



**T.C.  
ÇALIŞMA VE SOSYAL GÜVENLİK BAKANLIĞI  
İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ**

**YERALTI KÖMÜR İŞLETMELERİNDE  
ÇALIŞANLARIN PSİKOSOSYAL RİSKLERİNİN  
DEĞERLENDİRİLMESİ**

**Mert DURŞEN**

**(İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanlık Tezi)**

**ANKARA-2016**



**T.C.  
ÇALIŞMA VE SOSYAL GÜVENLİK BAKANLIĞI  
İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ**

**YERALTI KÖMÜR İŞLETMELERİNDE  
ÇALIŞANLARIN PSİKOSOSYAL RİSKLERİNİN  
DEĞERLENDİRİLMESİ**

**Mert DURŞEN**

**(İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanlık Tezi)**

**Tez Danışmanı  
Burak YASUN**

**ANKARA-2016**



**T.C.**  
**Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı**  
**İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü**

**O N A Y**

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü İş Sağlığı ve Güvenliği Uzman Yardımcısı **Mert DURŞEN**'in, İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanı **Burak YASUN** danışmanlığında başlığı **Yeraltı Kömür İşletmelerinde Çalışanların Psikososyal Risklerinin Değerlendirilmesi** olarak teslim edilen bu tezin tez savunma sınavı 19/04/2016 tarihinde yapılarak aşağıdaki jüri üyeleri tarafından “**İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanlık Tezi**” olarak kabul edilmiştir.

**Dr. Serhat AYRIM**  
Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı  
Müsteşar Yardımcısı  
JÜRİ BAŞKANI

**Kasım ÖZER**  
İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürü  
ÜYE

**Dr. H. N. Rana GÜVEN**  
İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdür Yrd.  
ÜYE

**İsmail GERİM**  
İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdür Yrd.  
ÜYE

**Prof. Dr. Yasin Dursun SARI**  
Öğretim Üyesi  
ÜYE

Jüri tarafından kabul edilen bu tezin İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanlık Tezi olması için gerekli şartları yerine getirdiğini onaylıyorum.

**Kasım ÖZER**  
İSGGM Genel Müdürü



## TEŞEKKÜR

İlk günkü heyecanla çalıştığım bu kutsal meslekte ilerledikçe desteklerini her zaman yanımda hissettiğim başta Genel Müdürüm Sayın Kasım ÖZER olmak üzere, İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdür Yardımcısı Sayın Dr. H. N. Rana GÜVEN, İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdür Yardımcısı Sayın İsmail GERİM , İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdür Yardımcısı Sayın Sedat YENİDÜNYA' ya teşekkürlerimi sunarım.

Bilgi ve deneyimleriyle tez çalışmama her türlü katkı ve desteği sağlayan tez danışmanım İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanı Sayın Burak Yasun'a, çalışmalarımı sürekli destekleyen Sayın Doç. Dr. Türker Özkan'a ve desteklerini ve bilgi birikimini esirgemeyen Sayın Dr. Pınar Bıçaksız'a teşekkürlerimi sunarım.

Hayatımdaki her başarıda büyük katkıları olan sevgiyi, saygıyı, doğruyu ve dürüstlüğü bana öğreten çok değerli aileme sonsuz şükranlarımı sunarım.

Ve son olarak, en zor günlerimde yanımda olan, sabır ile sürekli bana moral veren, en kıymetli varlığım eşime tüm kalbimle teşekkürlerimi sunarım.





## ÖZET

**Mert DURŞEN,**

**“Yeraltı Kömür İşletmelerinde Çalışanların Psikososyal Risklerinin Değerlendirilmesi”,**

**Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı,**

**İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü,**

**İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanlık Tezi,**

**Ankara, 2016**

Dünyanın en zor mesleklerinden bir tanesi yeraltı kömür madenciliğidir. Yerin metrelerce altında zor şartlarda çalışan yeraltı kömür madencileri sadece fiziksel, kimyasal, biyolojik riskler ile değil psikososyal riskler ile de mücadele etmektedir.

Psikososyal riskler; iş sağlığı ve güvenliği alanı içerisinde genel olarak daha az üzerinde durulan bir konu olmuştur. Çalışanın çevresindeki ve çalışma ortamındaki elverişsiz koşullar ve yönetimden ileri gelen olumsuz etmenler çalışanlarda strese ve tükenmişliğe yol açmaktadır. Bu çalışmanın amacı yeraltı kömür madencilerinin “tükenmişlik” ve “algılanan stres” düzeylerini belirleyerek psikososyal risklerini değerlendirmektir. Çalışma kapsamında Zonguldak bölgesindeki yeraltı taşkömürü işletmelerinde çalışan 310 madenciye anket uygulanmış ve elde edilen veriler SPSS 22.0 programı ile analiz edilmiştir. Çalışmada Maslach Tükenmişlik Ölçeği ve Algılanan Stres Ölçeği ile bu ölçeklerin alt boyutlarının yaş, iş tecrübesi, eğitim durumu gibi demografik bilgiler ve diğer parametrelere göre istatistiksel olarak anlamlı farklılıkları incelenmiştir.

**Anahtar kelimeler :** Tükenmişlik, stres, psikososyal riskler, yeraltı kömür madencileri



## **ABSTRACT**

**Mert DURŞEN,**

**“Assessment of Psychosocial Risks of Underground Coal Miners”,**

**Ministry of the Labor and Social Security,**

**Directorate General of Occupational Health and Safety,**

**Thesis for Occupational Health and Safety Expertise,**

**Ankara, 2016**

Underground coal mining is one of the most difficult professions in the world. Underground coal miners, work in difficult conditions under several meters of the ground, struggle from not only physical, chemical, biological risks but also psychosocial risks.

Psychosocial risk is an issue that has been discussed less in the overall occupational health and safety area. Unfavorable conditions in the workplace or around the worker and negative factors leading from management cause stress and burnout. The purpose of this study to assess psychosocial risks of the underground coal miners by determining “perceived stress” and “burnout” levels. In the scope of work 310 surveys were made with the underground coal miners working in underground hardcoal mines in Zonguldak and data obtained from surveys were analyzed with SPSS 22.0. In this study, statistically significant differences of Maslach Burnout Inventory and Perceived Stress Scale and their subscales are examined according to demographic informations such as age, work experience, education and other parameters.

**Key words:** Burnout, stress, underground coal miners, psychosocial risk



# İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR .....	i
ÖZET .....	ii
ABSTRACT .....	iii
İÇİNDEKİLER.....	iv
RESİMLEMELER LİSTESİ.....	vi
SİMGE VE KISALTMALAR.....	vii
1. GİRİŞ .....	1
2. GENEL BİLGİLER.....	3
2.1. DÜNYADA KÖMÜR MADENCİLİĞİNE GENEL BAKIŞ .....	3
2.2. TÜRKİYE’DE KÖMÜR MADENCİLİĞİNE GENEL BAKIŞ .....	9
2.3. KAZALARIN PSİKOLOJİK YÖNÜ .....	13
2.4. PSİKOSOSYAL TEHLİKELER VE RİSKLER.....	15
2.5. MADENCİLERİN ÇALIŞMA PERFORMANSINI ETKİLEYEN PSİKOSOSYAL TEHLİKELER .....	28
3. GEREÇ ve YÖNTEMLER .....	33
3.1. TEZ ÇALIŞMASININ AŞAMALARINI GÖSTEREN İŞ AKIŞ ŞEMASI .....	33
3.2. ARAŞTIRMA HAKKINDA BİLGİ.....	35
3.3. KULLANILAN ÖLÇME ARAÇLARI (ÖLÇEKLER) .....	37
3.3.1. Maslach Tükenmişlik Ölçeği.....	37
3.3.2. Algılanan Stres Ölçeği (ASÖ).....	39
4. BULGULAR .....	41
4.1. KATILIMCILARIN KARAKTERİSTİK ÖZELLİKLERİ.....	41
4.2. VERİLERİN ÇÖZÜMLENMESİ.....	53
5. TARTIŞMA .....	81
6. SONUÇ VE ÖNERİLER .....	85
KAYNAKLAR.....	88
ÖZGEÇMİŞ.....	93
EKLER .....	94



# RESİMLEMELER LİSTESİ

## ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 2.1. Dünya kömür rezervlerinin kömür kategorilerine göre dağılımı (Mt) [4] .....	5
Şekil 2.2. Dünya kömür rezervlerinde ülkelerin payları [4].....	5
Şekil 2.3. Ülkelere göre 2013 yılı dünya kömür üretimi (Mt) [2].....	7
Şekil 2.4. Ülkelere göre 2012 yılı dünya kömür tüketimi (Mt) [2] .....	8
Şekil 2.5. Yıllara göre Türkiye taş kömürü üretimleri[2].....	10
Şekil 2.6. Yıllara göre Türkiye linyit üretimleri [2] .....	10
Şekil 2.7. Yöneticilerin, işyerindeki psiko-sosyal riskleri tetikleyen faktörler olarak gördükleri sorunlar [13] .....	19
Şekil 2.8. Stresin çeşitli kaynakları ve olası sonuçları [14].....	23
Şekil 3.1. Tez süreci akış şeması .....	34
Şekil 4.1. Katılımcıların yaşlara göre dağılımı.....	42
Şekil 4.2. Katılımcıların eğitim durumlarına göre dağılımı .....	43
Şekil 4.3. Katılımcıların madenlerde çalışma süresi .....	45
Şekil 4.4. Katılımcıların madende çalıştıkları yerlere göre dağılımı.....	45
Şekil 4.5. Katılımcıların kazandıkları ücretlere göre dağılımı .....	46
Şekil 4.6. Son bir yıl içinde katılımcıların kullandıkları izin günlerinin dağılımı.....	47
Şekil 4.7. Düzenli aralıklarla sağlık muayenesi olan katılımcıların dağılımı.....	49
Şekil 4.8. Ramak kala olay geçiren katılımcıların dağılımı .....	49
Şekil 4.9. İş kazası geçiren katılımcıların dağılımı .....	50
Şekil 4.10. İş kazası geçiren katılımcılara göre kaza sebeplerinin dağılımı.....	51
Şekil 4.11. Katılımcılara kişisel koruyucu donanım verilme durumu.....	51
Şekil 4.12. Katılımcıların kişisel koruyucu donanım kullanmama nedenleri.....	52
Şekil 4.13. 6331 sayılı İSG Kanunu ile ilgili katılımcıların görüşleri.....	53





## TABLolar LİSTESİ

Tablo 2.1. Genel sınıflandırmada yer alan kömürlerin tanıtıcı özellikleri .....	4
Tablo 2.2. Dünya kömür rezervinin bölgelere göre dağılımı (Mt) .....	6
Tablo 2.3. İş kaynaklı psikososyal riskler .....	16
Tablo 2.4. Yeni ortaya çıkan ve artan psikososyal tehlikeler.....	18
Tablo 3.1. Maslach Tükenmişlik Ölçeğinin ve alt boyutlarının Cronbach Alfa Katsayıları....	38
Tablo 3.2. Maslach Tükenmişlik Ölçeğinin tükenmişlik düzeyi puanlamaları.....	39
Tablo 4.1. Katılımcılara ait genel bilgiler.....	41
Tablo 4.2. Katılımcıların çalışma yaşamına ait bilgiler.....	43
Tablo 4.3. Katılımcıların sağlık durumuna ait bilgiler .....	47
Tablo 4.4. Katılımcıların aldıkları eğitimlere ait bilgiler .....	52
Tablo 4.5. Ölçek boyutlarının yaşlara göre farklılıkları .....	54
Tablo 4.6. Ölçek boyutlarının eğitim seviyelerine göre farklılıkları.....	55
Tablo 4.7. Ölçek boyutlarının medeni durumlara göre farklılıkları .....	57
Tablo 4.8. Ölçek boyutlarının sigara kullanım durumuna göre farklılıkları .....	58
Tablo 4.9. Ölçek boyutlarının alkol kullanım durumuna göre farklılıkları.....	59
Tablo 4.10. Ölçek boyutlarının çalışma tecrübesine göre farklılıkları .....	60
Tablo 4.11. Ölçek boyutlarının çalışma yerlerine göre farklılıkları .....	61
Tablo 4.12. Ölçek boyutlarının alınan maaşlara göre farklılıkları .....	63
Tablo 4.13. Ölçek boyutlarının vardiyalı çalışmaya göre farklılıkları .....	64
Tablo 4.14. Ölçek boyutlarının çalışılan vardiya sayısına göre farklılıkları .....	65
Tablo 4.15. Ölçek boyutlarının alınan izin sayısına göre farklılıkları.....	67
Tablo 4.16. Ölçek boyutlarının hekime gitme sayısına göre farklılıkları.....	68
Tablo 4.17. Ölçek boyutlarının alınan rapor sayısına göre farklılıkları .....	69
Tablo 4.18. Ölçek boyutlarının sağlık muayenesi olma durumuna göre farklılıkları.....	70
Tablo 4.19. Ölçek boyutlarının mesleki eğitim alma durumuna göre farklılıkları.....	72
Tablo 4.20. Ölçek boyutlarının İSG eğitimi alma durumuna göre farklılıkları.....	73
Tablo 4.21. Ölçek boyutlarının İSG kanunundan haberdar olma durumuna göre farklılıkları	75
Tablo 4.22. Ölçek boyutlarının çalışanların ramak kala olay yaşama durumuna göre farklılıkları .....	77
Tablo 4.23. Ölçek boyutlarının çalışanların iş kazası geçirme durumuna göre farklılıkları ....	78



## SİMGE VE KISALTMALAR

AB	Avrupa Birliği
ASÖ	Algılanan Stres Ölçeği
ESENER	Yeni Ortaya Çıkan ve Acil Önlem Gerektiren Riskler Hakkında Avrupa İşletmeler Araştırması (European Survey of Enterprises on New and Emerging Risks)
EU-OSHA	Avrupa İş Sağlığı ve Güvenliği Ajansı (European Agency for Safety and Health at Work)
ILO	Uluslararası Çalışma Örgütü (International Labour Organization)
İSG	İş Sağlığı ve Güvenliği
Kcal	Kilokalori ( $10^3$ kalori)
kg	Kilogram
KKD	Kişisel koruyucu donanım
Mj	Mega jul ( $10^3$ kilojul)
Mt	Milyar ton ( $10^9$ ton)
MTEP	Milyon ton eşdeğer petrol
PRIMA-EF	Psikososyal Risk Yönetimi Avrupa Çerçevesi (Psychosocial Risk Management Excellence Framework)
WHO	Dünya Sağlık Örgütü (World Health Organization)



# 1. GİRİŞ

Dünyanın en zor mesleklerinden biri olan yeraltı kömür madenciliğinde fiziksel, kimyasal, biyolojik riskler kadar önemli olan bir diğer risk de psikososyal etmenlerdir. Özellikle gelişmekte olan ülkeler uzun çalışma saatleri, ağır iş yükü, yetersiz sağlık ve güvenlik koşulları ve düşük ücret gibi iç karartıcı gerçeklerle karşı karşıyadır. Ayrıca bu ülkelerde yetersiz çalışma koşullarının, çalışanın fiziksel ve psikolojik sağlığını etkilediğine dair önemli bulguların olduğu görülmektedir [1].

Son yıllarda her alanda yaşanan gelişmeler, yenilikler ve hatta kazalar çalışma koşullarını da önemli düzeyde etkilemektedir. Bu değişimler sonucunda, günümüzdeki çalışma koşullarının çalışanların fiziksel sağlığı ve ruh sağlığını nasıl ve ne ölçüde etkilediğinin değerlendirilmesi önem taşımaktadır.

Bu araştırma ile yüksek stres altında ve zor koşullarda çalışan yeraltı kömür madencilerinin psikososyal risk seviyelerinin belirlenmesi, madencilerin tükenmişlik ve algılanan stres düzeylerinin incelenmesi ve iş sağlığı ve güvenliği koşullarının araştırılması hedeflenmiştir.

Çalışmanın ilk kısmında maden sektörüne ait bilgiler verilmiş daha sonra psikososyal risk faktörleri hakkında temel bilgiler verilerek, iş kaynaklı psikososyal riskler ve çalışma ortamında psikososyal faktörlerin ölçümü için kullanılan araçlar açıklanmıştır. Çalışmanın uygulama kısmında ise Zonguldak bölgesinde bulunan yeraltı taşkömürü işletmelerinde çalışan 310 maden çalışanı ile anket yapılmış, ankette yer alan ölçek boyutlarının katılımcıların demografik bilgileri, eğitim seviyeleri, mesleki tecrübeleri, alışkanlıkları vb. açısından farklılıkları incelenmiştir.

Yeraltı kömür madenlerinde bulunan psikosoal risklerin incelenip, değerlendirildiği bu çalışmanın; sağlıklı bir çalışma ortamı oluşturulması için rehber niteliği taşıması ve psikososyal risklerin en fazla görüldüğü sektörlerden biri olmasına rağmen, araştırma konusunda çok ilerleme kaydedilmeyen yeraltı kömür madenciliğinde yapılacak çalışmalara kaynak olması hedeflenmiştir.



## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. DÜNYADA KÖMÜR MADENCİLİĞİNE GENEL BAKIŞ

İnsanoğlunun enerjiye ihtiyaç duyduğu ilk günden beri kömür, insan yaşamında ayrı bir yer oluşturmuştur. Kömür, insanların sadece yaşam ortamı ve yaşam biçimini değiştirmemiş, insanlığın gelişmesine ve çağ atlamasına da yardımcı olmuştur. 19. Yüzyılda sanayi devrimini ateşlemekle kalmayan kömür, 20. Yüzyılda elektrik çağını da başlatmıştır. 1960'lı yıllara kadar kömür dünyanın birincil enerji kaynağı olarak önemini korumuş, 1960'lı yılların sonuna doğru yerini petrole bırakmış, ancak kömürün elektrik üretimindeki önemi anlaşılınca tekrar dünya enerji gündemindeki eski konumunu kazanmıştır. Diğer taraftan petrol, doğal gaz gibi diğer fosil yakıtların, nükleer ve yenilenebilir enerji kaynakları gibi diğer alternatif kaynakların önemi de ihmal edilemez. Ancak günümüzde bu alternatif enerji kaynaklarının hiçbirisi sorunsuz değildir ve uzun vadeli temin güvencesini sağlamamaktadır [2].

Kömür üretimi, kullanımı ve teknolojisinde uluslararası genel bir sınıflandırma için ortak standartlar geliştirilmiştir. İlk olarak 1957 yılında değişik ülkelerin üyesi olduğu Uluslararası Kömür Kurulu, birçok ülkeden temin edilen numuneler üzerinde çalışmalar yapmış ve değişik tipte kömürlerin kullanım amaçlarına göre Uluslararası Standartlar Örgütü tarafından da desteklenen genel bir sınıflandırma yapmıştır. Bu sınıflandırmada kömürler; kalorifik değer, uçucu madde içeriği, sabit karbon miktarı, koklaşma ve kekleşme özellikleri temel alınarak sert (taşkömürü) ve kahverengi (alt - bitümlü ve linyit) kömürler olmak üzere iki sınıfa ayrılmıştır [3].

Sert kömürler (taş kömürü) nemli ve külsüz bazda 24 Mj/kg (5700 Kcal/kg) üzerinde kalorifik değere haiz olan kömürlerdir. Uçucu madde içeriği, kalorifik değer ve koklaşma özelliklerine göre alt sınıflara ayrılır. Linyit ise kahverengi kömür olarak bilinir ve 17 Mj/kg (4164 Kcal/kg) altında kalorifik değere haiz olan kömürdür [3].

