeraltında mı yerüstünde mi çalışıyor:.....
- 8) Kaç yıldır madende çalışıyor:.....
- 9) Çalıştığı madenin ismi:.....
- 10) Vardiyalı mı çalışıyor:.....
- 11)Halen çalışıyor mu: () evet, () hayır, () emekli
- 12)Gelir düzeyiniz: () gelir giderden az, () gelir gidere eşit, () gelir giderden fazla
- 13)Yaşadığı yer:.....
- 14)Kimlerle yaşıyor:.....
- 15) Psikiyatrik hastalık var mı: () Evet, () Hayır, Varsa size söylenen tanı:.....
- 16) Psikiyatri de hastanede yatışı var mı: () Evet, () Hayır, Varsa yatış sayısı:.....
- 17)Geçmişte intihar girişimi var mı: () Evet, () Hayır Varsa sayısı:.....
- 18)Başka bir tıbbi hastalık öyküsü:.....
- 19)Yakınlarında psikiyatrik hastalık var mı: () Evet, () Hayır, Varsa tanısı:.....
- 20) Alkol madde kullanım öyküsü:.....
- 21) Kumar, bahis, at yarışı, loto oynama, şans topu oynama öyküsü var mı:.....
- 22) Boşlanması var mı:.....
- 23) Kredi borcu var mı:.....
- 24) Borcu kefil olma, kişiye ya da tefeciye mi:.....
- 25)Ailesinde kumar, bahis, loto,şans topu oynama öyküsü olan var mı:.....
- 26)Ailede boşlanması olan var mı:.....
- 27)Aile içi şiddet uygulama öyküsü var mı:.....
- 28)Daha önce hiç adli sürece karışmış mı, karakolluk olma öyküsü var mı:.....
- 29)Maden işine başlamadan önce boşlanması var mı:.....
- 30)Maden işine başlamadan önce bahis, kumar, loto, şans topu oynama öyküsü var mı:.....
- 31)Maden işine başlamadan önce şiddet uygulaması var mı:.....
- 32) Maden işine başlamadan önce aşırı para harcaması var mı:.....
- 33)Maden işine başlamadan önce alkol-madde kullanım öyküsü var mı:.....

EK-3: Londra Kulesi Erişkin Kayıt Formu

LONDRA KULESİ – ERİŞKİN KAYIT FORMU (16 + yaş)

William C. Culbertson, Psy.D., Eric A. Zillmer, Psy.D.

İsim : _____ Cinsiyet: K E

Yaş : _____ El Tercihi: R L Tarih: _____

Muayene eden: _____ Gönderen: _____

Tanı : _____

Yönerge: Her problem için hamle sayısını "Hamle Sayısı" sütununa yazınız. Her problem için Başlama Süresi ve Uygulama Süresini, görülebilecek kural ve süre ihlalleriyle birlikte uygun kutucuklara kaydediniz. Bittiğinde her problem için formülleri izleyerek toplamı alttaki gri kutucuklara yazınız.

TEST PROBLEMLERİ	Başlangıç Konumu		LONDRA KULESİ PUANLAMA					
	Süre Sınırı	Hamle Sayısı (maks 20) - Min = Hamle Skoru	ZAMANLAMA			İHLALLER		
D.			Başlama Süresi	Uygulama Süresi	Toplam	Süre (1 dak. üzeri)	Kural	
P.		<input type="text"/> (2)					Tip I	Tip II
P.		<input type="text"/> (2)						
1.		<input type="text"/> -(4)= <input type="text"/>						
2.		<input type="text"/> -(4)= <input type="text"/>						
3.		<input type="text"/> -(5)= <input type="text"/>						
4.		<input type="text"/> -(5)= <input type="text"/>						
5.		<input type="text"/> -(5)= <input type="text"/>						
6.		<input type="text"/> -(6)= <input type="text"/>						
7.		<input type="text"/> -(6)= <input type="text"/>						
8.		<input type="text"/> -(6)= <input type="text"/>						
9.		<input type="text"/> -(7)= <input type="text"/>						
10.		<input type="text"/> -(7)= <input type="text"/>						
Toplam Doğru Skoru = (Minimum hamle sayısıyla çözülen problem sayısı)		<input type="text"/>	Toplam BS	Toplam US	Toplam Süre	Toplam Süre İhlali	Toplam Kural İhlalleri	
		Toplam Hamle Skoru						