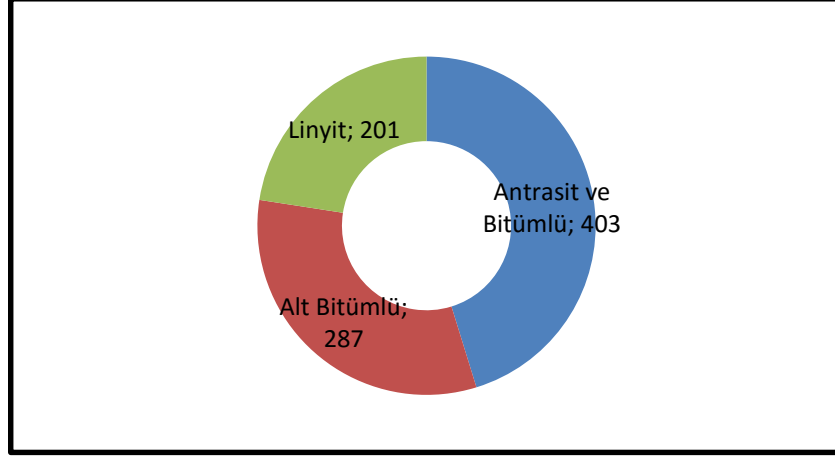
**Tablo 2.1.Genel sınıflandırmada yer alan kömürlerin tanıttıcı özellikleri [3]**

<b>KAHVERENGİ KÖMÜRLER</b>		<b>TAŞKÖMÜRÜ</b>	
<b>LİNYİT</b>	<b>ALT BİTÜMLÜ</b>	<b>BİTÜMLÜ</b>	<b>ANTRASİT</b>
Kahverengi	Siyah	Koyu siyah	Parlak siyah
Kırılğan, çabuk toz halinde ufalanma	Oksidasyonla veya kurutma sonucunda ince parçalar ve toz halinde ufalanma	Blok şeklinde kırılma	Merceksi kırılma
Masif,odunsu veya ünifor kilsu doku	Masif	Bantlı ve kompakt	Sert ve dayanıklı
Isıl Değer: 4610 Kcal/kg'ın altında	Isıl Değer:46-6390 Kcal/kg arasında	Isıl Değer: 5390-7700 Kcal/kg arasında	Isıl Değer: 7000 Kcal/kg'ın üstünde
Uçucu madde miktarı ve nem içeriği yüksek	Uçucu madde ve nem içerikleri bitümlü kömürlerden yüksek	Uçucu madde miktarı ve nem içeriği düşük	Uçucu madde miktarı ve nem içeriği düşük
Düşük karbon içeriği	Sabit karbon içeriği bitümlü kömürlerden düşük	Sabit karbon içeriği yüksek	Sabit karbon içeriği yüksek

Kömürün dünyadaki durumuna bakacak olursak; dünya küresel enerji ihtiyacının %30,1' lik kısmı kömürden karşılanmaktadır ve dünyada kullanılan elektriğin %40'ı kömürden üretilmektedir.

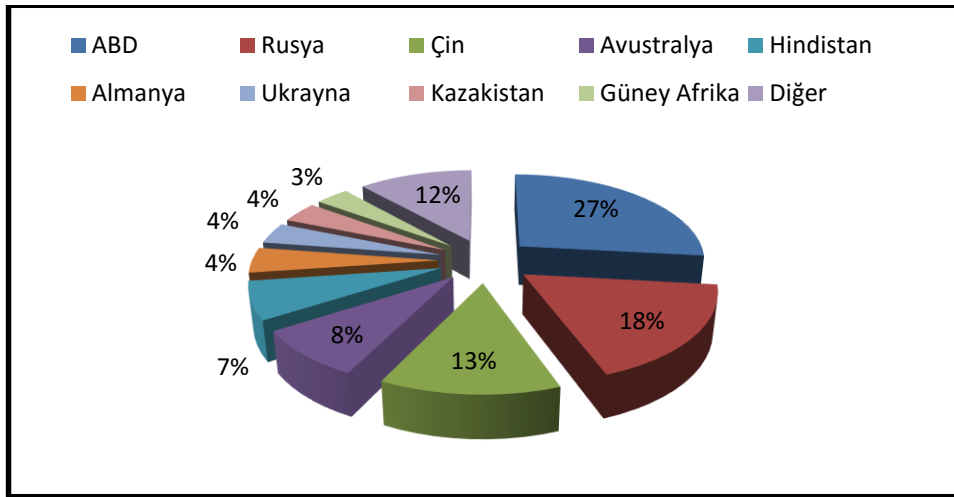
Dünya Enerji Konseyi'nin araştırmalarına göre; 2011 yılı sonu itibariyle dünya kanıtlanmış işletilebilir kömür rezervi toplam 892 milyar ton büyüklüğündedir. Söz konusu rezervin; 403 milyar tonu antrasit ve bitümlü kömür; 287 milyar tonu alt bitümlü kömür ve 201 milyar tonu ise linyit kategorisindedir [4].





**Şekil 2.1. Dünya kömür rezervlerinin kömür kategorilerine göre dağılımı (Mt) [4]**

Kömür rezervlerinin en önemli özelliği, coğrafi olarak hemen hemen dünyanın bütün bölgelerinde 100'den fazla ülkeye yayılmış ve 50'den fazla ülkede üretiliyor olmasıdır. Kömür rezervleri birçok ülkede bulunmasına rağmen dünya kömür rezervlerinin %75'i dört ülkede bulunmaktadır. En fazla rezerve %27,6 (273 milyar ton) payla ABD sahiptir. Bunu %18,2 payla Rusya (157 milyar ton), %13,3 ile Çin (114,5 milyar ton) izlemektedir. Diğer kömür zengini ülkeler arasında; %8,9 ile Avustralya (76,4 milyar ton) ve %7,0 payla Hindistan (60,6 milyar ton), Almanya (40,7 milyar ton), Ukrayna (33,9 milyar ton), Kazakistan (33,6 milyar ton) ve Güney Afrika Cumhuriyeti (30,2 milyar ton) bulunmaktadır. Dolayısıyla, dünya kömür rezervlerinin %90'dan fazlası bu 9 ülkenin sınırları içinde yer almaktadır.



**Şekil 2.2. Dünya kömür rezervlerinde ülkelerin payları [4]**

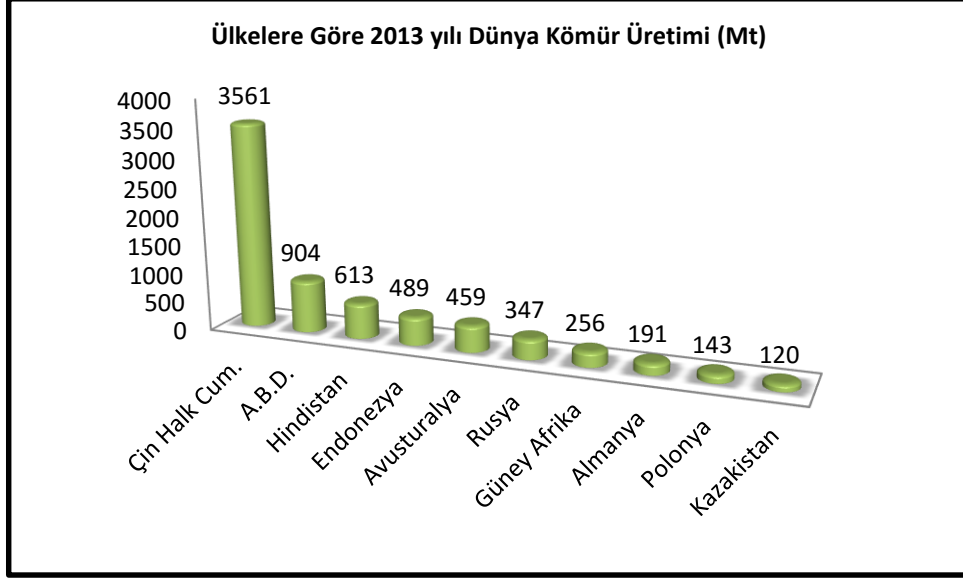
Dünya kömür rezervlerinin %30,9'u Asya-Pasifik'te, %28,5'i Kuzey Amerika'da, %3,8'i Afrika'da, %35,4'ü Avrupa'da bulunmaktadır. Kuzey Amerika kömür rezervlerinin ömrü 244 yıl iken Avrupa kömür rezervlerinin ömrünün 238 yıl olabileceği öngörülmüştür. Dünya bölgelerinin taşkömürü ve linyit miktarları ve tahmin edilen rezerv ömürleri tabloda yer almaktadır.

**Tablo 2.2. Dünya kömür rezervinin bölgelere göre dağılımı (Mt) [4]**

	Taşkömürü	Linyit	Toplam	Yüzde	Ömür
<b>Kuzey Amerika</b>	112 835	132 253	245 088	28,5	244
<b>Orta ve Güney Amerika</b>	6 890	5 618	12 508	1,5	129
<b>Avrupa-Avrasya</b>	92 990	211 614	304 604	35,4	238
<b>Ortadoğu-Afrika</b>	32 721	174	32 895	3,8	124
<b>Asya-Pasifik</b>	157 326	106 517	265 843	30,9	51
<b>Dünya</b>	404 762	456 176	860 938	100	109

Dünya 2012 yılı toplam kömür üretimi dikkate alındığında, küresel kömür rezervlerinin yaklaşık 110 yıl ömrü bulunduğu hesaplanmaktadır. Aynı şekilde, ısıl değeri yaklaşık 4 000 Kcal/kg'dan düşük linyit rezervlerinin kalan ömürleri ise, 2012 yılı küresel linyit üretimi dikkate alındığında 222 yıldır. Bununla beraber, kömür rezervlerinin kalan ömrünün hesaplanmasında, günümüz koşullarında teknik ve ekonomik bakımdan kazanılabilir olan toplam 861 milyar ton büyüklüğündeki kömür rezervi temel olarak alınmaktadır. Almanya Federal Yer Bilimleri ve Doğal Kaynaklar Enstitüsü'ne göre, günümüz koşullarında henüz teknik ya da ekonomik bakımdan kazanılabilir olmayan 17 trilyon ton taşkömürü ile 4,2 trilyon ton linyit, "kaynak" olarak yerkürede kullanılabileceği zamanı beklemektedir [5].

2013 yılında dünyada üretilen toplam kömür miktarı, 2012 yılında üretilen miktarı % 0,4 aşarak 7822,8 milyar tona ulaşmıştır.

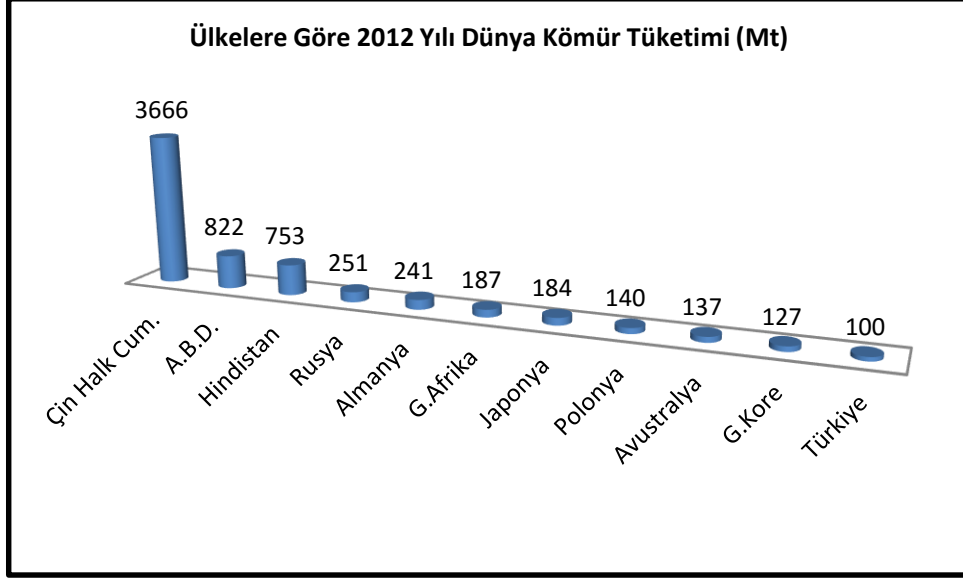


**Şekil 2.3. Ülkelere göre 2013 yılı dünya kömür üretimi (Mt) [2]**

Dünya kömür üretiminin büyük bir bölümünü 3561 milyon ton ile Çin Halk Cumhuriyeti sağlamaktadır. Çin'i sırasıyla A.B.D., Hindistan, Endonezya, Avustralya, Rusya, Güney Afrika, Almanya, Polonya ve Kazakistan takip etmektedir.

Genel olarak, kömür üretimleri gelişmekte olan ülkelerde gelişmiş ülkelere göre çok daha yüksek oranda artış göstermektedir. Dünya kömür üretiminde, 2000-2013 döneminde en yüksek artış oranı %446 ile Endonezya'ya aittir ve 2000 yılında 77 milyon ton olan kömür üretimini 2013 yılında 421 milyon ton düzeyine çıkarmıştır. Aynı dönemde kömür üretim artışları; Vietnam'da %255, Çin'de %166, Kolombiya'da %124 ve Hindistan'da ise %81 oranında olmuştur. Buna karşın; İngiltere, İspanya, Macaristan ve Çek Cumhuriyeti gibi Avrupa ülkelerinde ciddi üretim düşüşleri yaşanmıştır [2].

Dünya kömür tüketimi, son otuz yılda iki kattan fazla artmıştır. Tüketim artışının en büyük sebebi Çin'in kömür talebidir. 2012 yılı dünya kömür tüketiminin yaklaşık yarısı Çin tarafından gerçekleştirilmiştir.



**Şekil 2.4. Ülkeler göre 2012 yılı dünya kömür tüketimi (Mt) [2]**

Diğer önemli kömür tüketicileri; sırasıyla, ABD (%10,7), Hindistan (%9,8), Rusya (%3,3), Almanya (%3,1), Güney Afrika Cumhuriyeti (%2,4), Japonya (%2,4), Avustralya (%1,8), Polonya (%1,8) ve Güney Kore (%1,7) şeklindedir. Ülkemizin dünya kömür tüketimindeki payı da azımsanmayacak ölçüdedir. Türkiye'nin, 2012 yılı dünya kömür tüketimi içindeki payı 99,9 milyon ton ile %1,3 düzeyindedir [2].

Kömür tüketiminin yüksek olmasının en önemli sebebi kömürün elektrik üretiminde kullanılmasıdır. Kömür, elektrik üretimi amacıyla kullanılan yakıtlar arasında en yaygın olanıdır. Kömürün elektrik üretiminde en yüksek oranda kullanılan yakıt olma niteliğinin öngörülebilir bir gelecekte de değişmeyeceği tahmin edilmektedir. 1990 yılında dünya toplam elektrik üretiminde %37,5 oranında kullanılan kömür; 2011 yılı itibariyle %41,3 oranında kullanılmıştır. Uluslararası Enerji Ajansı tarafından, mevcut politikaların gelecekte de değişmeden devam edeceği varsayımıyla yapılan tahminlere göre kömürün elektrik üretiminde kullanım payı 2030 yılında %40,6 düzeyine yükselecektir [4].

Kömürün sanayi için bu kadar önemli olması, kömüre olan talebi sürekli kılmaktadır. Talebin artması arzı etkilemekte ve daha kısa sürede daha fazla kömür çıkararak çabuk kar etme isteği ortaya çıkmaktadır. Bunun sonucunda da kömür kazalarının sonucu olarak bir çok madenci canından olmaktadır. Dünya'da son yıllarda yaşanan maden facialarında çok sayıda madenci yaşamını kaybetmiştir. Kömür madenlerinde gerçekleşen maden facialarının en vahim ve en önemlileri; Çin, Hindistan, Zimbabve gibi gelişmekte olan ülkelerde ve insan hayatının aslında çok da ön planda olmadığı ülkelerde yaşanmıştır.

Dünya’da en fazla madencinin öldüğü maden kazası Çin’de yaşanmıştır. 1942 yılında meydana gelen kazada madende gaz ve kömür tozu karışımının neden olduğu patlama sonucu 1549 kişi hayatını kaybetmiştir. Fransa’da 10 Mart 1906’da meydana gelen kazada 1099 kişi hayatını kaybetmiştir. Dünya tarihinin en ölümcül ikinci maden kazasının nedeni, kuyulardan birinde çıkan yangının yol açtığı büyük patlama olarak bilinmektedir. 15 Aralık 1914’te ise Japonya’nın Kyuşu adasındaki kömür madeninde kaza meydana gelmiştir. Japonya tarihinin en ölümlü kazasında 687 kişi yaşamını yitirmiştir. Çin’in Şanzi eyaletinde Datong yakınında bulunan Laobaidong kömür madeninde 9 Mayıs 1960 tarihinde metan gazı patlamasının yol açtığı kazada 684 kişi hayatını kaybetmiştir. Bu Çin’in en ölümcül ikinci kömür madeni kazasıdır [7].

## **2.2. TÜRKİYE’DE KÖMÜR MADENCİLİĞİNE GENEL BAKIŞ**

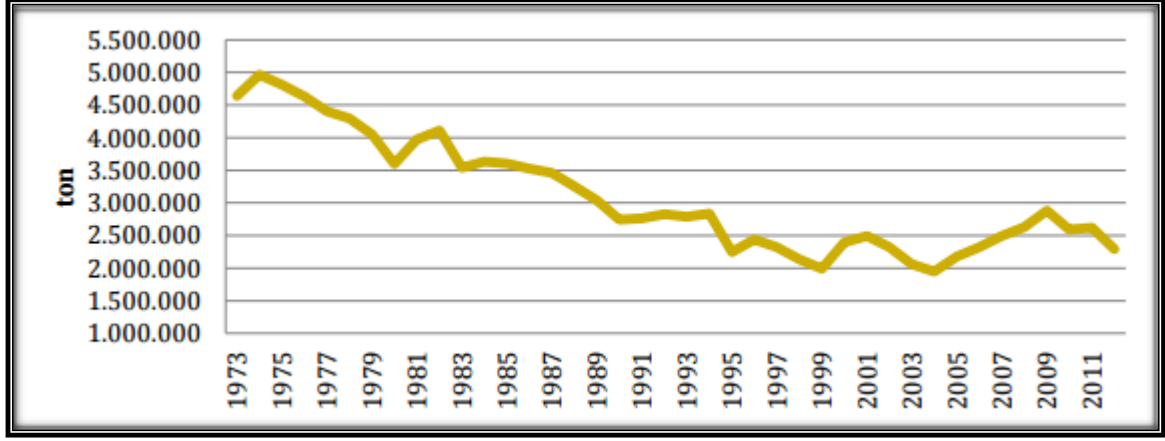
Türkiye’nin, önemli enerji kaynaklarından olan petrol ve doğal gaz açısından yeterli rezervi olmamasına karşın, kömür rezervleri açısından iyi durumda olduğu söylenebilir. Son yıllarda yürütülen ciddi kömür arama faaliyetleri sonucunda ülkemizin linyit rezervi önemli ölçüde arttırılabilmektedir. Bununla beraber, söz konusu rezervin uluslararası standartlara göre sınıflandırılmasına ve ekonomik olarak işletilebilir rezervlerimizin belirlenmesine yönelik çalışmalar sürdürülmektedir. Ülkemiz; rezerv ve üretim miktarları açısından linyitte dünya ölçeğinde orta düzeyde, taşkömüründe ise alt düzeyde değerlendirilebilir.

Dünya toplam linyit rezervinin yaklaşık %1,6’sı ülkemizde bulunmaktadır. Bununla birlikte linyitlerimizin büyük kısmının ısı değeri düşük olduğundan termik santrallerde kullanımı ön plana çıkmıştır. Ülkemiz linyit rezervinin yaklaşık %46’sı Afşin-Elbistan havzasında bulunmaktadır [2].

Ülkemizin en önemli taşkömürü rezervleri ise Zonguldak ve civarındadır. Zonguldak Havzası’ndaki toplam taşkömürü rezervi 1,322 milyar ton, buna karşılık görünür rezerv ise 519 milyon ton düzeyinde bulunmaktadır [2].

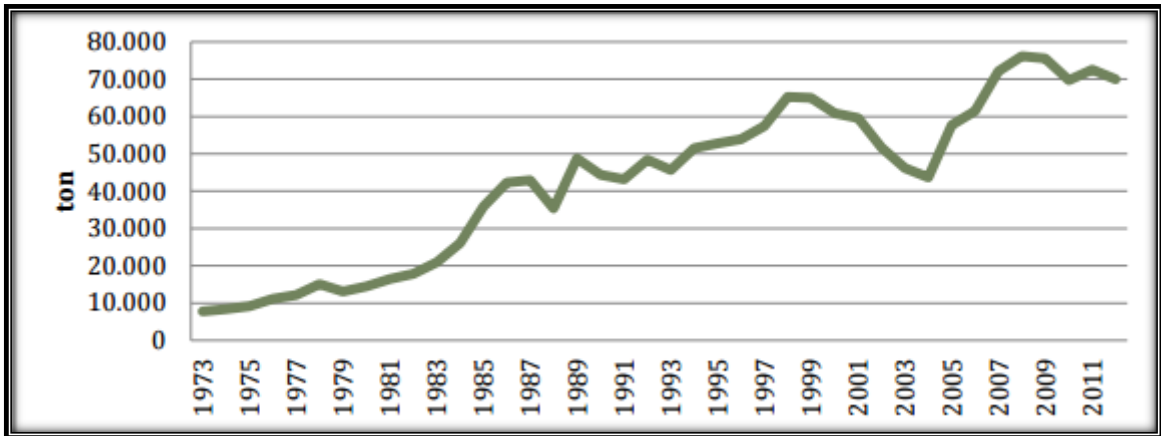
Ülkemiz 2011 yılı satılabilir kömür üretimi; 72,5 milyon ton linyit, 2,6 milyon ton taşkömürü ve 0,9 milyon ton asfaltit olmak üzere bir önceki yıla göre %3,4 oranında artarak toplam 76 milyon ton olarak gerçekleşmiştir. 1980’li yıllardan itibaren sürekli bir düşme eğilimine giren taşkömürü üretimleri 2004 yılında 1,9 milyon tona kadar gerilemiştir. Bu tarihten sonra tekrar hareketlenen satılabilir taşkömürü üretimi 2011 yılında 2,6 milyon ton düzeyine erişmiştir. 2012 yılında ise bir önceki yıla kıyasla %14,3 oranında gerileyerek 2,3 milyon ton olarak

gerçekleşmiştir. Zonguldak Havzası'nda 2004 yılından itibaren TTK tarafından rodövans karşılığı özel firmalara kömür üretimi uygulaması başlatılmıştır. 2012 yılında özel sektör tarafından üretilen taşkömürü toplam üretimin yaklaşık %36,4'ü oranındadır [2].