EK-5: Stroop Testi TBAG Formu

STROOP TESTİ TBAG FORMU

KAYIT FORMU

Adı soyadı:
Yaşı:

Doğum Tarihi:

Cinsiyeti:
Uygulama Tarihi:

Eğitim düzeyi:

Bölüm 1: Siyah basılmış renk ismi okuma

Bölüm 2: Renkli basılmış renk ismi okuma

M S K Y
Y M S K
Y K M S
K Y S M
S K Y M
K M S Y

M S K Y
Y M S K
Y K M S
K Y S M
S K Y M
K M S Y

Bölüm 3: Şekil rengi söyleme

Bölüm 4: Renk ismi olmayan Kelime rengi söyleme

Y M S K
S K Y M
M Y S K
M S K Y
K Y M S
S Y M K

Y M S K
S K Y M
M Y S K
M S K Y
K Y M S
S Y M K

	Toplam süre	Hata sayısı	Düzeltilme sayısı
Bölüm 1			
Bölüm2			
Bölüm3			
Bölüm4			
Bölüm5			

Bölüm 1: Renk ismi olan kelime rengi söyleme

Y M S K
S K Y M
M Y S K
M S K Y
K Y M S
S Y M K

EK-6: Sözel Bellek Süreçleri Testi Olgu Rapor Formu

SÖZEL BELLEK SÜREÇLERİ TESTİ (SBST)

(A Listesi)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	SKOR
	Davul	Perde	Zil	Kahve	Okul	Anne	Bahçe	Şapka	Ay	Çiftçi	Burun	Hindi	Renk	Ev	Nehir	
1																
2																
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																
U																
S																
B																
T																

Top.Hat :

DUVAR
DAVUL
ZURNA
ZİL
KAPI
PENCERE
PERDE
ÇAY
KAHVE
KAHVALTI
ODUN
OKUL
ÖĞRETMEN
ABLA
ANNE
BABA
AĞAÇ
ÇİÇEK
BAHÇE
ŞARAP
ŞAPKA
KASKET

AY
AYVA
GÜNEŞ
TARLA
ÇİFTÇİ
ÇİFTLİK
BOĞAZ
BURUN
KULAK
HİNDİ
TAVUK
HENDEK
RESİM
RENK
REKLAM
ODA
EL
EV
DENİZ
NEHİR
DERE

SBST Puanları	
Anlık Bellek	
Öğrenme Puanı	
Kritere Ulaşma	
En Yüksek Öğrenme	
Öğrenme Yanlış Puanı	
Kendiliğinden Hatırlama	
Tanıma	
TOPLAM Hatırlama	
USB Yanlış Puanı	

EK-7: Aile Değerlendirme Ölçeği

AÇIKLAMA: İlişkide aileler hakkında 60 cümle bulunmaktadır. Lütfen her cümleyi dikkatlice okuduktan sonra, sizin ailenize ne derecede uyduğuna karar veriniz. **Önemli olan, sizin ailenizi nasıl gördüğünüzdür.** Her cümle için 4 seçenek söz konusudur (Aynen Katılıyorum/ Büyük Ölçüde Katılıyorum/ Biraz Katılıyorum/ Hiç Katılmıyorum) Her cümle için de ayrı yerler ayrılmıştır. Size uygun seçeneğe (X) işareti koyunuz. **Her cümle için uzun, uzun düşünmeyiniz.** Mümkün olduğu kadar **çabuk ve samimi cevaplar** veriniz. **Kararsızlığa düşerseniz, ilk aklınıza gelen doğrultusunda hareket ediniz.**