**Şekil 2.5. Yıllara göre Türkiye taş kömürü üretimleri [2]**

Linyit üretimleri ise, özellikle 1970'li yılların başlarından itibaren, petrol krizlerine bağlı olarak elektrik üretimine yönelik linyit işletmeleri yatırımlarının başlaması ile hızlanmıştır. 1970 yılında 5,8 milyon ton olan linyit üretimi, 1998 yılında yaklaşık 65 milyon ton olarak gerçekleşmiştir. Ancak, bu tarihten itibaren, özellikle doğal gaz alım anlaşmaları nedeniyle linyit üretimi sürekli azalmış, 2004 yılında 43,7 milyon ton ile son on yılın en düşük seviyesini görmüştür. Bu tarihten sonra tekrar yükselen linyit üretimleri 2011 yılında 72,5 milyon ton olarak gerçekleşmiştir [2].



**Şekil 2.6. Yıllara göre Türkiye linyit üretimleri [2]**

Ülkemizde 2011 yılında tüketilen kömür miktarı 26,2 milyon tonu yerli ya da ithal taşkömürü ve 73,9 milyon tonu ise linyit olmak üzere toplam 100,1 milyon ton olmuştur. 2011 yılı

taşkömürü arzının %38,6 oranındaki en büyük kısmı elektrik üretiminde ve %25,8 oranındaki kısmı ise ısınma amaçlı olarak tüketilmiştir. Kok fabrikalarının payı %19,8 ve diğer sanayinin payı ise %15,8 düzeyindedir [2].

Ülkemizde üretilen linyit kömürleri; elektrik üretimi amacıyla termik santrallerde, sanayi sektörlerinde ve ısınma amaçlı olarak konut ve işyerlerinde tüketilmektedir. 2011 yılında üretilen 72,5 milyon ton linyitin miktar olarak %81,5'i elektrik üretimi amacıyla termik santrallerde tüketilmiştir. Sanayi sektörlerinde kullanım payı %9 ve konut-işyerlerinde kullanım payı ise %9,4 düzeyindedir [2].

Linyit sahaları ülkemizde bütün bölgelere yayılmış olup bu sahalardaki linyit kömürünün ısı değerleri 1000-5000 Kcal/kg arasında değişmektedir. Ülkemizdeki toplam linyit rezervinin yaklaşık %68'i düşük kalorili olup %23,5'i 2000-3000 Kcal/kg arasında, %5,1'i 3000-4000 Kcal/kg arasında, %3,4'ü 4000 Kcal/kg üzerinde ısı değerindedir. 2012 yılında 121 Milyon Ton Eşdeğer Petrol (MTEP) olan ülkemizin toplam birincil enerji tüketiminde kömürün payı %31'dir [2].

2005 yılından itibaren enerji üretiminde yerli kaynaklara önem verilmesi ve dışa bağımlılığın azaltılması hedefleri çerçevesinde sanayileşme ve nüfus artışına paralel olarak artan enerji talebinin karşılanması amacıyla; yeni kömür sahalarının bulunması ve bilinen sahaların geliştirilmesi çalışmalarına hız verilmiştir. Kömür aramalarında sondaj miktarı son beş yılda beş kat artmış, aramaların sonucunda 8,3 milyar ton olan mevcut rezerve ilave olarak; 2008 Mayıs ayı itibarı ile 4,1 milyar ton yeni linyit rezervi tespit edilmiştir.

Türkiye'de kömür madenciliğine ait üretim ve tüketim faaliyetlerinin istatistiki bilgileri yukarıda verilmiştir. Aşağıda ise Türkiye'de madenlerde yaşanan önemli iş kazalarına ait veriler yer almaktadır.

Türkiye'de 1983'ten beri meydana gelen maden kazaları [7]:

- 1983 Armutçuk grizu faciası: 7 Mart 1983 tarihinde Zonguldak'ın Armutçuk beldesindeki taş kömürü ocağında meydana gelen grizu patlamasında 103 çalışan yaşamını yitirmiştir.
- 1990 Amasya grizu faciası: 7 Şubat 1990 tarihinde Amasya'da, Yeni Çeltik Kömür İşletmesi'ne ait maden ocağında meydana gelen grizu patlamasında 3 çalışan yanarak, 65 çalışan ise göçük altında kalarak hayatını kaybetmiştir.

- 1992 Kozlu grizu faciası: Türk madencilik tarihinin en büyük felaketlerinden biri bu kazadır. 3 Mart 1992 tarihinde Zonguldak'ın Kozlu ilçesindeki taş kömürü ocağında meydana gelen zincirleme patlamalarda 263 madenci yaşamını yitirmiştir. 13 Mayıs 2014 tarihinde Soma'da 301 kişinin yaşamını yitirdiği faciaya kadar, Türkiye Cumhuriyeti tarihinin en ölümlü maden kazası olmuştur.
- 26 Mart 1995 tarihinde Yozgat'ın Sorgun ilçesinde, Matsan Madencilik Şirketi'ne ait kömür ocağında grizu patlaması sebebiyle meydana gelen kazada 38 kişi göçük altında kalarak can vermiştir.
- 22 Kasım 2003 tarihinde Karaman'ın Ermenek ilçesinde, özel bir firmanın işlettiği kömür ocağında grizu patlaması sebebiyle 10 çalışan yaşamını yitirmiştir. İşçilerin cesetleri olaydan günler sonra çıkarılabilmektedir.
- 8 Eylül 2004 tarihinde Kastamonu'nun Küre ilçesinde bulunan yeraltı bakır ocağında, cevherin nakledildiği 150 metre uzunluğundaki bandın alev alması nedeniyle meydana gelen yangında, oluşan karbonmonoksit ve diğer zararlı gazların etkisiyle birisi maden mühendisi toplam 19 çalışan hayatını kaybetmiştir.
- 1 Haziran 2006 tarihinde Balıkesir Dursunbey Odaköy'de kömür madeninde meydana gelen kazada, grizu patlaması ve göçük sonucu 17 maden işçisi hayatını kaybetmiştir.
- 10 Aralık 2009 tarihinde Bursa'nın Mustafakemalpaşa ilçesindeki maden ocağında, 19 çalışan grizu patlaması ile oluşan göçük sonucunda hayatını kaybetmiştir.
- 23 Şubat 2010 tarihinde Balıkesir'in Dursunbey ilçesine bağlı Odaköy'de, toplam 47 kişinin çalıştığı maden ocağında meydana gelen grizu patlamasında 17 kişi ölümlenirken 30 kişide yaralanmıştır.
- 17 Mayıs 2010 tarihinde Zonguldak'ta, Karadon Taşkömürü İşletme Müessesesi'nin işlettiği kömür madeninde grizu patlaması ve oluşan göçüklere sebebiyle 30 kişi hayatını kaybetmiştir.
- 7 Temmuz 2010 tarihinde Edirne'nin Keşan ilçesine bağlı Küçükdoğanca köyündeki madende çıkan yangın ve oluşan göçük sebebiyle 3 kişi hayatını kaybetmiştir.



- 8 Ocak 2013 tarihinde Zonguldak'ın Kozlu ilçesinde, Türkiye Taşkömürü Kurumu'na ait kömür ocağında metan gazı patlamasının yol açtığı göçük sebebiyle 8 çalışan hayatını kaybetmiştir. Tesiste daha önceleri de kaza olmuş, kayda geçen en büyük facia ise 263 çalışanın yaşamını yitirdiği 1992 yılında yaşanmıştır.
- Türkiye'de en büyük kaybın yaşandığı maden kazası 13 Mayıs 2014 tarihinde Manisa'nın Soma ilçesinde, Soma Holding tarafından işletilen kömür ocağında meydana gelmiştir. Madende çıkan yangın sonucu çok sayıda madenci içeride mahsur kalmıştır. Faciada toplam 301 kişi hayatını kaybetmiştir.
- Soma kazasının ardından 28 Ekim 2014 tarihinde Karaman'ın Ermenek ilçesinde bulunan kömür madeninde 18 madenci madeni su basması sonucu su altında kalarak yaşamını yitirmiştir.

### **2.3. KAZALARIN PSİKOLOJİK YÖNÜ**

Hemen bütün kazaların kaynağını doğrudan veya dolaylı olarak insanların yaptığı hatalarda aramak yanlış olmaz. Hata, genellikle makul görünen veya beklenen veya daha önce saptanan bir icra standardından sapma olarak tanımlanabilir. Yapılan hatalar, ürünlerin kalitesinin zayıflamasına, maliyetin artmasına, araç ve gereçlerin hasar görmesine ve en önemlisi kişilerin yaralanmasına veyahut ölmesine yol açar [8].

Genellikle kazalar ya insan faktörlerinin ya da durumsal veya fiziki faktörlerin bir sonucudur veya bu ikisinin müşterek eseri olarak düşünülebilir. Makinaların yeterli şekilde kontrol edilmemesi veya iş yerindeki çalışma yöntemlerinin uygun olmaması gibi dış etkenler durumsal faktörler arasında yer alır. Bunlara sistem faktörleri de denir. Bir kısım kazalar bu faktörlerdeki yetersizlikten doğar.

Kazaya neden olan durumsal faktörler arasında aydınlatma, termal konfor ve başka çalışma koşulları, çalışma programları ve iş gününün zamanı gibi hususlar sayılabilir. Örneğin kaza oranının, iş gününün sonlarına doğru arttığı bazı araştırmacılar tarafından idda edilmektedir. Mevsimlik işten çıkarılmanın yüksek olduğu işyerlerinde yaralanma frekansının büyük olduğu görülmektedir [8].

Slivnick ve ark.'larının [9] incelemelerine göre, yaralanma ciddiyeti frekansı ile sosyal durumsal faktörler diyebileceğimiz faktörler arasında ilişki vardır. Örneğin, çalışan ve

idareciler arasında sosyal mesafe bulunması, bunların aynı yerde yemek yememeleri gibi durumlar kazalar üzerinde etkili olmaktadır. Çalışanlar arasındaki düşmanca rekabetin kazaların sayısı üzerinde etkisi bulunmaktadır. Çalışanın rahatının ve statüsünün önemsenmemesi etkilidir. Çalışanın teşvik edilmemesi, işin ağır ve kirli oluşu, işyeri civarlarının kirliliği kazalarda etkili faktörlerdir .

Slivnickin bir diğer incelemesine göre, normal bir çalışan, zamanının aşağı yukarı yüzde yirmisinde heyecansal bakımdan düşük dönemi yaşamaktadır. İncelenen 400 küçük kazanın yarısından fazlası ise, bu düşük dönemler sırasında ortaya çıkmıştır. Endüstri çalışanlarının mutlu, umutlu ve işbirliğine yatkın oldukları zaman, şüpheli, öfkeli, karamsar ve endişeli oldukları zamandan yüzde sekiz dolayında daha yüksek bir üretim sağladıkları görülmektedir. Buradan da anlaşılacağı üzere uygun bir heyecansal koşul sadece güvenliği değil aynı zamanda da verimliliği de arttırmaktadır [8].

Bir başka incelemede, sevilen çalışanların, kazadan nisbeten uzak oldukları görülmektedir. Kaza yapanların birçoğu arkadaşları tarafından sevilmeyenler arasındadır. Bir başka araştırmanın sonuçlarına göre de, yanlış tutumlar, kontrolünü kaybetmek, sinirlilik, korku, endişe ve depresyon, birlikte olarak kazaların yüzde otuzikisinden sorumlu görünmektedir, yani kazaların önemli bir oranını kontrol etmektedir.

Yaş konusunda araştırma sonuçları tutarlı olmamakla birlikte genellikle gençler ve tecrübesiz çalışanlar arasında kaza oranı daha yüksek görülmektedir. Yaş arttıkça ciddi kazalar azalmaktadır. Bu azalma, işteki veya mevcut işyerindeki hizmet yıllarıyla da doğru orantılı olarak gitmektedir. Genç çalışanların daha tehlikeli işlere yerleştirildiği, yaşlandıkça ve işyerini tanıdıkça daha güvenli işlere nakledildikleri, genellikle görülen bir uygulama olarak düşünülürse, yaş ve tecrübenin kazaların azalması üzerindeki etki oranları tartışılabilir. Aile sorumluluklarının az olması nedeniyle genç çalışanların daha az ihtiyatlı oldukları ve daha çok şans denemesine girdikleri ve bu yüzden kazalara daha çok karıştıkları da söylenebilir. Bununla birlikte, nedeni ne olursa olsun, yaş ve tecrübe faktörlerinin kazalarla ilgili oldukları görülmektedir [8].

## 2.4. PSİKOSOSYAL TEHLİKELER VE RİSKLER

Dünya Sağlık Örgütü sağlığı, fiziksel ruhsal ve sosyal yönlerden tam bir iyilik hali olarak tanımlamaktadır. Bu tanım sağlığı sadece fiziksel iyilik olarak görmemekte, ona psikolojik sosyal boyutları da ekleyerek bu konulardaki iyiliği de kapsamaktadır. Bu tanıma göre sağlıklılık, sadece fiziksel hastalıkların değil, psikolojik ve sosyal problemlerinde bulunmaması anlamına gelmektedir [10].

Çalıştığımız “iş”, organizasyonun içindeki konumu ve nasıl yönetildiğine göre değişen sosyal ve çevresel etkileri nedeniyle psikolojik, sosyal ve fiziksel zararlar içerebilir. Günümüz çalışma yaşamı; iş yükünün ve çalışma temposunun artması, çalışma saatlerinin uzaması, iş güvencesinin azalması ve yöneticilerin destekleyici olamayan yaklaşımları nedeniyle çalışanların sağlığını olumsuz etkilemektedir. Uzun süredir bilinen ancak, üzerinde çok durulamayan bu sorunlar işletmeleri doğrudan ve dolaylı yoldan etkilemekte, çalışanların giderek işlerine ve kuruma bağlılıkları azalmaktadır [11].

Geçmiş yıllarda psikososyal risklerin nasıl değerlendirileceği büyük ölçüde bilinemediğinden ve bu nedenle doğru biçimde değerlendirilemediğinden, işyerlerinde psikososyal sağlığı korumak adına yeterli çözüm önerileri geliştirilememiştir. Bunun bir sonucu olarak psikolojik rahatsızlıklar, Uluslararası Çalışma Örgütü Meslek Hastalıkları Listesi'ne (ILO List of Occupational Diseases, 2010) 2010 revizyonunda eklenmiştir. Ülkemizde meslek hastalıkları tanısı koymanın güçlüğü düşünüldüğünde, işle ilgili çatışmaların yol açtığı psikolojik riskleri değerlendirip tanımlamak neredeyse olanaksız gözükmektedir [11].

Psikososyal risklerin Avrupa Birliği ülkelerinde yaygınlığının etkisiyle, 1989 yılında yürürlüğe giren 89/131 numaralı Avrupa Birliği direktifinde psikososyal riskler yasal mevzuata eklenmiştir. Bu direktife göre işveren çalışma ortamındaki psikososyal risklerin önlenmesi için gerekli düzenlemeleri yapmalı ve işletmede risk analizi gerçekleştirmelidir. Bu direktifin ardından çalışma yaşamının iyileştirilmesi için WHO, EU-OSHA gibi uluslararası kurumlar çalışan sağlığını etkileyen psikososyal risk etmenlerinin belirlenmesi ve önlenmesi amacıyla programlar oluşturmuşlardır.

PRIMA-EF Konsorsiyumu bu oluşumlardan bir tanesidir. Dünya Sağlık Örgütü WHO'nun bir iştiraki olarak İngiltere'de Nottingham Üniversitesi koordinatörlüğünde Avrupa'nın belli başlı ülkelerindeki iş sağlığı ve güvenliği kurumlarıyla birlikte psikososyal riskleri önlemeye

yönelik bir program hazırlanmıştır. Bu programa göre iş kaynaklı psikososyal riskler 10 temel kategoride toplanmaktadır.

**Tablo 2.3. İş kaynaklı psikososyal riskler [12]**

<b>Kategoriler</b>	<b>İçerdikleri</b>
İşin İçeriği	a) İşte çeşitliliğin çok olmaması b) İşin çok bölünmüş küçük bir parçasını yapma c) İşin çalışanın yeteneğine göre verilmemesi d) Belirsizliğin çok olması
İş yükü ve iş temposu	a) Fazla çalışma ya da atıl kalma b) Makina devir hızları c) Zaman baskısı d) İş bitim tarihlerinin baskısı
İş programları	a) Vardiyalı çalışma b) Gece çalışması c) Esnek olmayan çalışma programları d) Son anda belli olan fazla mesai programları e) Uzun saatler boyunca tek başına çalışma
Kontrol	a) Çalışanların kararlara düşük katılımı b) Çalışanların iş programları üzerinde kontrollerinin az olması
Çevre ve ekipman	a) Yeterli ekipmanın olmaması b) Yetersiz mekan, aydınlatma ve gürültü gibi olumsuz fiziksel ortam
Kurum Kültürü	a) Yetersiz iletişim b) Sorunların çözümünde desteğin olmaması c) Kişisel gelişim için desteğin olmaması d) Şirket hedeflerinin çalışanlarca bilinmemesi, paylaşılmaması
Kişilerarası ilişkiler	a) Sosyal ya da fiziksel olarak izolasyon b) Çalışanlarla ya da yöneticilerle olan ilişkiler c) Kişilerarası çatışmalar d) Sosyal desteğin azlığı

**Tablo 2.3. İş kaynaklı psikososyal riskler (devam)**

İşletmedeki görevi	a) Rol belirsizliği b) Rol çatışmaları c) İnsanlara ilişkin sorumluluklar
Kariyer gelişimi	a) Terfilerin olmaması ya da belirsiz olması b) Düşük ücretler c) İş güvencesizliği d) İşin sosyal değerinin düşük olması
İş ve iş dışı yaşam etkileşimi	a) İş ve ev yaşamının birbiriyle çelişen istekleri olması b) Evdeki desteklerin azlığı c) Çift kariyer sorunları

Benzer şekilde, Avrupa Sendikalar Konfederasyonu iş hayatında stres ile ilgili çerçeve anlaşmasını yorumlama rehberi hazırlamış ve stres kaynaklarını geniş bir kapsamda ele alarak sınıflandırmıştır:

- a) Çalışma kapsamı
- b) İş ve çalışanı değerlendirme sistemi
- c) Zihinsel yük
- d) Sosyal ortam ve ilişkiler
- e) Zaman yönetimi sistemi ve iş dağılımı sistemi
- f) Ortam ve mesleki belirsizlik
- g) Kişisel bütünlüğe saygı
- h) Mesleki ve özel yaşam arasındaki ilişkiler
- i) Genel çalışma ortamı

Bu sınıflandırma ile, PRIMA-EF kategorileri benzerlik göstermektedir. Aynı zamanda, her iki gruplandırmanın da çalışma hayatının, fiziksel, bireysel, yönetsel, sosyal tüm yönlerinin bir stres kaynağı potansiyeli taşıması önemlidir. Bu durum, psikososyal risklerin ne ölçüde yaygın olabileceği ve önlenmesinin güçlüğüne de işaret etmektedir [11].

Bununla birlikte EU-OSHA, yeni oluşmakta olan tehlike ve riskleri öngörebilmek için bir çalışma ekibi oluşturmuştur. Avrupa Birliğine üye 13 ülke ile, Amerika Birleşik Devletleri ve ILO'dan (Uluslararası Çalışma Örgütü) konuda uzman kişiler tarafından yapılan bu analizin

sonucunda beş ana grupta on temel yeni tehlike tanımlanmıştır. Bu tehlikelerin nerler olduğu aşağıdaki tabloda gösterilmektedir.