CÜMLELER:	Aynen Katılıyorum	Büyük Ölçüde Katılıyorum	Biraz Katılıyorum	Hiç Katılmıyorum
1.Ailece ev dışında program yapmada güçlük çekeriz, çünkü aramızda fikir birliği sağlayamayız.	()	()	()	()
2.Günlük hayatımızdaki sorunların (problemlerin) hemen hepsini aile içinde hallederiz.	()	()	()	()
3.Evde biri üzgün ise, diğer aile üyeleri bunun nedenlerini bilir.	()	()	()	()
4.Bizim evde, kişiler verilen her görevi düzenli bir şekilde yerine getirmezler.	()	()	()	()
5.Evde birinin başı derde girdiğinde, diğerleri de bunu kendilerine fazlasıyla dert ederler.	()	()	()	()
6.Bir sıkıntı ve üzüntü ile karşılaştığımızda, birbirimize destek oluruz.	()	()	()	()
7.Ailemizde acil bir durum olsa, şaşırıp kalırız.	()	()	()	()
8.Bazen evde ihtiyacımız olan şeylerin bittiğinin farkına varmayız.	()	()	()	()
9.Birbirimize karşı olan sevgi, şefkat gibi duygularımızı açığa vurmaktan kaçınırız.	()	()	()	()
10.Gerektiğinde aile üyelerine görevlerini hatırlatır, kendilerine düşen işi yapmalarını sağlarız.	()	()	()	()
11.Evde dertlerimizi üzüntülerimizi birbirimize söylemeyiz.	()	()	()	()
12.Sorunlarımızın çözümünde genellikle ailece aldığımız kararları uygularız.	()	()	()	()
13.Bizim evdekiler, ancak onların hoşuna giden şeyler söylediğimizde bizi dinlerler.	()	()	()	()
14.Bizim evde bir kişinin söylediklerinden ne hissettiğini anlamak pek kolay değildir.	()	()	()	()
15.Ailemizde eşit bir görev dağılımı yoktur.	()	()	()	()
16.Ailemizin üyeleri, birbirlerine hoşgörülü davranırlar.	()	()	()	()
17.Evde herkes başına buyruktur.	()	()	()	()
18.Bizim evde herkes, söylemek istediklerini üstü kapalı değil de doğrudan birbirlerinin yüzüne söyler.	()	()	()	()
19.Ailede bazılarımız, duygularımızı belli etmeyiz.	()	()	()	()
20.Acil bir durumda ne yapacağımızı biliriz.	()	()	()	()
21.Ailecek, korkularımızı ve endişelerimizi birbirimizle tartışmaktan kaçınırız.	()	()	()	()
22.Sevgi, şefkat gibi olumlu duygularımızı birbirimize belli etmekte güçlük çekeriz.	()	()	()	()
23.Gelirimiz (ücret, maaş) ihtiyaçlarımızı karşılamaya yetmiyor.	()	()	()	()
24.Ailemiz, bir problemi çözdükten sonra, bu çözümün işe yarayıp yaramadığını tartışır.	()	()	()	()