**Tablo 2.4. Yeni ortaya çıkan ve artan psikososyal tehlikeler**

Tehlike Alanları	En Önemli Görülen Tehlikeler
1. Yeni nesil iş sözleşmeleri ve iş güvencesinin olmaması	Değişken iş gücü piyasası bağlamında güvencesiz iş sözleşmeleri
	Küreselleşme bağlamında çalışanların kırılma eğilimi
	İş güvencesinden yoksun olma duygusu
	Yalın üretim ve dış kaynak kullanımı
2. Yaşlanan işgücü	
3. İşin yoğunlaşması	Uzun çalışma saatleri
4. İşin duygusal yükünün ağır olması	
5. İş ve iş dışı yaşam dengesizliği	

Bu sıralamaya göre uzmanlar, en önemli tehlike olarak “değişken iş gücü piyasasının gerektirdiği güvencesiz iş sözleşmeleri”ni görmektedir. Aslında bu 10 unsurun hepsi de çok önemli olmakla birlikte aralarındaki fark sıralamanın doğasından kaynaklanmaktadır [11].

EU-OSHA tarafından yapılan, yeni ortaya çıkan ve acil önlenmesi gereken riskler konulu araştırmada 31 ülkede iş sağlığı ve güvenliği temsilcilerine, özellikle de işle ilgili stres, şiddet ve taciz gibi psikososyal risklere vurgu yaparak, işyerlerinde sağlık ve güvenlik risklerini nasıl ele aldıklarını sormaktadır. Çalışma, 28 AB üyesine ek olarak, Türkiye, İsviçre ve Norveç’i kapsamaktadır. Yapılan araştırmada psikososyal risklerin yönetiminin, sağlık ve sosyal çalışma sektörlerinde ve büyük işletmelerde daha sık olduğu görülmektedir. Ayrıca Güney Avrupa ülkelerinin psikososyal risklerin daha az farkında olduğu ve psikososyal risklerin yönetimi konusunda daha az eylemde buldukları görülmüştür [13].

Psikososyal risklerin yönetimi konusunda resmileştirilmiş prosedürler, İrlanda, Birleşik Krallık, Hollanda ve İskandinav ülkeleri gibi sayılı ülkelerde, büyük işletmelerde ve kamu, finans, eğitim, sağlık ve sosyal çalışma sektörlerinde yaygın olarak görülmektedir. İşletmeler, eğitim sağlayarak ve iş organizasyonunda değişiklikler yaparak psikososyal riskler ile

mücadele etmektedir. Ancak işverenlerin sadece yarısı, çalışanları psikososyal riskler ve bu risklerin sağlık ve güvenlik etkileri konusunda bilgilendirmektedir. İşletmelerde psikososyal risklere yönelik eyleme geçme konusundaki en önemli engeller, konuya duyarlılık ve farkındalıktaki eksiklik ile kaynak yetersizliği olarak görülmektedir.

Yapılan araştırmada psikososyal riskleri tetikleyen faktörler ile ilgili olarak yöneticilerin ve iş sağlığı ve güvenliği temsilcilerinin temel sorunları, zaman baskısı (%52) ve zorlu müşteri ve hastalarla uğraşmak (%50) en önemlileri olarak ortaya çıkmaktadır. Diğer sorunlar ise yönetim ve çalışanlar arasında zayıf iletişim, iş güvencesinin eksikliği, iş arkadaşları arasında yetersiz işbirliği, uzun ya da düzensiz çalışma saatleri, ustabaşı ve çalışanlar arasındaki ilişkilerde sorun, işlerin örgütlenmesinde çalışan kontrolünün eksikliği, belirsiz insan kaynakları politikası ve son olarak ayrımcılık (cinsiyet, yaş ya da ırk) olarak ortaya çıkmaktadır.



**Şekil 2.7. Yöneticilerin, işyerindeki psiko-sosyal riskleri tetikleyen faktörler olarak gördükleri sorunlar [13]**

AB ülkelerindeki işletmelerin üçte birinden daha azı, zorbalık ve taciz (%30), işle ilgili şiddet (%26) konularını ele almak adına hali hazırda prosedürlerinin olduğunu belirtmiştir. İşletmenin büyüklüğü ile doğru orantılı olarak bu unsurların varlığı artmaktadır [13].

ESENER'e (Yeni Ortaya Çıkan ve Acil Önlem Gerektiren Riskler Hakkında Avrupa İşletmeler Araştırması) [13] göre psikososyal risklere karşı alınan önlemler konusunda eğitim verme (%58) ile iş örgütlenmesinde değişiklik yapılması (%40) en sık uygulanan önlemler

olarak göze çarpmaktadır. Büyük işletmelerde bu oran daha fazla olmaktadır. İşletmelerin %53'ü, personellerini psikososyal riskler ve bu risklerin sağlık ve güvenlik üzerindeki etkileri konusunda bilgilendirdiklerini, %69'u ise işle ilgili psikolojik sorunlarının olması durumunda kiminle irtibata geçmeleri gerektiği konusunda bilgilendirdiklerini bildirmiştir. Her iki durum için de büyük firmalarda sıklıkların daha yüksek olduğu görülmektedir .

Sektörlere göre çalışanların psikososyal riskler ve bu risklerin sağlık ve güvenlik üzerindeki etkileri konusunda bilgilendirilmelerinin en çok maden ve taş ocağı sektörü (%71) ile sağlık ve sosyal çalışmalar sektörlerinde (%69) olduğu bildirilmektedir. İşle ilgili psikolojik problemlerin olması durumunda kiminle iletişime geçileceği konusundaki bilgilendirme en fazla sağlık ve sosyal çalışmalar (%83) sektörü ile eğitim sektöründe (%73) gerçekleşmektedir [13].

Psikiyatrist George Engel [14] 1977 yılında psikososyal modeli tanımlayarak, sosyal ve psikolojik değişkenlerin sağlık ve hastalık için belirleyici faktörler olduğunu söylemiştir. Psikososyal yaklaşım; kişileri sadece biyolojik olarak değil, içinde buldukları fiziksel çevresi ve sosyal etkileşimleri ile birlikte ele alır. Bu nedenledir ki iş çevresinde yaşanan her türlü olumsuzluk psikososyal risk etmeni olarak değerlendirilir ve çalışanlarda strese neden olarak bedensel ve ruhsal sıkıntılara neden olabilir.

Psikososyal riskler; iş sağlığı ve güvenliği alanının fiziksel, kimyasal risklerinin yanında daha az bilinen bir boyutudur. Artan iş yükü, çalışma saatleri, çalışma temposu gibi unsurlar bireylerin üzerinde stres başta olmak üzere olumsuz pek çok etkiye yol açmaktadır. Bu olumsuz etkiler aynı zamanda işyerlerine bağlılığın azalması, işe devamsızlıkların artması gibi istenmeyen sonuçları doğurmaktadır.

Bir başka deyişle psikososyal riskler, işyerindeki elverişsiz düzenleme ve yönetimden ileri gelen olumsuz psikolojik, fiziksel ve sosyal sonuçlarla olduğu kadar aşağıda bir kısmı verilen, işteki kötü sosyal bağlam ile de ilgilidir:

- Aşırı derecede talepkar iş ve/veya işleri tamamlamaya yetecek zamanın olmaması,
- Çalışanın görevleriyle ilgili çatışan talepleri ve netliğin olmaması,
- İşin gerekleriyle çalışanın yetkinliği arasındaki uyumsuzluk (bir çalışanın becerilerini yeterince kullanılmamak, çalışana becerilerinin üstünde iş vermek kadar büyük bir stres kaynağı olabilir),



- Çalışanın, kendisini etkileyen kararların alınmasına katılım gösterememesi ve işin nasıl yapıldığına etkisinin olmaması,
- Özellikle de halktan kişilerle ve müşterilerle birlikteyken yalnız başına çalışma ve/veya üçüncü kişiler tarafından sözlü saldırı, istenmeyen cinsel ilgi veya fiziksel şiddet tehdidi ya da gerçek fiziksel şiddet şeklinde vuku bulabilecek şiddete maruz kalma,
- Yönetim kadrosundan ve iş arkadaşlarından yeterli desteğin alınamaması ile kişiler arası ilişkilerin kötü olması,
- İşyerinde psikolojik veya cinsel taciz (amirlerin veya iş arkadaşlarının bir çalışana veya bir grup çalışana yönelik kurban haline getiren, aşağılayıcı, baltalayıcı veya tehdit edici davranışları),
- İş yükünün, ödüllerin, terfilerin veya kariyer fırsatlarının adaletsiz dağıtılması,
- Etkisiz iletişim, kötü yönetilen düzenleme değişiklikleri ve iş güvencesizliği,
- İşteki ve evdeki yükümlülüklerini bir arada yürütmede yaşanan güçlükler

#### **2.4.1. Stres**

Stres insanların sağlığı ve huzuru için bir tehlike işareti, bir uyarı olarak algılanan ve dolayısıyla yetersiz bir şekilde ele alınan olaylara gösterilen, belirgin olmayan fizyolojik ve psikolojik tepkileri ifade etmektedir. Stres, tüm çevresel, bireysel ve örgütsel etmenlerin belli oranlarda etkili olduğu, kişinin tutum ve davranışlarına yön veren bir durum olarak değerlendirilmektedir. Kişide stres oluşturan etmenler dış koşullardan kaynaklanabildiği gibi, insanın olaylara bakış açısından da kaynaklanabilir.

Stresi çağımızın modern hastalığı olarak nitelendirebiliriz. İnsan hangi alanda görev yaparsa yapsın stres kavramıyla karşı karşıyadır. Fakat stres düzeyi işin içeriğine göre artabilmekte veya azalabilmektedir. İş dünyasında çalışanlar çeşitli iç ve dış etkenler yüzünden strese maruz kalmakta ve stresle yaşamını sürdürmektedirler. Uzun süre strese bağımlı olarak yaşayanlarda çeşitli psikolojik ve bedensel rahatsızlıklar oluşabilmektedir. Bireyin stresle başa çıkma yetenekleri, stresli olayın üstesinden gelebilecek düzeyde olduğu sürece, kişi kendisini aşırı gerilimden uzak tutabilir. Ancak olayın gerektirdikleri, kişinin başa çıkma kaynaklarından daha ağır ise, bir dengesizlik durumu gelişir ve bedene fiziksel ve psikolojik taşıma kapasitesinin üzerinde bir ağırlık yüklenir. Bu ağır yük bir süre taşınabilir ve vücut geçici bir dengesizliği tolere edebilir. Fakat bu durum uzun süre devam ederse, aşırı stresin

işaretleri belirir ve arkasından bir tükenmişlik durumu ya da stresle ilgili diğer hastalıklar gelişebilir.

#### **2.4.2. İş Stresi**

İş stresi, kişinin görevini yerine getirirken gerek işin kendine özgü yapısından gerekse çalışanın kendi kişiliğinden kaynaklanan bir uyumsuzluk ve buna karşılık verdiği tepki olarak tanımlanabilir. Günümüzde dinamik iş dünyası, iş güvencesindeki belirsizlik ve piyasadaki ekonomik farklılaşmalar çalışanların devamlı olarak stres yaşamasına neden olmaktadır. Yapılan araştırmalar sonucunda iş stresinin faktörleri; ücret, işin niteliği, çalışma koşulları, gelişme ve yükselme olanakları ve çalışma arkadaşları olarak belirlenmiştir. Ayrıca yaş, cinsiyet, medeni durum, öğrenim durumu ve unvan gibi değişkenlerin iş stresi üzerinde etkileri bulunmaktadır. Her mesleğin kendine özgü stres kaynakları olabilir.

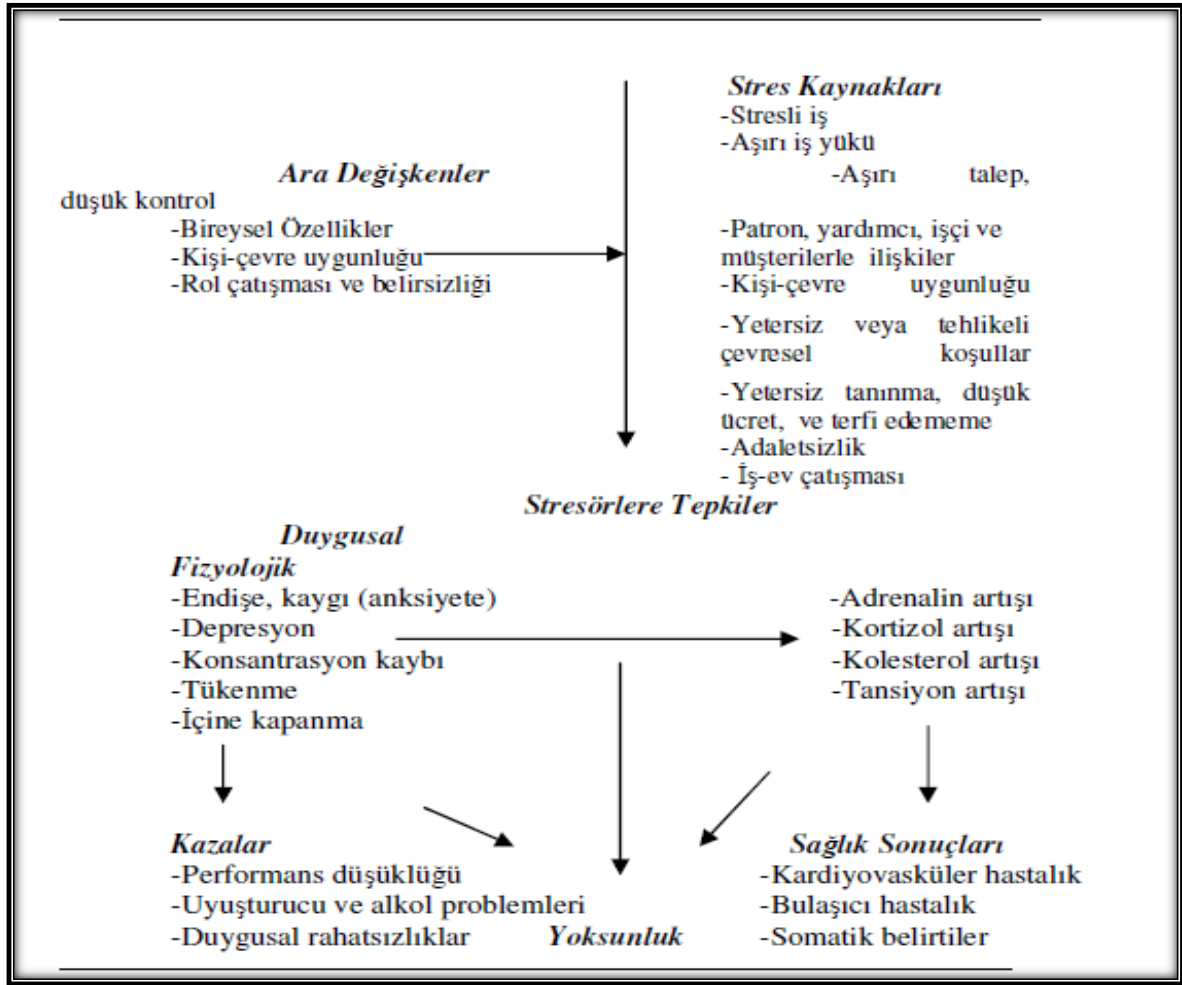
Bireysel farklılıklar strese olan tepkileri değiştirebilir. Stres düzeyi, çalışanın stres oluşturan duruma olan tepkisine bağlıdır. Örneğin, bir çalışan yeni tasarlanmış iş sürecini tolere edebilir ve çok az ya da hiç strese uğramayabilirken başka bir çalışan aynı durumdan kuvvetli bir stres ve baskı yaşayabilir. Farklılıkların nedeni, her çalışanın tecrübesine, genel bakış açısına ve beklentisi gibi iç faktörlere bağlıdır.

Yapılan araştırmalar, stres sürecinde çalışanın kişiliğinin önemli rol oynadığını göstermektedir. A tipi olarak sınıflandırılan kişilik yapısında olanlar, ciddi stres altında kaldıklarında B tipi kişilik yapısına göre daha fazla kalp rahatsızlıklarına yakalandıkları görülmüştür [15].

A tipi kişi olarak sınıflanan kişiler yoğun dürtüleri olan, saldırgan, ihtiraslı, rekabetçi ve zamana karşı yarışan kişiler olarak tanımlanmaktadır. Bu kişiler kendilerini hiç bitmeyen bir mücadele içinde görürler. Rekabet içinde başarıya ulaşma çabası, abartılı bir zaman darlığı, saldırganlık ve düşmanlık, A tipi kişilik biçimini belirleyen üç ana özelliktir. B tipi kişilik özelliği gösteren insanlar, katı kurallardan arınmış insanlardır. Rahat, sabırlı, aşırı hırslı olmayan, kolay sinirlenmeyen kişilerdir. Sakin, düzenli çalışan, oldukça açık ve rahattırlar.

Çalışma ortamındaki insanlar A ve B tipi kişilik özelliklerini ortak olarak da taşıyabilirler. Ama önemli olan bu insanların kendilerine zarar vermeden, iş ortamındaki diğer insanlarla uyumlu biçimde çalışmalarını sağlayabilmektir [15].

Stresin kaynakları belli oranlarda bireyin kişilik özelliğine bağlı olsa da, çoğu kez kişinin içinde yaşadığı çevreden de kaynaklanmaktadır. Örneğin çalışılan işyerinin ikamet yerinden uzak olması, gerçekleştirilen işin gereği olarak müşteriler, hammadde sağlayıcılar ya da işletme dışındaki başka kurumlarla yaşanan kötü ilişkiler, vardiyalı çalışmanın kişi üzerinde zamanla oluşturabileceği olumsuz sonuçlar, kişinin iş hayatındaki kariyer hedefleriyle aile hayatının şartlarının uyumsuz olması, hızla değişen teknolojik yapıya yetişememe veya uyum sağlayamama korkusu stres oluşturabilecek kaynaklar olarak değerlendirilebilir.



**Şekil 2.8. Stresin çeşitli kaynakları ve olası sonuçları [15]**

Şekil 2.8’de stres oluşturan çeşitli kaynaklar ve olası sonuçları gösterilmiştir. Şekilde de görüldüğü gibi insanlarda stres oluşturan gerek iş kaynaklı gerekse iş dışı oldukça farklı kaynaklar bulunmaktadır. Stres oluşturan kaynakların; iş ortamı, dış çevre, işin yapısı ve kişinin kendisi olduğu görülmektedir. Bu kaynakların mevcudiyeti kişide bir çok psikolojik ve fizyolojik olumsuz sonuçlar doğurabilmektedir [15].

### **2.4.3. Tükenmişlik**

Tükenmişlik kavramı ilk kez 1974 yılında Freudenberger [16] tarafından kullanılmış ve insanların aşırı çalışmaları sonucu işlerinin gereklerini yerine getiremez bir duruma gelmeleri anlamını taşıyan “duygusal tükenme” durumu olarak nitelendirilmiştir.

Suran ve Sheridan [17] (1985) tükenmişliği; “başkalarına yardım sağlayan mesleklerde çalışan bireylerde, çalışma koşullarının bir sonucu olarak görülen; idealizm, enerji ve amaçta sürekli olarak artan bir kayıp” şeklinde tanımlamışlardır .

Tükenmişlik ile ilgili günümüzde en yaygın kabul gören tanım, C. Maslach’a aittir. Maslach [18] (1982) tükenmişliği “insanda ortaya çıkan fiziksel bitkinlik, uzun süren yorgunluk ve umutsuzluk duygularının; yaptığı işe, hayata ve diğer insanlara karşı gösterdiği olumsuz tutumları kapsayan fiziksel ve zihinsel boyutlu bir sendrom” olarak tanımlamıştır. Maslach ve ark. [19] (1981) tarafından tükenmişlik, işi gereği sürekli olarak diğer insanlarla yüzyüze gelen kişilerde görülen duygusal tükenme, duyarsızlaşma ve düşük kişisel başarı hissi olmak üzere üç boyutlu bir kavram olarak tanımlamaktadır.

#### **2.4.3.1. Yaşam Doyumu, Tükenmişlik ve İş Doyumu İlişkisi**

Günümüz iş yaşamında zorlaşan koşullar, iş kaybetme korkusu, artan rekabet şartları gibi çeşitli unsurlar nedeniyle bireyler duygusal ve psikolojik açıdan sıkıntılar yaşamaktadırlar. Birey tüm bu sıkıntılarla baş edebilmek için var gücü ile çalışırken psikolojik kredisinden olabildiğince harcadığını fark etmemektedir.

İş ortamındaki stres, günlük iş taleplerinin bir parçası olarak kabul edilirken, söz konusu iş talepleri ile birey kendini ortaya koyma fırsatı bulamazsa ve desteklenmezse, bireyin uzun süreli stres yaşamasına neden olarak tükenmişliğe dönüşebilmektedir [18].