25.Bizim ailede herkes kendini düşünür.	()	()	()	()
26.Duyularımızı birbirimize açıkça söyleyebiliriz.	()	()	()	()
27.Evimizde banyo ve tuvalet bir türlü temiz durmaz.	()	()	()	()
28.Aile içinde birbirimize sevgimizi göstermeyiz.	()	()	()	()
29.Evde herkes her istediğini birbirinin yüzüne söyleyebilir.	()	()	()	()
30.Ailemizde, her birimizin belirli görev ve sorumlulukları vardır.	()	()	()	()
31.Aile içinde genellikle birbirimizle pek iyi geçinemeyiz.	()	()	()	()
32.Ailemizde sert-kötü davranışlar ancak belli durumlarda gösterilir.	()	()	()	()
33.Ancak hepimizi ilgilendiren bir durum olduğu zaman birbirimizin işine karışırız.	()	()	()	()
34.Aile içinde birbirimizle ilgilenmeye pek zaman bulamıyoruz.	()	()	()	()
35.Evde genellikle söylediklerimizle, söylemek istediklerimiz birbirinden farklıdır.	()	()	()	()
36.Aile içinde birbirimize hoşgörülü davranırız	()	()	()	()
37.Evde birbirimize, ancak sonunda kişisel bir yarar sağlayacaksa ilgi gösteririz.	()	()	()	()
38.Ailemizde bir dert varsa, kendi içimizde hallederiz.	()	()	()	()
39.Ailemizde sevgi ve şefkat gibi güzel duygular ikinci plandadır.	()	()	()	()
40.Ev işlerinin kimler tarafından yapılacağını hep birlikte konuşarak kararlaştırırız.	()	()	()	()
41.Ailemizde herhangi bir şeye karar vermek her zaman sorun olur.	()	()	()	()
42.Bizim evdekiler sadece bir çıkarları olduğu zaman birbirlerine ilgi gösterir.	()	()	()	()
43.Evde birbirimize karşı açık sözlüyüzdür.	()	()	()	()
44.Ailemizde hiçbir kural yoktur.	()	()	()	()
45.Evde birinden bir şey yapması istendiğinde mutlaka takip edilmesi ve kendisine hatırlatılması gerekir.	()	()	()	()
46.Aile içinde, herhangi bir sorunun (problemin) nasıl çözüleceği hakkında kolayca karar verebiliriz.	()	()	()	()
47.Evde kurallara uyulmadığı zaman ne olacağını bilmeyiz.	()	()	()	()
47.Bizim evde aklınıza gelen her şey olabilir.	()	()	()	()
49.Sevgi, şefkat gibi olumlu duygularımızı birbirimize ifade edebiliriz.	()	()	()	()
50.Ailede her türlü problemin üstesinden gelebiliriz.	()	()	()	()
51.Evde birbirimizle pek iyi geçinemeyiz.	()	()	()	()
52.Sinirlenince birbirimize küseriz.	()	()	()	()
53.Ailede bize verilen görevler pek hoşumuza gitmez çünkü genellikle umduğumuz görevler verilmez.	()	()	()	()
54.Kötü bir niyetle olmasa da evde birbirimizin hayatına çok karışıyoruz.	()	()	()	()
55.Ailemizde kişiler herhangi bir tehlike karşısında (yangın, kaza gibi) ne yapacaklarını bilirler, çünkü böyle durumlarda ne yapılacağı aramızda konuşulmuş ve belirlenmiştir.	()	()	()	()
56.Aile içinde birbirimize güveniriz.	()	()	()	()
57.Ağlamak istediğimizde, birbirimizden çekinmeden rahatlıkla ağlayabiliriz.	()	()	()	()
58.İşimize (okulumuza) yetişmekte güçlük çekiyoruz.	()	()	()	()
59.Aile içinde birisi, hoşlanmadığımız bir şey yaptığında ona bunu açıkça söyleriz.	()	()	()	()
60.Problemimizi çözmek için ailecek çeşitli yollar bulmaya çalışırız.	()	()	()	()

EK-9: Beck Depresyon Envanteri

Beck Depresyon Ölçeği

Hastanın Soyadı, Adı:.....

Tarih:.....

Bu form son bir (1) hafta içerisinde kendinizi nasıl hissettiğinizi araştırmaya yönelik 21 maddeden oluşmaktadır. Her maddenin karşısındaki dört cevabı dikkatlice okuduktan sonra, size en çok uyan, yani sizin durumunuzu en iyi anlatanı işaretlemeniz gerekmektedir.