Tükenmişliğin iş doyumunu, yaşam doyumunu, stres ve yaşam kalitesi kavramları ile ilişkisi doğal bir sonuçtur. Stres faktörlerinin yoğun olduğu ve iş doyumunu sağlamayan ortamlarda çalışan bireylerin yaşam doyumunu ve tükenmişlik düzeyinin olumsuz yönde etkileneceği söylenebilir. Hayatının büyük bir bölümünde çalışan birey, tükenmişlik yaşadığında iş doyumunu olumsuz etkilenmekte ve bağlantılı olarak yaşamdan aldığı doyum da düşmektedir.

### **2.4.3.2. Tükenmişliğin Alt Boyutları**

Maslach'a göre bireylerde tükenmişlik, duygusal tükenme, duyarsızlaşma ve kişisel başarıda düşme hissi alt boyutlarının takip ettiği bir sıralama ile gerçekleşmektedir. Aşırı iş yükünün bireylerin duygusal kaynaklarını bitirmesi ile duygusal tükenme ortaya çıkmaktadır. Ağır iş yüküyle başa çıkmaya uğraşan bireylerin insanlardan uzaklaşması ile duyarsızlaşma oluşmaktadır. Son aşamada bu mesafeli tutumların, çalıştıkları örgüte ve topluma katkılarını kısıtladığını algılayan çalışanlar, iş başarıları ve insan ilişkileri ile ilgili bir yetersizlik duygusu içine girerek, düşük kişisel başarı hissini yaşamaktadırlar.

### **2.4.3.3. Duygusal Tükenme**

Çalışanların fiziksel ve duygusal açıdan kendilerini aşırı yorgun ve yıpranmış hissetmeleri olarak tanımlanmaktadır. Mesleki tükenmişliğin bu boyutunda, bireyde yorgunluk, enerji eksikliği, duygusal yönden kendini yıpranmış hissetme gibi belirtiler gözlenmektedir. Maslach, duygusal tükenmenin, halsizlik, yorgunluk, güçsüzlük, kişinin özgüven ve coşkusunun azalması ile karakterize olduğunu belirtmiştir. Enerji eksikliği ve bireyin duygusal kaynaklarının bittiği hissine kapılması biçiminde ortaya çıkar. Bu duygusal yoğunluğu yaşayan kişi hizmet verdiği bireylere geçmişte olduğu kadar verici ve sorumlu davranmadığını düşünür. Gerginlik ve engellenmişlik duyguları ile dolu birey için ertesi gün işe gitme zorunluluğu büyük bir endişe kaynağıdır [18].

Duygusal tükenme, tükenmişliğin içsel boyutudur. Bu duruma yakalananlar kendilerini, yeni bir güne başlayabilmek için gerekli enerjiden yoksun hissederler. Duygusal kaynakları tamamen tükenmiştir. Tekrar doldurmak için kaynak bulamazlar.

### **2.4.3.4. Duyarsızlaşma**

Duyarsızlaşma, bireyin hizmet sunduğu kişilere karşı birer birey olduklarını dikkate almaksızın duygudan yoksun tutum ve davranışlar sergilemesi ile kendini gösterir. Birey insancılıktan uzaklaşmış, alaycı, küçümseyen, katı, duygusuz ve kayıtsız bir tutum içine girmektedir [20].

Duygusal anlamda tükenen birey, iş yaşamı içinde karşısına çıkan bireylerin taleplerini karşılayamadığından duyarsızlaşma yoluna kaçır. Kişi gerekli yardım ve servisi sağlamakta başarısız olur. Diğer insanların hayatından çıkıp kendisini yalnız bırakmasını içten arzu eder.

Duyarsızlaşma aşamasında dört faktörün etkili olduğu belirtilmektedir [21]. Bu faktörler:

1. Bireyleri kendinden uzaklaştıracak şekilde davranmaya yatkınlık,
2. Diğer bireylere düşmanca davranma ve olumsuz tepkiler gösterme,
3. Diğer bireylere karşı ilgisizlik,
4. Diğer bireyleri reddetmektir.

#### **2.4.3.5. Kişisel Başarıda Düşme Hissi**

Bu kavram kişinin kendisini olumsuz değerlendirme eğiliminde olmasını ifade etmektedir. Başkalarına karşı olumsuz duyguların içinde olan kimsenin, kendisine karşı da önyargılı olarak başarı konusunda olumsuz hükümler üretmesi ve olumsuz duygular hissetmesini ifade etmektedir.

Kişisel başarıda düşme hisseden birey; kendisini yetersiz hisseder, yetkin bir birey olmadığını düşünür ve motivasyonunda düşme yaşar. Başkaları hakkında geliştirdiği olumsuz düşünce tarzı kendisi hakkında da negatif düşünceler üretmesine neden olur. Birey, işinde ilerleme kaydetmediğini, hatta gerilediğini, harcadığı çabanın bir işe yaramadığını ve çevresinde bir fark oluşturmadığını düşünür. Kişi bu düşünce ve yanlış davranışları ile kendisini suçlu hisseder. Kimsenin kendisini sevmediğini düşünerek, kendisinin başarısız olduğuna inanır [22].

Tükenmişliğin farklı üç boyutu, farklı iş durumlarına göre, farklı varyasyonlarda oluşabilmektedir. Örneğin bir iş durumu, iş arkadaşları ile çok zorlu şartlarda iş ilişkileri içerebilir. Bu durum duygusal tükenmeye yol açar fakat iş başarısı konusunda çok iyi fırsatlar sunar. Bir diğer durumda iş şartları çok zorlu ve yıpratıcı olabilir, bu durum duygusal tükenmeye yol açar; buna ek olarak açık ve net amaçlar bulunmaz ve bu durum kişisel başarıda düşme hissine yol açar [21].

#### **2.4.3.6. Tükenmişliğin Belirtileri**

Tükenmişlik bireylerin çalışma hayatını etkilediği gibi bireyleri fiziksel, davranışsal ve psikolojik olarak da etkilemektedir.

Fiziksel belirtiler; yorgunluk ve bitkinlik hissi, sık sık baş ağrısı, uykusuzluk, solunum güçlüğü, uyuşukluk, kilo kaybı, genel ağrılar ve sızılar, yüksek kolesterol, koroner kalp rahatsızlığı insidansının artışı, çok sık görülen soğuk algınlığı ve grip olarak sıralanabilir.

Davranışsal (duygusal) belirtiler ise; çabuk öfkelenme, işe gitmek istemeyiş hatta işten nefret etme, bir çok konuyu şüphe ve endişe ile karşılama, alınganlık, takdir edilmediğini düşünme, iş doyumsuzluğu, işe geç gelmeler, ilaç, alkol, tütün vs. alma eğilimi, öz saygısında ve özgüvende azalma, aile çatışmaları ile aile ve arkadaşlardan uzaklaşma, izolasyon, uzaklaşma, içe kapanma ve sıkıntı, teslimiyet, güncellik, suçluluk, içerlemişlik, hevesin kırılması, çaresizlik, kolay ağlama, konsantrasyon güçlüğü, unutkanlık, hareketli olmayış, yansıtma, kendi kendine zihinsel uğraş içinde olma, örgütlemeye yetersizlik, rol çatışması, görev ve kurallarla ilgili karışıklık, görevlilere fazla güvenme ya da onlardan kaçınma, kuruma yönelik ilginin kaybı, bazı işleri erteleme, başarısızlık hissi, çalışmaya yönelmede direniş, arkadaşları ile iş konusunda tartışmaktan kaçınma, alaycı olma ve suçlayıcı olma olarak belirtilmektedir. Psikolojik belirtiler ise aile sorunları, uyku düzensizliği ve depresyon olarak sayılmaktadır.

#### **2.4.3.7. Tükenmişliğin Nedenleri**

Tükenmişlik sendromunun ortaya çıkmasında pek çok unsurun birlikte veya ayrı ayrı etkili olduğu söylenebilir. Bu nedenler bireysel ve örgütsel nedenler olarak ikiye ayrılmaktadır.

Bireylerin kişilik özellikleri tükenmişliğin yaşanmasında farklılıklar ortaya çıkarmaktadır. Bireysel nedenler arasında yaş, cinsiyet, medeni durum, çocuk sayısı, eğitim düzeyi, iş yerinden beklentiler, işe bağlılık, performans, iş doyumu, yaşam doyumu, resmi olmayan destek, amirlerden görülen destek gibi unsurlar gösterilmektedir [23].

Örgütsel tükenmişlik nedenleri ise; riskli işler, fazla iş yükü, uzun çalışma saatleri, sorumluluk ve yetki arasında dengesizlik, profesyonel olmayan yönetim anlayışı, yönetici kadrosunun gerçekçi olmayan beklentiler, etkin bir denetim ve geri bildirim mekanizmasının olmaması, iş ortamında arkadaşça olmayan ve rekabete dayalı ilişkiler, iş ortamının güvensiz, eşitliksiz, paylaşımsız olması, hizmet verilen kişilerin niteliği, yetersiz personel ve araç, çalışanı kararlara katacak bir mekanizmanın yoksunluğu şeklinde sayılabilir [23].

## 2.5. MADENCİLERİN ÇALIŞMA PERFORMANSINI ETKİLEYEN PSİKOSOSYAL TEHLİKELER

Teorik analizler ve literatür taramasının yanı sıra madencilerin iş stresi üzerine yapılan anketler sonucu strese neden olan etmenlerin başlıcalarının öz yeterlilik, işin karakteristikleri, rol stresi, kişiler arası ilişki, mesleki gelişim, organizasyon mekanizması, iş ve aile arasında kalma olduğu ortaya çıkmıştır.

Öz yeterlilik, bireylerin sahip oldukları bilgi ve becerileri etkin biçimde kullanabilmeleri için, öncelikle, ilgili alanda kendi yeterliliklerine güven duymaları gerektiğini öne süren sosyal öğrenme kuramına dayanır ve bu kuramın temelini oluşturur. Öz yeterlilik, kişilerin verilen görevleri gerçekleştirmek için gerekli olan eylemleri örgütleme ve yerine getirme konusundaki kapasitelerine olan inançları olarak tanımlanmıştır. Bir başka deyişle, öz yeterlilik, bireyin belirli bir alanda, beklenen bir ya da bir dizi davranışı gerçekleştirmek için gereksinim duyacağı becerilere ne ölçüde sahip olduğuna ilişkin inancıdır [24].

Öz yeterlilik konusundaki inançlar, kişinin gerçekte sahip olduğu kapasite ya da becerileri yansıtmaz, belirli koşullar altındaki kapasitesi ile ilgili inançlarını ifade eder. Burada vurgulanması gereken bir diğer konu, kişilerin gerçekte sahip oldukları beceriler ile öz yeterlilik inancı arasındaki ilişkinin farklılıklar gösterebileceğidir. Başka bir deyişle, bir kişi herhangi bir işi yapabilecek beceriye gerçekte sahip olmasına rağmen, bu konudaki öz yeterlilik inancı düşük düzeyde olabilir. Bu durumda birey bu inancın bir sonucu olarak ya başarısız olacak ya da ilgili eylemi hiç gerçekleştirmeyecektir [25].

Öte yandan bu durumun tersi de söz konusu olabilir. Yani kişi gerekli becerilere sahip olmamakla birlikte, kişinin öz yeterlilik inancı yüksek olabilir. Bu durum, kişinin başarılı olma ihtimalini güçlendirebilir ya da eyleme geçme konusunda kişiyi harekete geçirebilir. Ancak bu durum başarıyı garantilemez. Bu noktada, sonuçlarla ilgi beklenti düzeyi ile kişinin gerekli özelliklere sahip olup olmaması da önem taşımaktadır.

Özyeterlilik belirli bir aktivitede bireysel başarının öznel yargısıdır. Başka bir deyişle bir olay karşısında kişinin kendi kendine yapabilirliğini değerlendirmesidir. Aynı zamanda görevdeki performansı için bireysel güven yansımasıdır. Öz yeterlilik duygusu gelişmiş olan insanlar yaptıkları işlerde kendilerine daha fazla güven duyarlar ve yapılan işe karşı olumlu tutum sergilerler. Aksi durumda, öz yeterlilik duygusu gelişmemiş insanlar ise yaptıkları işleri



beceremediklerini düşünür, bu da iş ile ilgili daha az istek uyandırır ve daha fazla iş stresine neden olur [26].

İşin nitelikleri; çalışma ortamının, işin gereğinin ya da diğer iç faktörlerin oluşturduğu yüksek risk, zaman baskısı, ağır iş yükü, zorlu ve karmaşık iş koşulları, iş koşullarının gereksinimlerini ifade eder. İşyerlerinin kapanması, yeni bilgi ve iletişim teknolojileriyle bilginin artması nedeniyle oluşan işyükü, geride sayıları daha da azalmış olarak kalan çalışanlara dağıtılmaktadır. Bireyler üzerinde artan iş yükü ve iş baskısı, çalışanların stresini artırmaktadır. Çalışanlar, verimlilikleri ve iş sonuçlarına göre değerlendirilme baskısını daha çok hissetmekte, bunun için uzun saatler çalışmakta çoğu zaman da doğru dürüst ücret kazanamamaktadırlar. Tüm bunlarla başa çıkabilmek için gerekli sosyal destek yeterli olmadığından çalışanın stresi artmaktadır. İşyerinde sağlığı olumsuz etkileyebilecek diğer psikosozal risk etmenleri; motivasyon eksikliği, monoton (üretim tek düzeliği), yetersiz iletişim, vardiya sistemi, çalışma süresi, çalışma ortamı, ücret, yasal yetersizlikler, hatalar ve iş kazaları olarak sıralanabilir. Tüm bu faktörler çalışanlarda baskı oluşturabilir. Bu yüzden madencilikte işin nitelikleri ve iş yükü arasında negatif korelasyon olduğu söylenebilir [21].

İş organizasyonunun en temel sorunu olan rol stresi temelde rol belirsizliğinden oluşur. İşteki rolün belirsizliği; eğer bir çalışan, karar verme yetkisine sahip değilse, kendisinden neleri başarmasının beklendiğini ya da ne şekilde değerlendirileceğini bilmiyorsa, o çalışanın yaşadığı durum rol belirsizliği olarak tanımlanabilir. Bununla beraber tanımlanmayan bir iş rolü de rol belirsizliğine neden olabilmektedir. Çalışanlar çelişen hedefler ve görev talepleri ile karşılaştıklarında muhtemel olarak rol çatışması yaşarlar. Rol çatışması ise aynı anda iki veya daha fazla rol gönderiminden birine uymanın, diğerine uymayı güçleştirecek biçimde ortaya çıkması olarak tanımlanabilir. Bu iki durum gibi zamanında çözüme kavuşmayan vakalar çalışanlarda strese neden olur. Bu yüzden rol stresin ve iş stresinin arasında pozitif korelasyon vardır [26].

Kişilerarası ilişki çalışanların maruz kaldığı ve onların çalışmalarını etkileyebilecek ilişki olarak tanımlanabilir. Kişilerin diğer insanlar hakkındaki olumsuz düşünceleri, anlayışsızlığı tükenmişlik sendromuna neden olmaktadır. Etrafına olumsuz gözlerle bakan bir kişi, insanların değerini takdir etmekte yetersiz kalarak, kapasiteler hakkında olumsuz düşünceler geliştirebilmektedir. Çalışanların tercihleri, tutumları ve davranışları diğerlerinden zıt veya farklı olduğu zaman çalışanlar arasında fikir çatışmaları görülebilir. Sezgisel refleks güven eksikliği, çatışma durumunda, rekabette ve düşmanlıkta ortaya çıkar. Bu problem çözülmediği

taktirde çalışanlarda kalıcı olumsuz etkiler bırakabilir ve çalışanlarda iş stresine neden olur. Bu yüzden kişiler arası ilişki ve madencilerin iş stresi arasında negatif kolerasyon vardır [26].

Çalışanlarda mesleki gelişim stresi çalıştığı kurumun eğitim, gelişim, transfer ve terfi gibi organizasyonel talepleri karşılayamayacağını hissettiği zaman ortaya çıkar. İşte ilerleyememe gibi, hızla yükselme ve başarıya çabuk ulaşma da strese neden olmaktadır. Ağır görevler yükleme, yapılacak işlerin çok olması ve kişinin bu işler için kendisini yetersiz görmesi de strese yol açmaktadır. Çalışan, kendisinden başka kişilerin de sorumluluğunu taşıyorsa veya tam tersi olarak hemen hemen hiç ya da çok az bir sorumluluğu varsa, stres tekrar ortaya çıkmaktadır. Yaşam standartlarının iyileştirilmesi ile, mesleki gelişim için çalışanların talepleri yükselir. Çalışılan kurumlarda eğitim ve gelişim fırsatları azalır ise, bu durum çalışanların iş stresi yaşamasına neden olacaktır. Mesleki gelişim ve madencilerin iş stresi arasında negatif kolerasyon bulunmaktadır [26].

Organizasyon yapısı operasyon mekanizması (işlerin yürütümü), işyeri ortamı ve atmosferi gibi çalışanlar üzerinde iş stresi oluşturan faktörlerden oluşmaktadır. Aidiyetlik, organizasyon politikasının doğasına ve işe karşı olan diğer manevi duygular gibi faktörler çalışanların hareketlerini kısıtlar. Çalışanlar; işte karşılaştıkları güçlükler karşısında, işlerini kaybetme korkusuyla duygularını ifade edememekte ve bu durum onlar için ek bir stres kaynağı olmaktadır [26].

Yeni nesil iş sözleşmeleri, geçici ya da çağrı üzerine çalışma, yalın üretim ve taşeronlaşmayı içermektedir. Bu koşullarda çalışanlar, tam zamanlı çalışanlara göre risklere daha çok maruz kalmaktadır. Bu gruptakiler en tehlikeli işlerde çalışmalarının yanı sıra en kötü koşullarda çalışmaktadırlar. Ayrıca iş sağlığı ve güvenliği eğitimleri yetersiz veya hiç yoktur. Kısa süreli iş sözleşmeleri ile çalışan veya geçici çalışan işçiler diğer çalışanlardan ayrılarak sistemin dışına itilmektedir. Bu kişiler iş sağlığı ve güvenliği komitelerinde daha az temsil edilirler. Kişisel koruyucu donanımlar geçici çalışanlar için daha yetersizdir. Bu konuda yapılan araştırmalar geçici işlerde çalışanların iş güvencesizliğini daha yakından yaşadığını göstermektedir. Tutarlı olmayan işgücü piyasasında çalışanların, iş güvencesizliğine bağlı olarak iş stresleri artabilmektedir [11].

Çalışanların karar mekanizmasına katılımına imkan tanınmaması, kurum içi iletişim kanallarının tıkanması iş stresinin artmasındaki en önemli iki faktör olarak göze çarpmaktadır. Karar verme sürecinde katılımın artmasının memnuniyeti ve özgüveni arttırdığı, aksi durumun

ise stresi ve fiziksel çöküşü ve iş doyumsuzluğunu artırdığı gösterilmiştir. Denetim yetersizliği ya da denetim kaybı stresi, sıkıntıyı, depresyonu, isteksizliği ve tükenmeyi artırır. Kar payı dağıtımı, mesleki eğitim ve adil katılım imkanlarının sağlanmaması da çalışanlarda iş stresine neden olur. Organizasyon yapısıyla madencilerin üzerindeki iş stresi ters orantılıdır [26].

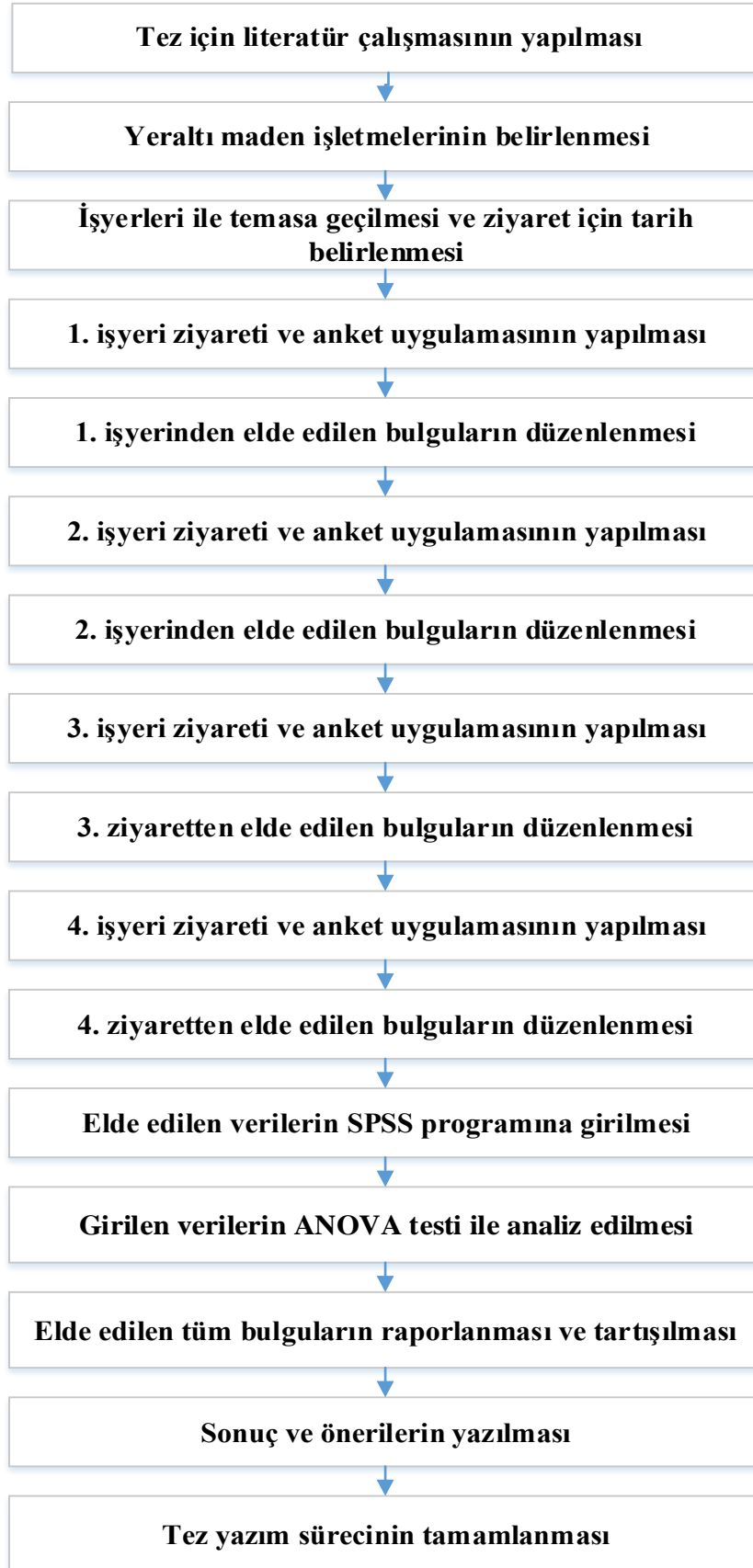
İş ve aile hayatı arasında kalma durumunun şekillendiği ana faktörler, ailenin çalışana işiyle ilgili yetersiz destek ve anlayış göstermesi ve çalışanın iş ile aile hayatı arasında gösterdiği çaba düzeylerinin payını ayarlayamaması olarak gösterilebilir. Üretim sektöründeki vardiya düzeni gibi uygulamalar, çalışanların işleri ile iş dışındaki yaşamları arasında bir denge kurmalarını zorlaştırmaktadır. Özellikle bireyin çalışma saatlerinin kendi ihtiyaçlarına göre ayarlama olanağının bulunmaması yaşam dengesinin bozulmasına yol açarak çalışanın sağlığı üzerinde olumsuz etkiye neden olmaktadır. Madenciler yaptıkları işin doğası gereği aileleri ile daha az vakit geçirmesi sebebiyle ailevi ilişkilerin gerilmesi, iş hayatı ile aile hayatı arasındaki çatışmanın büyümesi ve sonuç olarak daha fazla iş stresinin oluşması kaçınılmazdır. Ayrıca madencilerin uzun çalışma saatleri ve çocukları ile ilgilenememeleri, onların eğitim hayatına yardım etmek için gerekli süre bulamamaları bu çatışmayı daha da derinleştirir. Bu arada iş stresi aile bireyleri tarafından desteklenme ve onaylanma durumları ile derinlemesine ilişkilidir. İş hayatı ile aile hayatı arasındaki çatışma doğru orantılıdır [26].



### **3. GEREÇ ve YÖNTEMLER**

#### **3.1. TEZ ÇALIŞMASININ AŞAMALARINI GÖSTEREN İŞ AKIŞ ŞEMASI**

Tez çalışmasının konusunun bildiriminden sonra danışman ile tez çalışmasının süreci planlanmış ve konu ile ilgili literatür taramasına başlanmıştır. Literatür taramasından sonra uygulanacak yöntem ve gidilecek işyerleri ile işyerlerine ziyaret tarihleri belirlenmiştir. Saha ziyaretleri ile veriler toplanmış ve toplanan veriler analiz edilmek üzere SPSS programına girilmiştir. Program yardımıyla veriler analiz edildikten sonra bulgular raporlanmış, tartışma ve sonuç bölümleri yazılarak tez yazım işlemi tamamlanmıştır.



Şekil 3.1. Tez süreci akış şeması

### 3.2. ARAŞTIRMA HAKKINDA BİLGİ

Bu araştırma çerçevesinde yeraltı kömür işletmelerinde çalışanlarda psikososyal risk seviyelerinin belirlenmesi amacıyla yeraltı taşkömürü işletmelerinde çalışan ve basit tesadüfi örneklem yöntemi ile seçilen 370 kişiye anket dağıtılmıştır. Katılımcılar anketler ile ilgili bilgilendirilmiş ve elde edilecek bilgilerin sadece bilimsel çalışmalarda kullanılacağı vurgulanmıştır. Katılımcılara, cevaplarırken herhangi bir kaygı duymamaları için isimlerin alınmayacağı bildirilmiştir. Dağıtılan anketlerde ön analiz yapılmış ve verilen cevaplar neticesinde 310 kişinin cevaplarının istatistiksel anlamda değerlendirilebilir olduğu tespit edilmiştir. Anket verileri 310 kişinin verdiği cevaplar üzerinden analiz edilmiştir. Anket uygulaması 2 kez Amasra ve 2 kez Zonguldak olmak üzere toplam 4 saha ziyareti ile tamamlanmıştır.

Yapılan araştırmadaki örneklem boyutunun belirlenmesi için kullanılmış olan hesap formülü hedef kitledeki birey sayısı bilindiği göz önünde bulundurularak aşağıdaki gibi belirlenmiştir.

$$\text{Gereken Örneklem Boyutu (n)} = [N * t^2 * p * q] / [(d^2)(N-1) + t^2 * p * q]$$

Formülde;

N : Hedef kitledeki birey sayısı

n : Örnekleme alınacak birey sayısı

p : İncelenen olayın görüş sıklığı (gerçekleşme olasılığı)

q : İncelenen olayın görülme sıklığı (gerçekleşmeme olasılığı)

t : Z-skor değeri

d : Olayın görülüş sıklığına göre kabul edilen örneklem hatası

Örneklem boyutunun belirlenmesi için karar verilmesi gereken temel değer z-skordur. Bu değer seçilen güven aralığına göre değişiklik göstermektedir. Z-skor değerleri %90 güven aralığı için 1,645, %95 güven aralığı için 1,96 ve %99 güven aralığı için 2,326 olarak tanımlanmaktadır.

Bu denkleme göre %95 güven aralığı için t değeri 1,96 seçilmiştir. Örneklem profilinin yeraltında çalışan madenciler olduğu düşünüldüğünde, cevaplar arası farklılıkların az olacağı öngörülmüş ve bu nedenle p değeri 0,8, q değeri 0,2 olarak belirlenmiştir. Yeraltı kömür

madenlerinde çalışan madenciler hedef kitle olarak belirlendiğinden; hedef kitle sayısı N, SGK 2013 istatistiklerinden alınan verilere göre 11641 olarak alınmıştır.

$$\text{Gereken Örneklem Boyutu}(n) = [11641 * (1,96)^2 * 0,8 * 0,2] / [(0,05)^2 * (11641-1) + (1,96^2 * 0,8 * 0,2)] = 240$$

Araştırmada kullanılacak anket için ulaşılmaması gereken örneklem boyutunun 240 olduğu tespit edilmiştir.

Anket uygulanmadan önce ön değerlendirme çalışması yapılarak bazı sorular ankette çıkarılmış, bazı sorular ise düzenlenerek anketin son halini alması sağlanmıştır. Anketin demografik sorular bölümünde bulunan “Yaptığınız iş karşılığında ne kadar ücret alıyorsunuz?” sorusuna çalışanların aldıkları ücreti yazmaları beklenirken, büyük bir bölümünün ücreti yazmadığı görülmüş, bu yüzden bu bölüme 1000 - 1500 TL, 1500 – 2500 TL vb. gibi kategorik seçenekler eklenerek maaş miktarını seçmeleri kolaylaştırılmıştır.

Anketin 26. sorusunda “Neden kişisel koruyucu donanım kullanmadığınızı belirtiniz.” ifadesinin alt kısmında yer alan “İşveren uygun KKD vermiyor.” seçeneği daha önce sorulduğu için cevaplardan çıkarılmıştır.

Anketin 27. sorusunda “Daha önce herhangi bir ramak kala olay yaşadınız mı?” ifadesi bazı çalışanların ramak kala terimini bilmemelerinden ve bunu sözlü bir şekilde ifade etmelerinden sonra “Daha önce herhangi bir ramak kala olay (kıl payı, ucuz atlatma) yaşadınız mı?” şeklinde değiştirilmiştir.

Son olarak “Meslek hastası olduğunuzu düşünüyor musunuz ?” ifadesi yapılan ön değerlendirme sonucunda ankette ve değerlendirmeden çıkartılmıştır.

Anketlerde madencilerin tükenmişlik ve streslerini ölçme araçları olarak Maslach Tükenmişlik Ölçeği ve Algılanan Stres Ölçeği kullanılmıştır. Ölçeklerin dışında anketlerde demografik bilgileri kapsayan sorular yer almaktadır. Araştırma kapsamında uygulanan anket Ek’te yer almaktadır. Anket uygulaması tamamlandıktan sonra veriler “IBM SPSS Statistics 22” programına girilmiş ve verilerin analizi bu program sayesinde yapılmıştır.

Araştırmada elde edilen verileri analiz etmek için Anova testi kullanılmaktadır. Anova testi iki ya da daha fazla gruba ait ortalamalar arasındaki farkın anlamlı olup olmadığı ile ilgili hipotezleri test etmek için kullanılmaktadır. Diğer bir deyişle, Anova testi bağımsız



değişkenlerin kendi aralarında nasıl etkileşime girdiklerini ve bu etkileşimlerin bağımlı değişken üzerindeki etkilerini analiz etmek için kullanılmaktadır.

Araştırmada ölçeklerin alt boyut ve toplam skorları tüm değişkenlere göre analiz edilmiş ve istatistiksel olarak anlamlı olup olmadıkları test edilmiştir. Yapılan testlerin sonuçları bulgular kısmında yer almaktadır.

### **3.3. KULLANILAN ÖLÇME ARAÇLARI (ÖLÇEKLER)**

#### **3.3.1. Maslach Tükenmişlik Ölçeği**

Maslach ve Jackson [19] (1981) tarafından geliştirilen ve Maslach'ın adıyla literatüre geçen Tükenmişlik Ölçeği yedi dereceli *Likert* tipi bir ölçektir. Toplam 22 madde ve üç alt ölçekten oluşmaktadır. Bu alt ölçeklerden “duygusal tükenme” alt ölçeği, 9 maddeden, “duyarsızlaşma” alt ölçeği 5 maddeden ve “kişisel başarıda düşme” alt ölçeği de toplam 8 maddeden oluşmaktadır. Ölçek maddeleri “1 hiçbir zaman” ve “7 her zaman” biçiminde puanlanmaktadır. Ergin [27] (1992) tarafından Türkçe'ye çevrilen ölçekte bazı değişikliklere gidilerek özgün formunda yedi dereceli olan cevap seçenekleri; “0 hiçbir zaman”, “4 her zaman” olarak beş dereceli olarak düzenlenmiştir .

Maslach Tükenmişlik Ölçeği'nin ülkemize uyarlama çalışmaları 1992'de Canan Ergin tarafından yapılmıştır. Maslach Tükenmişlik Ölçeğinin güvenilirliği iki yöntemle incelenmiştir. Bunlardan birincisi, ölçeğin iç tutarlılığının toplam 552 doktor ve hemşireden oluşan gruptan elde edilen verilerle hesaplanmasıdır. Cronbach Alfa katsayıları Duygusal Tükenme için 0,83, Duyarsızlaşma için 0,71, ve Kişisel Başarı Duygusunda Azalma için 0,72 dir. Ölçeğin güvenilirliği ise test-tekrar yöntemiyle incelenmiştir. Bunun için ilk uygulamadan 2-4 hafta sonra 99 kişiye ulaşılmıştır. Ölçeğin alt boyutlarına ilişkin test tekrar güvenirlik katsayıları sırasıyla 0,83, 0,72 ve 0,67 dir [27].

Çam [28] tarafından da ölçeğin Türkçe uyarlamasının güvenilirliği incelenmiştir. Güvenirlik katsayıları duygusal tükenme için 0,89; duyarsızlaşma için 0,71 ve kişisel başarı için 0,72 bulunmuştur. Bu katsayıların 0,70'den büyük olması ölçeğin güvenilir olduğunu göstermektedir. Bu tez çalışmasında ölçeğin Türkçeye çevrilmiş hali kullanılmıştır [28].

Araştırmada kullanılan Maslach Tükenmişlik Ölçeği'nin alt boyutlarının güvenirlik analizleri, SPSS programı yardımıyla Cronbach Alpha katsayılarının hesaplanması ile

yapılmıştır. Hesaplama sonucu alt boyutlarının güvenilirliği ile ilgili sonuçlar aşağıdaki gibidir.

**Tablo 3.1. Maslach Tükenmişlik Ölçeğinin ve alt boyutlarının Cronbach Alfa Katsayıları**

	Madde Sayısı	Cronbach Alpha Katsayısı
Duygusal Tükenme	9	0,82
Duyarsızlaşma	5	0,64
Kişisel Başarıda Düşme	8	0,77
Maslach Tükenmişlik Ölçeği	22	0,79

Tablo 3.1’de görüldüğü gibi üç alt boyutun ve tüm ölçeğin güvenilirlik katsayısı 0,6’dan büyük çıkmıştır. Bu durum, yeraltı madencilerine yapılan tükenmişlik ölçümünün tutarlı ve istikrarlı sonuçlar ortaya çıkardığını göstermektedir. Duyarsızlaşma alt boyutunun güvenilirlik değeri diğer boyutlara oranla düşük olsa da, bu değer kabul edilebilir sınırlar içerisinde bir değerdir. Duyarsızlaşma ölçeğinin güvenilirliğinin düşük çıkmasının nedeni boyuttaki madde sayısının azlığı veya bu boyutta anlatılmak istenenin tam olarak ifade edilememesi olabileceği gibi, ölçeği cevaplayanlar tarafından soruların yanlış anlaşılması da olabilir.

İlk boyut “duygusal tükenme” çalışanların yorgunluk ve duygusal yönden kendilerini aşırı yıpranmış hissetmeleri ve kişinin mesleği ya da işi tarafından tüketilmiş ve aşırı yüklenilmiş olma duygularını tanımlar. İkinci boyut “duyarsızlaşma” başkalarına karşı olumsuz ve alaycı tutumları ifade eder. Kişinin hizmet verdiği mesleği gereği karşılaştığı diğer kişilere, onların kendilerine özgü birer varlık olduklarını dikkate almadan ve duygudan yoksun bir şekilde davranması olarak tanımlanır. Üçüncü boyut “kişisel başarıda düşme” ise kişinin işinde yeterlilik duygusuna sahip olması ve işinin başarıyla üstesinden gelmesine ilişkin duyguları tanımlar.

Bu kapsamda verilen cevaplar

- Duygusal tükenme maddeleri (1,2,3,6,8,13,14,17,21)
- Duyarsızlaşma maddeleri (5,10,11,19,20)
- Kişisel başarıda düşme maddeleri (4, 7, 9, 12,15,16,18,22) olmak üzere puanlanır.

Tükenmişlik ölçeğinin alt boyutlarından alınabilecek puanlar, duygusal tükenme için 0–36; duyarsızlaşma için 0–20 ve kişisel başarı için de 0–32 arasında değişmektedir. Aşağıdaki tablo ölçeğin alt boyutlarından alınabilecek puanları ve bu puanların ne anlam ifade ettiğini göstermektedir.

**Tablo 3.2. Maslach Tükenmişlik Ölçeğinin tükenmişlik düzeyi puanlamaları**

	Duygusal Tükenme	Duyarsızlaşma	Kişisel Başarıda Düşme
Yüksek Tükenmişlik Düzeyi	27 ve üzeri	13 ve üzeri	0 – 14 arası
Orta Tükenmişlik Düzeyi	17 - 26 arası	7 - 12 arası	15 – 24 arası
Düşük Tükenmişlik Düzeyi	0 - 16 arası	0 - 6 arası	24 ve üzeri

Tükenmişliğin yüksekliği toplam ölçek skorundan belirlenmektedir. Toplam ölçek skoru da alt boyut skorlarının toplamından oluşmaktadır. Fakat ölçekte kişisel başarıda düşme alt boyutundaki sorular ters anlam içermektedir. Tükenmişlik ölçeğinde, duygusal tükenmişlik ile duyarsızlaşmada skorlar ne kadar yüksekse tükenmişlik düzeyi o kadar yüksek, kişisel başarıda düşme hissinde ise skor ne kadar yüksekse kişisel başarıda düşme hissi o kadar düşük olarak belirlenmektedir.

### 3.3.2. Algılanan Stres Ölçeği (ASÖ)

Algılanan Stres Ölçeği 1983 yılında Cohen ve ark. [29] tarafından geliştirilmiş, güvenilirlik çalışmasında Cronbach Alpha değeri 0,86 bulunmuştur. Ölçeğin Türkçe uyarlaması Bilge ve ark.'ları [30] tarafından yapılmış, güvenilirlik çalışmasında Cronbach Alpha değeri 0,81 bulunmuştur. 5'li likert tipinde (0 hiç, 4 çok sık) hazırlanan ölçekte toplam 0-32 arasında puan alınmaktadır.

Literatürde yapılan araştırmalarda kullanılabilir ölçme araçları için öngörülen güvenilirlik düzeyinin 0,60 ile 0,80 olduğu dikkate alınır, ölçeğin güvenilirlik düzeyi (Cronbach Alpha değeri : 0,81) yeterlidir. Algılanan Stres Ölçeği'nin orijinalinde Cronbach Alpha değeri 0,86, Remor [31] (2006) tarafından yapılan İspanyol uyarlamasında Cronbach Alpha değeri 0,82, Baltaş ve ark.'ları [32] tarafından yapılan Türkçe uyarlamasında Cronbach Alpha değeri 0,84 ve Erci [33] (2005) tarafından yapılan çalışmada ise Cronbach Alpha değeri 0,70 bulunmuştur.

Araştırmada kullanılan Algılanan Stres Ölçeği'nin Cronbach Alpha değeri 0,67 hesaplanmıştır. Bu değer ölçeğin Tükçe uyarlamasında bulunan değerden düşük olsa da 0,6'dan büyük olduğu için kabul edilebilir sınırlar içindedir. Bu değer ölçeğin diğer çalışmalarda elde edilen bulgularını desteklemekte ve iç tutarlılığı iyi, güvenilir bir ölçek olduğunu göstermektedir.

Ölçeğin algılanan stres (1.,2.,3.,7.,8. maddeler) ve algılanan baş etme (4.,5.,6. maddeler) olmak üzere iki alt ölçeği bulunmaktadır. Ölçeğin "algılanan baş etme" alt boyutunda ters sorular sorulmakta ve elde edilen skor ters çevrilmektedir. Örneğin ölçeğin 5. Sorusu "Yaşamımda her şey yolunda gitti" sorusudur. Bu soru algılanan baş etme alt boyutunda ters ifadeden oluşmaktadır. Kişinin bu soruya verdiği cevap "çok sık" ise bu sık ölçekte 4 puanı ifade ediyorken, toplam algılanan stres puanını hesaplarken bu puan ters çevrilerek 0 puan olarak hesaplanır.

Algılanan Stres Ölçeği'nin toplam puan ortalaması  $15,7 \pm 5,9$  olarak saptanmıştır. Ölçekten alınabilen toplam puan 32'dir. Alt ölçekler için elde edilen puan ortalamaları ise sırası ile baş etme alt ölçeği için  $5,7 \pm 2,6$ , algılanan stres alt ölçeği için  $10,1 \pm 4,5$ 'dir. Algılanan stres alt ölçeğinden alınabilen toplam puan 20, baş etme ölçeğinden alınan toplam puan ise 12'dir. Ölçek hem toplam puan hem de alt ölçek puanları üzerinden değerlendirilmektedir. Toplam puanın yüksek olması algılanan stres düzeyinin yüksek olması anlamındadır [30].