- 1 (0) Üzgün ve sıkıntılı değilim.
(1) Kendimi üzüntülü ve sıkıntılı hissediyorum.
(2) Hep üzüntülü ve sıkıntılıyım. Bundan kurtulamıyorum.
(3) O kadar üzgün ve sıkıntılıyım ki, artık dayanamıyorum.
- 2 (0) Gelecek hakkında umutsuz ve karamsar değilim.
(1) Gelecek için karamsarıyım.
(2) Gelecekte beklediğim hiçbir şey yok.
(3) Gelecek hakkında umutsuzum ve sanki hiçbir şey düzelmeyecekmiş gibi geliyor.
- 3 (0) Kendimi başarısız biri olarak görmüyorum.
(1) Başkalarından daha başarısız olduğumu hissediyorum.
(2) Geçmişe baktığımda başarısızlıklarla dolu olduğunu görüyorum.
(3) Kendimi tümüyle başarısız bir insan olarak görüyorum.
- 4 (0) Herşeyden eskisi kadar zevk alıyorum.
(1) Birçok şeyden eskiden olduğu gibi zevk alamıyorum.
(2) Artık hiçbir şey bana tam anlamıyla zevk vermiyor.
(3) Herşeyden sıkılıyorum.
- 5 (0) Kendimi herhangi bir biçimde suçlu hissetmiyorum.
(1) Kendimi zaman zaman suçlu hissediyorum.
(2) Çoğu zaman kendimi suçlu hissediyorum.
(3) Kendimi her zaman suçlu hissediyorum.
- 6 (0) Kendimden memnunum.
(1) Kendimden pek memnun değilim.
(2) Kendime kızgınım.
(3) Kendimden nefrete ediyorum.
- 7 (0) Başkalarından daha kötü olduğumu sanmıyorum.
(1) Hatalarım ve zayıf taraflarım olduğunu düşünmüyorum.
(2) Hatalarımdan dolayı kendimden utanıyorum.
(3) Herşeyi yanlış yapıyormuşum gibi geliyor ve hep kendimi kabahat buluyorum.
- 8 (0) Kendimi öldürmek gibi düşüncülerim yok.
(1) Kimi zaman kendimi öldürmeyi düşündüğüm oluyor ama yapmıyorum.
(2) Kendimi öldürmek isterdim.
(3) Fırsatını bulsam kendimi öldürürüm.
- 9 (0) İçimden ağlamak geldiği pek olmuyor.
(1) Zaman zaman içimden ağlamak geliyor.
(2) Çoğu zaman ağlıyorum.
(3) Eskiden ağlayabilirdim ama şimdi istesem de ağlayamıyorum.
- 10 (0) Her zaman olduğumdan daha canı sıkın ve sinirli değilim.
(1) Eskisine oranla daha kolay canım sıkılıyor ve kızıyorum.
(2) Herşey canımı sıkıyor ve kendimi hep sinirli hissediyorum.
(3) Canımı sıkın şeylere bile artık kızamıyorum.
- 11 (0) Başkalarıyla görüşme, konuşma isteğimi kaybetmedim.
(1) Eskisi kadar insanlarla birlikte olmak istemiyorum.
(2) Birileriyle görüşüp konuşmak hiç içimden gelmiyor.
(3) Artık çevremde hiçkimseyi istemiyorum.
- 12 (0) Karar verirken eskisinden fazla güçlük çekmiyorum.
(1) Eskiden olduğu kadar kolay karar veremiyorum.
(2) Eskiye kıyasla karar vermekte çok güçlük çekiyorum.
(3) Artık hiçbir konuda karar veremiyorum.
- 13 (0) Her zamankinden farklı görüldüğümü sanmıyorum.
(1) Aynada kendime her zamankinden kötü görünüyorum.
(2) Aynaya baktığımda kendimi yaşlanmış ve çirkinleşmiş buluyorum.
(3) Kendimi çok çirkin buluyorum.
- 14 (0) Eskisi kadar iyi iş güç yapabiliyorum.
(1) Her zaman yaptığım işler şimdi gözümde büyüyor.
(2) Ufacık bir işi bile kendimi çok zorlayarak yapabiliyorum.
(3) Artık hiçbir iş yapamıyorum.
- 15 (0) Uyku her zamanki gibi.
(1) Eskisi gibi uyuyamıyorum.
(2) Her zamankinden 1-2 saat önce uyanıyorum ve kolay kolay tekrar uykuya dalamıyorum.
(3) Sabahları çok erken uyanıyorum ve bir daha uyuyamıyorum.
- 16 (0) Kendimi her zamankinden yorgun hissetmiyorum.
(1) Eskiye oranla daha çabuk yoruluyorum.
(2) Her şey beni yoruyor.
(3) Kendimi hiçbir şey yapamayacak kadar yorgun ve bitkin hissediyorum.
- 17 (0) İştahım her zamanki gibi.
(1) Eskisinden daha iştahsızım.
(2) İştahım çok azaldı.
(3) Hiçbir şey yiyemiyorum.
- 18 (0) Son zamanlarda zayıflamadım.
(1) Zayıflamaya çalışmadığım halde en az 2 Kg verdim.
(2) Zayıflamaya çalışmadığım halde en az 4 Kg verdim.
(3) Zayıflamaya çalışmadığım halde en az 6 Kg verdim.
- 19 (0) Sağlığım ile ilgili kaygılarım yok.
(1) Ağrılar, mide sancıları, kabızlık gibi şikayetlerim oluyor ve bunlar beni tasalandırıyor.
(2) Sağlığımın bozulmasından çok kaygılanıyorum ve kafamı başka şeylere vermekte zorlanıyorum.
(3) Sağlık durumum kafama o kadar takılıyor ki, başka hiçbir şey düşünemiyorum.
- 20 (0) Sekse karşı ilgidem herhangi bir değişiklik yok.
(1) Eskisine oranla sekse ilgidem az.
(2) Cinsel isteğim çok azaldı.
(3) Hiç cinsel istek duymuyorum.
- 21 (0) Cezalandırılması gereken şeyler yapıpını sanmıyorum.
(1) Yaptıklarımın dolayı cezalandırılabilirim diye düşünüyorum.
(2) Cezamı çekmeyi bekliyorum.
(3) Sanki cezamı bulmuşum gibi geliyor.