## 4. BULGULAR

### 4.1. KATILIMCILARIN KARAKTERİSTİK ÖZELLİKLERİ

Katılımcıların demografik bilgileri; çalışanlara ait genel özellikler, çalışma yaşamına ait özellikler, katılımcıların sağlık durumuna ait özellikler ve katılımcıların eğitimlerine ait özellikler olmak üzere dört başlık altında incelenmiştir.

#### 4.1.1. Katılımcılara Ait Genel Özellikler

Çalışanlara ait genel bilgiler; yaş, eğitim durumu, medeni durum, çocuk sayısı, alkol ve sigara kullanım durumlarını içermektedir. Çalışanlara ait genel bilgiler Tablo 4.1.'de yer almaktadır.

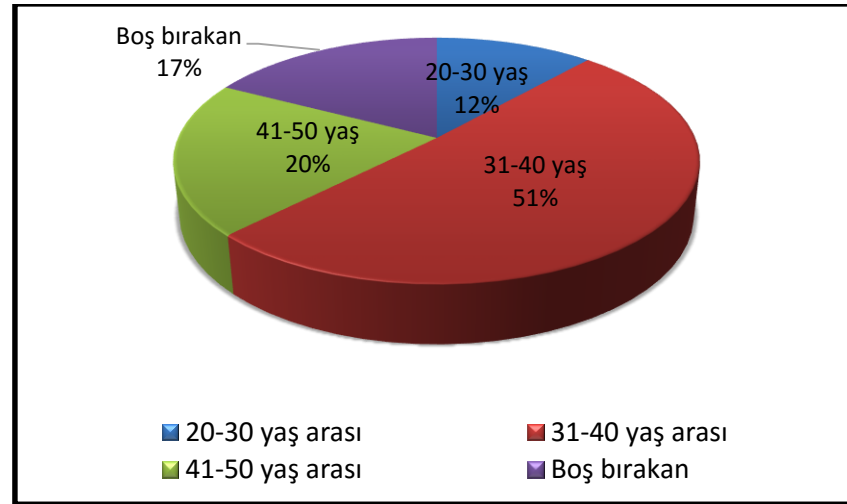
**Tablo 4.1. Katılımcılara ait genel bilgiler**

	Kişi Sayısı (310)	Yüzde (%)
<b><i>Yaş</i></b>		
20-30 yaş arası	36	11,5
31-40 yaş arası	157	50,9
41-50 yaş arası	63	20,3
Boş bırakan	54	17,3
<b><i>Eğitim seviyesi</i></b>		
İlkokul	110	35,4
Ortaokul	69	22,2
Lise	125	40,5
Boş bırakan	6	1,9
<b><i>Medeni Durum</i></b>		
Evli	274	88,4
Bekar	32	10,2
Boş bırakan	4	1,3
<b><i>Çocuk Sayısı</i></b>		
0	38	12,6
1	49	15,8
2	149	48,2
3	52	16,7
4 ve fazla	13	4,2
Boş bırakan	9	2,9

**Tablo 4.1. Çalışanlara ait genel bilgiler (devam)**

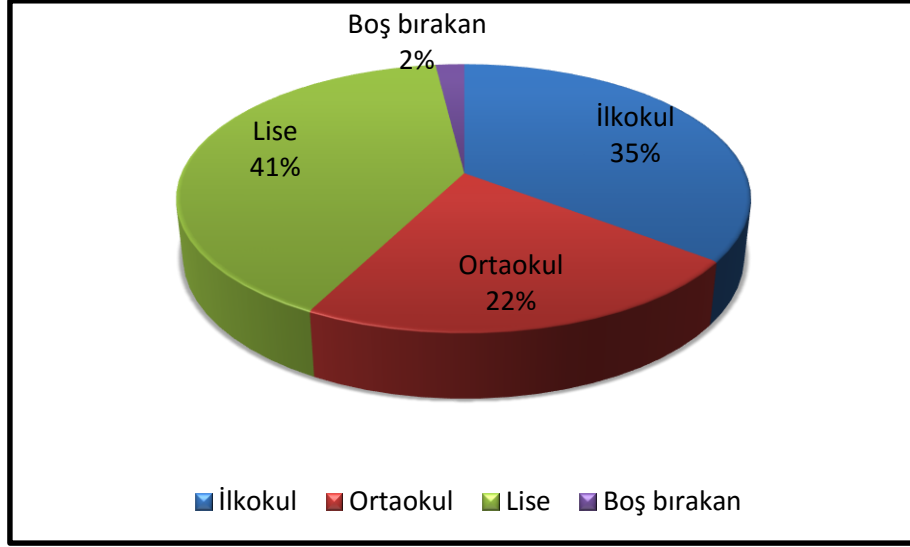
<i>Sigara kullanan</i>		
Evet	178	57,6
Hayır	131	42,1
Boş bırakan	1	0,3
<i>Alkol kullanan</i>		
Evet	39	12,5
Hayır	269	86,8
Boş bırakan	2	0,6

Tabloya göre katılımcıların 274'ü evli , 32'i ise bekindir. Dört kişi ise bu soruya cevap vermek istememiştir. Tablo 4.1'de çalışanların çocuk sayılarının dağılımı da görülmektedir. Buna göre çalışanların yaklaşık %85'inin bir veya daha fazla çocuk sahibi olduğu bilinmektedir. Katılımcıların %58'i sigara içerken, %42'si sigara kullanmamaktadır. Günlük hayatta alkol tüketen kişiler katılımcıların %12'si kadardır.



**Şekil 4.1. Katılımcıların yaşlara göre dağılımı**

Araştırmaya katılan katılımcıların yaşlara göre dağılımı Şekil 4.1'de gösterilmektedir. Buna göre katılımcıların %12'si 20 - 30 yaş aralığında bulunurken %51'i 31 - 40 yaş arasında yer almaktadır. Katılımcıların %20'si ise 41-50 yaş arasında bulunmaktadır. Katılımcıların %17'si ise yaşlarını belirtmek istememiştir.



**Şekil 4.2. Katılımcıların eğitim durumlarına göre dağılımı**

Ankete katılan çalışanların eğitim durumlarını gösteren dağılım Şekil 4.2’de yer almaktadır. Buna göre katılımcıların %31’i ilkokul mezunu, %22’si ortaokul mezunu, %41’i lise mezunu olduğunu belirtmiştir. Eğitim durumunu belirtmek istemeyen 6 katılımcı bulunmaktadır.

#### 4.1.2. Katılımcıların Çalışma Yaşamına Ait Özellikler

Madencilerin çalışma yaşamına ait genel özellikler Tablo 4.2’de verilmiştir. Tabloda çalışanların madenlerde çalışma süresi, madende çalıştıkları yerler, aldıkları maaş, vardiyalı çalışma durumları ve çalıştıkları vardiyalara ait sayısal bilgiler bulunmaktadır.

**Tablo 4.2. Katılımcıların çalışma yaşamına ait bilgiler**

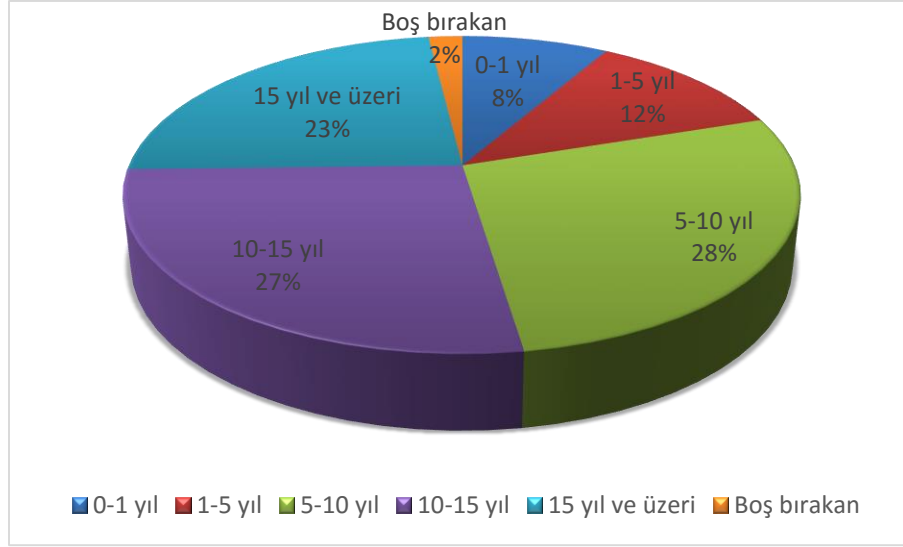
	Kişi Sayısı (310)	Yüzde (%)
<b><i>Madenlerde çalışma süresi</i></b>		
0-1 yıl	26	8,4
1-5 yıl	36	11,6
5-10 yıl	86	27,7
10-15 yıl	84	27,0
15 yıl ve üzeri	72	23,5
Boş bırakan	6	1,9
<b><i>Çalıştıkları yerler</i></b>		
Üretim	106	34,4
Nakliyat	40	12,9
Tahkimat	18	5,8

**Tablo 4.2. Katılımcıların çalışma yaşamına ait bilgiler (devam)**

Yedek	28	9,0
Hazırlık	20	6,4
Diğer	46	14,8
Boş bırakan	52	16,7
<b><i>Alınan maaş</i></b>		
1000-1499 TL	24	7,7
1500-2499 TL	155	50,2
2500 TL ve üzeri	127	40,8
Boş bırakan	4	1,3
<b><i>Vardiyalı çalışma durumu</i></b>		
Evet	263	84,9
Hayır	44	14,1
Boş bırakan	3	1
<b><i>Çalışılan vardiyalar</i></b>		
Sadece 8-16	110	35,7
Sadece 16-24	33	10,6
Sadece 24-08	27	8,7
08-16 ve 16-24	4	1,3
08-16 ve 24-08	2	,6
24-08 ve 16-24	60	20,6
08-16,16-24,24-08	47	15,1
Boş bırakan	23	7,4
<b><i>Son bir yıl içinde kullanılan izin süreleri</i></b>		
Hiç	74	23,8
1-14 gün	43	13,8
15-29 gün	100	32,2
30-44 gün	72	23,5
45-60 gün	6	1,9
Boş bırakan	15	4,8

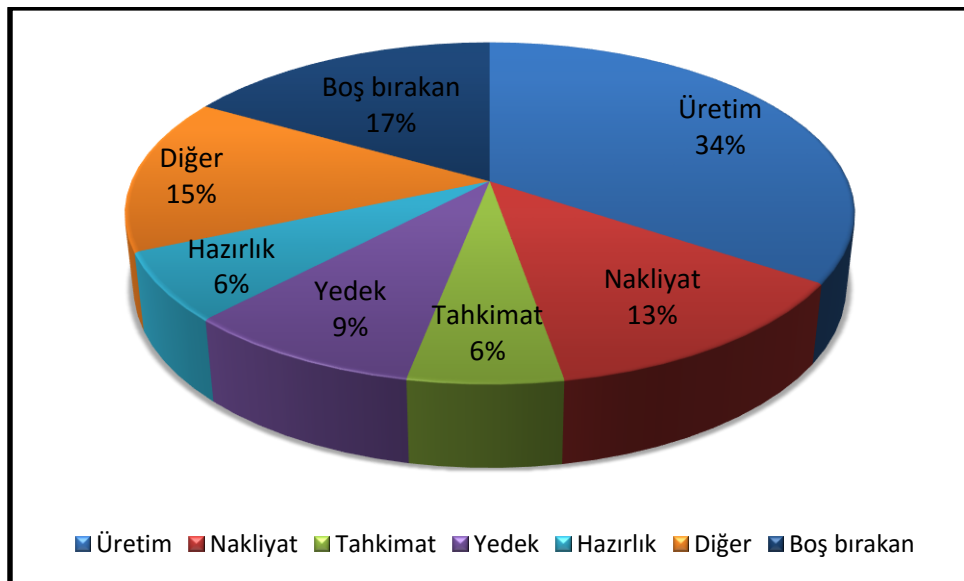
Tablonun vardiyalı çalışma bölümünden de anlaşılacağı üzere madenlerde üç vardiya çalışılmaktadır. Bunlar 08.00-16.00, 16.00-24.00 ve 24.00-08.00 vardiyası şeklindedir. Katılımcıların %85'i vardiyalı çalışma yaptıklarını bildirirken; %14'ü vardiyalı çalışmadıklarını belirtmiştir. Vardiyalı çalışma yapan 110 kişi genellikle 08:00-16:00 vardiyasında çalışmaktadır. Bunu 33 kişi ile 16:00-24:00 ve 27 kişi ile 24:00-08:00 vardiyaları takip etmektedir. 60 kişi ise genellikle hem 24:00-08:00 hem de 16:00-24:00 vardiyasında çalıştığını belirtmiştir. 47 kişi ise bütün vardiyalarda çalıştığını belirtmiştir.





**Şekil 4.3. Katılımcıların madenlerde çalışma süresi**

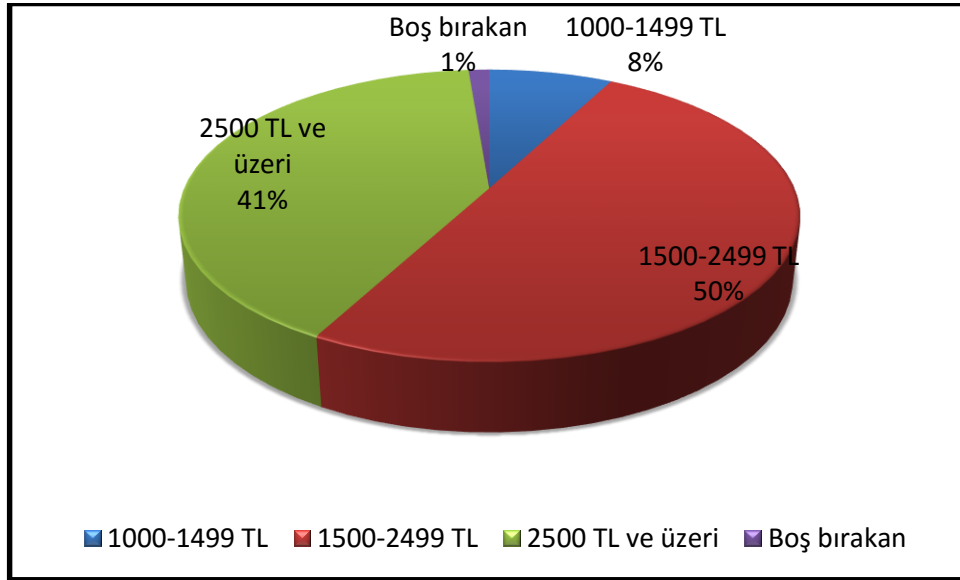
Şekil 4.3 katılımcıların yeraltı madenlerindeki iş tecrübesini göstermektedir. Buna göre 310 çalışandan, 26 kişi madenlerde yeni çalışmaya başlamıştır ve madenlerde çalışma süresi bir yıldan azdır. Araştırmaya katılan 36 kişi 1-5 yıl arasında madenlerde çalıştığını belirtmiştir. 5-10 yıl arasında iş tecrübesi bulunan katılımcıların sayısı ise 86'dır. 10-15 yıl madenlerde çalışan katılımcıların sayısı 84 iken 15 yıl ve üzerinde yeraltı kömür madenlerinde çalışan madencilerin sayısı 72'dir. Altı kişi ise kaç yıldır madenlerde çalıştığını bildirmek istememiştir.



**Şekil 4.4. Katılımcıların madende çalıştıkları yerlere göre dağılımı**

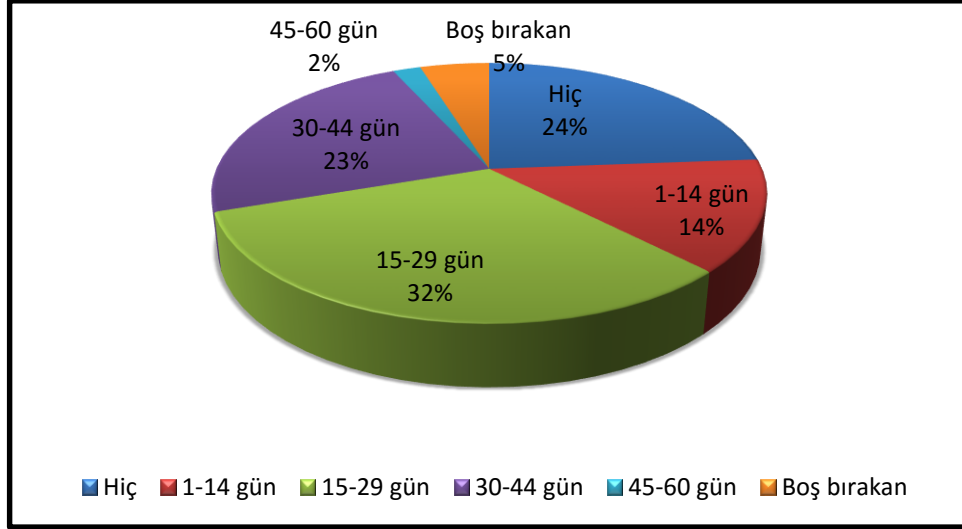
Şekil 4.4'te görüleceği üzere katılımcıların %17'si madende hangi bölümde çalıştığını belirtmemiştir. Belirtenlerin arasında 106 kişi üretimde çalışmaktadır. Bu rakam katılımcıların %34'üne tekabül etmektedir. Üretimi %13'lük dilim ile nakliyat bölümünde çalışanlar izlemektedir. Katılımcılardan madende tahkimat işlerinden sorumlu çalışanların yüzdesi %6 iken, yedek işlerde çalışanların oranı %9, hazırlık işlerinde çalışan katılımcıların oranı ise %6'dır. Kompresör, vinç, bakım, patlatma vb. gibi diğer işlerde çalışan katılımcıların oranı ise %15'tir.

Katılımcıların yaptıkları iş karşılığında kazandıkları ücreti gösteren grafik Şekil 4.5'te yer almaktadır. Buna göre katılımcıların %8'i 1000-1499 TL maaş aldıklarını bildirmiştir. 1500-2499 TL arası maaş alanların sayısı katılımcıların yaklaşık yarısı kadar ve toplam 156 kişidir. Katılımcıların %41'i ise 2500 TL ve üzerinde para kazandığını belirtmiştir.



**Şekil 4.5. Katılımcıların kazandıkları ücretlere göre dağılımı**

Araştırmaya katılan kişilerin son bir yıl içinde kullanılan izin süreleri Şekil 4.6'da yer almaktadır. Verilere göre 74 kişi izin kullanmamıştır. 43 kişi 1-14 gün izin kullandıklarını belirtmiştir. Bu rakam katılımcıların yaklaşık %14'üne denk gelmektedir. Katılımcıların %32'si 15-29 gün izin kullandığını belirtmiştir. 30-44 gün izin kullanan katılımcıların sayısı 72 iken, 45 günden fazla izin kullandığını bildiren kişilerin sayısı %2'dir. 15 kişi ise kaç gün izin kullandığını bildirmemiştir.



**Şekil 4.6. Son bir yıl içinde katılımcıların kullandıkları izin günlerinin dağılımı**

#### 4.1.3. Katılımcıların Sağlık Durumuna Ait Özellikler

Katılımcıların sağlık durumuna ait istatistiki bilgiler aşağıdaki tabloda yer almaktadır. Tabloda son bir yıl içinde hekime başvuran, rapor alan, işe başlamadan önce sağlık muayenesi olan, düzenli aralıklarla sağlık muayenesi olan, ramak kala olay yaşayan ve iş kazası geçiren çalışanların sayısal verileri yer almaktadır.