Toplam BECK-D skoru:.....

EK-10: Beck Anksiyete Envanteri

BECK ANKSİYETE ÖLÇEĞİ

İSİM:

TARİH:

Aşağıda insanların kaygılı ya da endişeli oldukları zamanlarda yaşadıkları bazı belirtiler verilmiştir., Lütfen her maddeyi dikkatle okuyunuz. Daha sonra, her maddedeki belirtinin **BUGÜN DAHİL SON BİR HAFTADIR** sizi ne kadar rahatsız ettiğimi yandaki uygun yere (x) işareti koyarak belirleyiniz.

	Hiç	Hafif Düzeyde <i>Beni pek Etkilemedi</i>	Orta Düzeyde <i>Hoş değildi ama Katlanabildim</i>	Ciddi Düzeyde <i>Dayanmakta çok zorlandım</i>
1. Bedeninizin herhangi bir yerinde uyuşma veya karıncalanma				
2. Sıcak/ateş basmaları				
3. Bacaklarda halsizlik, titreme				
4. Gevşeyememe				
5. Çok kötü şeyler olacak korkusu				
6. Baş dönmesi veya sersemlik				
7. Kalp çarpıntısı				
8. Dengeyi kaybetme duygusu				
9. Dehşete kapılma				
10. Sinirlilik				
11. Boğuluyormuş gibi olma duygusu				
12. Ellerde titreme				
13. Titreklilik				
14. Kontrolü kaybetme korkusu				
15. Nefes almada güçlük				
16. Ölüm korkusu				
17. Korkuya kapılma				
18. Midede hazımsızlık ya da rahatsızlık hissi				
19. Baygınlık				
20. Yüzün kızarması				
21. Terleme (sıcaklığa bağlı olmayan)				

TEZ ONAY TUTANAĞI

Tezin Teslim Edildiği Üniversite/Fakülte: Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Tıp Fakültesi

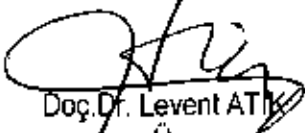
Tez Başlığı : Maden Çalışanlarında Yürütücü İşlev Bozukluklarının Günlük Yaşam Sorunları İle İlişkisi

Tez Yazarı : Arş. Gör. Dr. Sinem Tuğçe YARDİBİ

Tez Savunma Tarihi : 19/07/2019

Tez Danışmanı : Prof.Dr. Nuray ATASOY

Prof.Dr. Nuray ATASOY
Jüri Başkanı


Doç.Dr. Levent ATIK
Üye


Prof.Dr. Adnan ÖZÇETİN
Üye

UYGUNDUR