**Tablo 4.3. Katılımcıların sağlık durumuna ait bilgiler**

	Kişi Sayısı (310)	Yüzde (%)
<b><i>Son bir yıl içinde hekime başvuran çalışan</i></b>		
Hiç	79	25,4
1-4 kez	151	48,9
5-9 kez	51	16,4
10 ve üzeri	17	5,5
Boş bırakan	12	3,9
<b><i>Son bir yıl içinde rapor alan çalışan</i></b>		
Hiç	160	51,8
1-4 gün	61	19,6
5-9 gün	23	7,4
10-19 gün	21	6,8
20-39 gün	18	5,8
40 gün ve üzeri	14	4,5
Boş bırakan	13	4,2

**Tablo 4.3. Katılımcıların sağlık durumuna ait bilgiler (devam)**

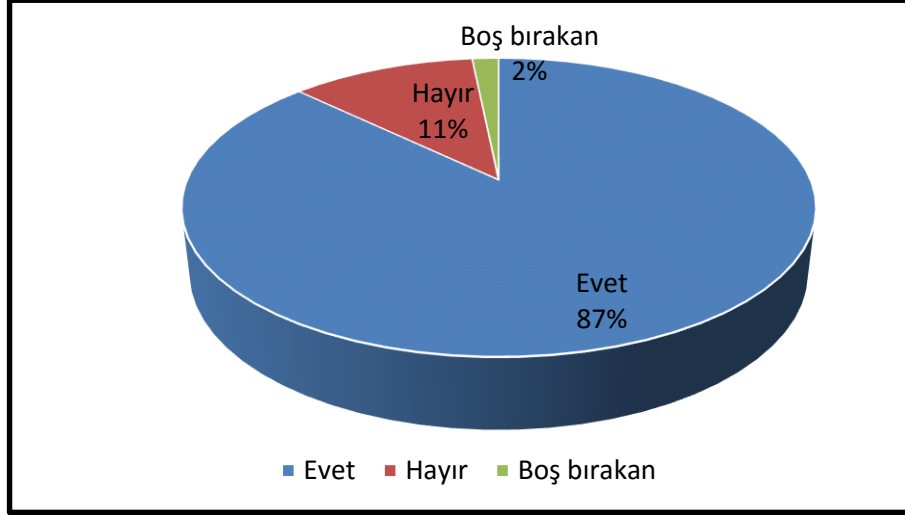
<i>İşe başlamadan önce sağlık muayenesi olan çalışan</i>		
Evet	305	98,4
Hayır	3	1
Boş bırakan	2	0,6
<i>Düzenli aralıklarla sağlık muayenesi olan çalışan</i>		
Evet	270	87,1
Hayır	35	11,3
Boş bırakan	5	1,6
<i>Daha önce ramak kala olay yaşayan çalışan</i>		
Evet	138	44,7
Hayır	133	42,8
Boş bırakan	39	12,5
<i>Daha önce iş kazası geçiren çalışan</i>		
Evet	181	58,5
Hayır	117	37,6
Boş bırakan	12	3,9

Tablo 4.3'te görüldüğü üzere son bir yıl içinde katılımcıların %25'i sağlık problemi sebebiyle hekime başvurmamıştır. 1-4 kez hekime gidenlerin sayısı ise 151'dir. Bu sayı katılımcıların %49'una tekabül etmektedir. 5-9 kez hekime gittiğini belirten katılımcıların sayısı %16'dır. 17 kişi 10 defadan fazla doktora gittiğini belirtirken, 12 kişi bu sayıyı belirtmek istememiştir.

Tabloda ayrıca son bir yıl içinde rapor alan katılımcılar ve aldıkları raporların uzunlukları yer almaktadır. Tabloya göre 160 kişi son bir yıl içinde hiç rapor almamıştır. 61 kişi 1-4 gün arasında rapor alırken; 23 kişi 5-9 gün arasında rapor almıştır. 21 kişi 10-19 gün arasında rapor alırken; 18 kişi 20-39 gün arasında rapor almıştır. 14 kişi ise 40 günden fazla rapor aldığını belirtmiştir. 13 kişi ise son bir yıl içinde rapor alıp almadığını belirtmemiştir.

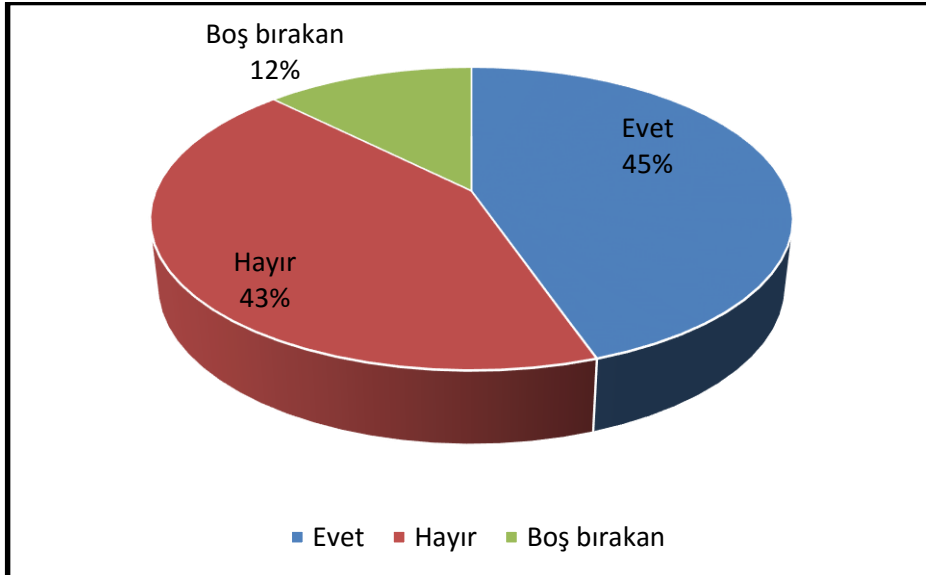
Katılımcıların neredeyse hepsi işe başlamadan önce sağlık muayenesi olduklarını bildirmişlerdir. Tabloya göre 305 kişi işe başlamadan önce sağlık muayenesi olduğunu; 3 kişi işe başlamadan önce sağlık muayenesi olmadığını bildirmiştir. İki kişi ise bu soruya herhangi bir yanıt vermemiştir.

Düzenli olarak sağlık muayenesi olan kişilerin dağılımını gösteren grafik Şekil 4.7’de yer almaktadır. Şekil 4.7’ye göre katılımcılar %87’si düzenli olarak sağlık muayenelerinin yapıldığını belirtirken, %11’i sağlık muayenelerin düzenli yapılmadığını bildirmiştir.



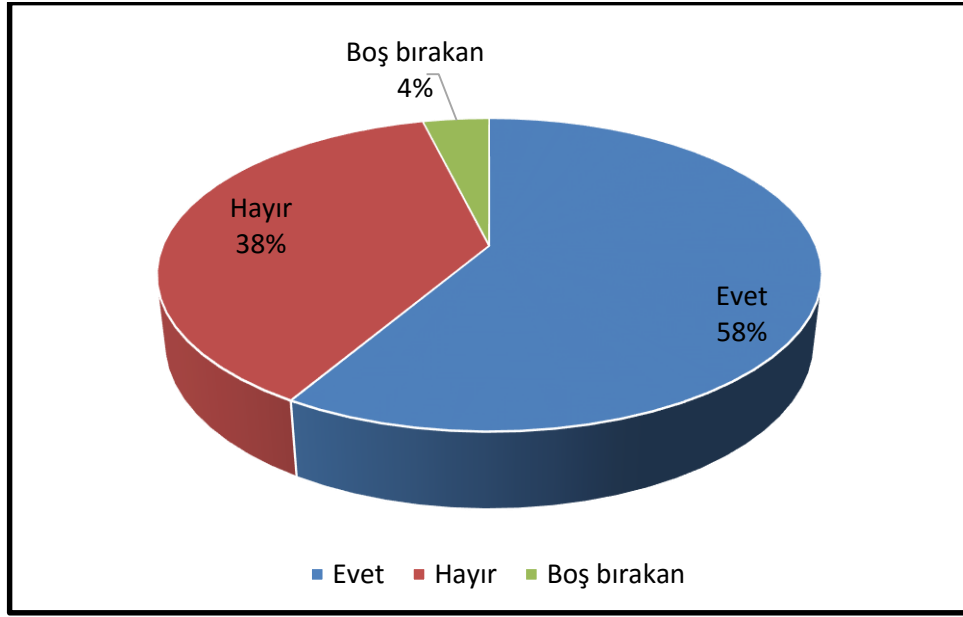
**Şekil 4.7. Düzenli aralıklarla sağlık muayenesi olan katılımcıların dağılımı**

Daha önce ramak kala olay yaşayanların dağılımı Şekil 4.8’de görülmektedir. Buna göre katılımcıların yaklaşık % 45’i daha önce bir kazayı ucuz atlattırken, %43’ü herhangi bir ramak kala vakası yaşamamıştır. 39 kişi ise bu soruyu yanıtlamamıştır.



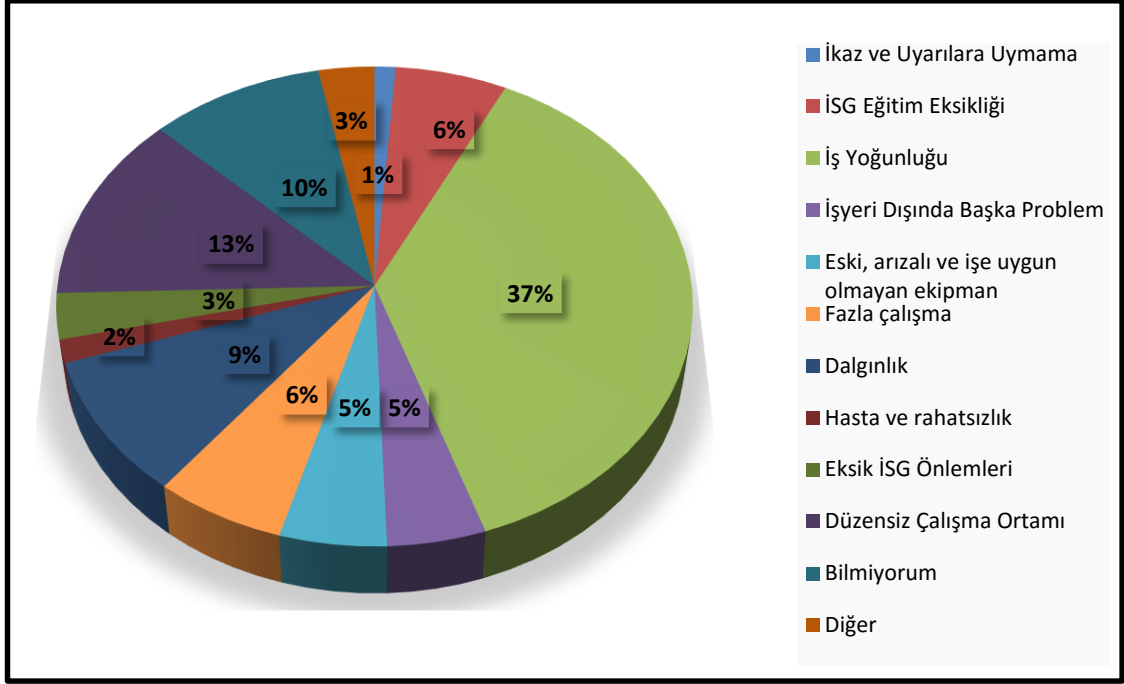
**Şekil 4.7. Ramak kala olay geçiren katılımcıların dağılımı**

Daha önce iş kazası geçiren çalışanların dağılımı ise Şekil 4.9'da yer almaktadır. Buna göre katılımcıların %58'i iş kazası geçirirken, %38'i ise daha önce herhangi bir iş kazası geçirmediğini bildirmiştir. "Kaza sırasında kişisel koruyucu donanım kullanıyor muydunuz?" sorusuna cevap verenlerin %89'u kaza sırasında kişisel koruyucu donanım kullandığını belirtmiştir.



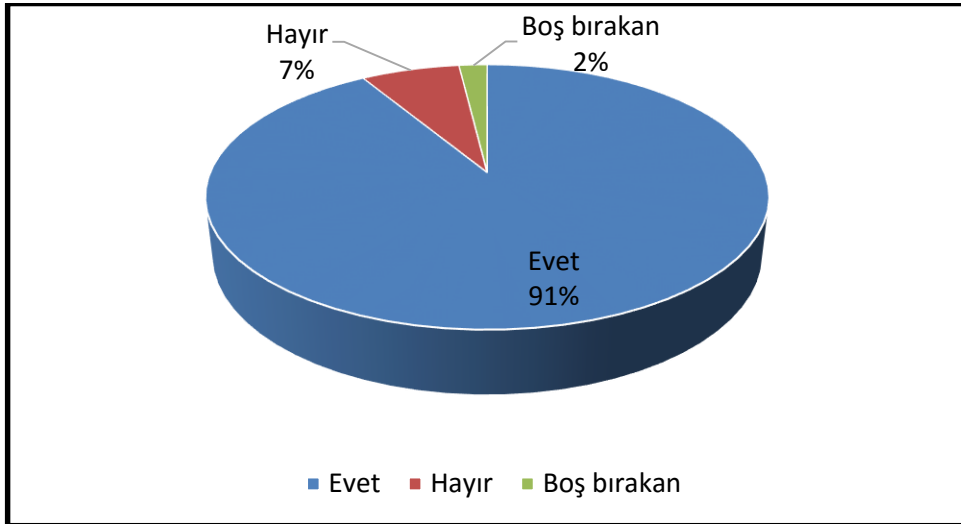
**Şekil 4.8. İş kazası geçiren katılımcıların dağılımı**

Çalışanlara iş kazasının sebepleri sorulduğunda cevaplayanların %37'si kazanın sebebini iş yoğunluğuna bağlamıştır. %13'ü düzensiz çalışma ortamının kazaya sebebiyet verdiğini öne sürerken, %9'u dalgınlıktan dolayı kaza geçirdiğini belirtmiştir. Diğer sebeplerin dağılımı Şekil 4.10'da verilmiştir.



**Şekil 4.9. İş kazası geçiren katılımcılara göre kaza sebeplerinin dağılımı**

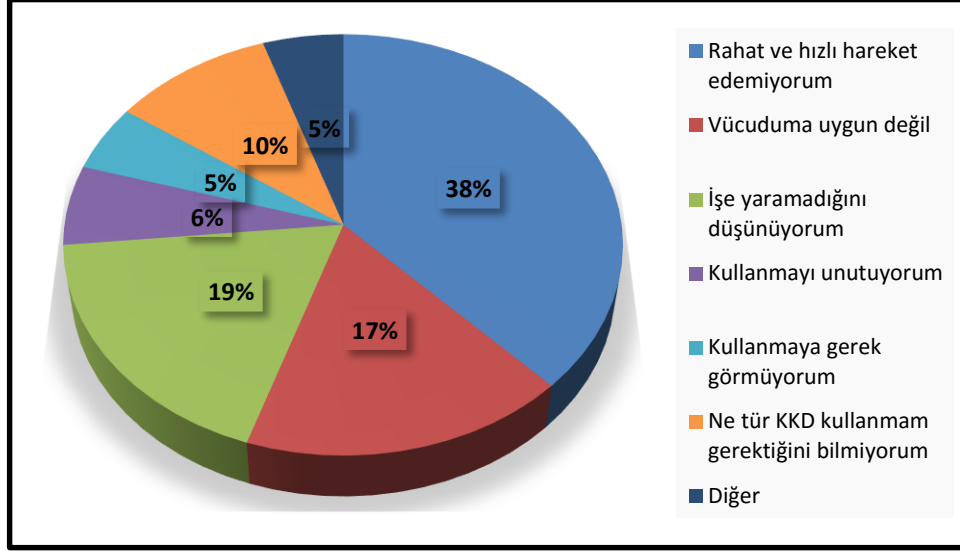
Katılımcılara çalışırken kullanmaları için kişisel koruyucu donanım verilip verilmediği sorulduğunda, % 91'i KKD temin edildiğini, %7'si ise KKD verilmediğini belirtmiştir. Ayrıca katılımcıların %70'i kişisel koruyucu donanımların bakımının yapıldığını bildirmiştir.



**Şekil 4.10. Katılımcılara kişisel koruyucu donanım verilme durumu**

“Neden kişisel koruyucu donanım kullanmıyorsunuz?” sorusuna verilen cevapların dağılımı aşağıdaki şekilde yer almaktadır. Soruya cevap verenlerin %38'i KKD'ler ile rahat hareket edemediğini belirtmiştir. Katılımcıların %17'si KKD'lerin vücuduna uygun olmadığını

belirtirken, %19'u KKD'lerin işe yaramadığını düşünmektedir. Soruya cevap verenlerin %10'u hangi tür kişisel koruyucu donanım kullanması gerektiğini bilmediğini, %6'sı kullanmayı unuttuğunu, %5'i ise kişisel koruyucu donanımı kullanmaya gerek görmediğini bildirmiştir.



Şekil 4.11. Katılımcıların kişisel koruyucu donanım kullanmama nedenleri

#### 4.1.4. Katılımcıların Eğitimlerine Ait Özellikler

Katılımcıların aldıkları eğitimler ve bu eğitimlerin dağılımı Tablo 4.4'te yer almaktadır. Tabloya göre çalışanların %91'i yaptığı iş ile ilgili mesleki eğitim aldığını belirtirken, %7'si mesleki eğitim almadığını belirtmiştir. Dört kişi ise bu soruya cevap vermemiştir. Tablo 4.4'e göre katılımcıların %87'si iş sağlığı ve güvenliği eğitimi almıştır. %12'si ise daha önce iş sağlığı ve güvenliği eğitimi almadığını belirtmiştir. Madende çalışma ve mesleki riskler ile ilgili eğitim alan kişiler %91 iken, almayan kişilerin oranının %7 olduğu tablodan görülmektedir.

Tablo 4.4. Katılımcıların aldıkları eğitimlere ait bilgiler

	Kişi Sayısı (310)	Yüzde (%)
<i>Yapılan iş ile ilgili mesleki eğitim alan çalışan</i>		
Evet	284	91,6
Hayır	22	7,1
Boş bırakan	4	1,3



**Tablo 4.4. Katılımcıların aldıkları eğitimlere ait bilgiler (devam)**

<i>Daha önce iş sağlığı ve güvenliği eğitimi alan çalışan</i>		
Evet	270	86,8
Hayır	38	12,5
Boş bırakan	2	0,6
<i>Madende çalışma ile ilgili isg ve mesleki riskler ile ilgili eğitim alan çalışan</i>		
Evet	282	91
Hayır	22	7,1
Boş bırakan	6	1,9
<i>6331 sayılı İşg kanunundan haberdar olan</i>		
Evet, içeriğini ve yasal sorumluluklarımı biliyorum	128	41,5
Hayır, ne olduğunu bilmiyorum	65	20,9
Duydum fakat içeriği hakkında bir bilgim yok	107	34,4
Boş bırakan	10	3,2



**Şekil 4.12. 6331 sayılı İşg Kanunu ile ilgili katılımcıların görüşleri**

6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunundan haberdar olan katılımcıların dağılımı Şekil 4.13'te görülmektedir. Buna göre katılımcıların %42'si; kanunun içeriğini ve yasal sorumluluklarını bildiğini söylerken %21'i 6331 sayılı kanunun ne olduğunu bilmediğini ifade etmiştir. Kanunu duyup, içeriği hakkında herhangi bir bilgisi olmayan katılımcıların oranı ise %34'tür.

#### **4.2. VERİLERİN ÇÖZÜMLENMESİ**

Ölçeklerin toplam skorları ve alt boyutlarının skorları tüm değişkenlere göre ayrı ayrı olarak "Tek Yönlü Anova Analizi" ile analiz edilmiştir. Analizlerde gruplandırma yapılırken

mümkün olduğunca iki grup oluşturmaya ve grup veri sayıları birbirine yakın tutulmaya çalışılmıştır. Anova testi sonucunda elde edilen veriler aşağıdaki tablolarda yer almaktadır. Tablolarda yer alan “N” gruplardaki kişi sayısını, “M” grup ortalama skoru (mean) , “SS” ise standart sapmayı göstermektedir.

Varyans analizinde temel amaç, iki veya ikiden fazla örnek için grup ortalamasının genel ortalamadan sapmalarının kareler toplamını, bu sapsmalara sebep olan unsurlar itibariyle kısımlara ayırmak ve analiz etmektir. Toplam değişkenlik, gruplar arası değişkenlik ve gruplar içi değişkenliğin toplamına eşittir. Gruplar arası kareler toplamı örnek ortalamalarının genel ortalamadan gösterdiği sapsmaları, grup içi kareler toplamı ise her bir örnekteki değerlerin kendi grup ortalamalarından gösterdiği sapsmaları ifade etmektedir.

Gruplar arası kareler ortalaması, grup içi kareler ortalamasına bölünerek varyans analizinin test istatistiği olan “F” değeri elde edilir. “P” değeri ise analizin anlamlılık seviyesini ifade eder. Bu değer 0,05’ten düşük ise analizden istatistiksel olarak anlamlı sonuç çıktığını ifade eder. Bu bilgiler aşağıdaki tabloların okunmasında yardımcı olacaktır.

**Tablo 4.5. Ölçek boyutlarının yaşlara göre farklılıkları**

Boyut	Gruplar	N	M	SS	Varyans Kaynağı	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F	P
Toplam Maslach Tükenmişlik Skoru	1( 35 ve altı)	104	1,58	0,66	<b>Grup Arası</b>	1,84	1,84	4,45	0,04
					<b>Grup içi</b>	105,44	0,41		
	2(35 üstü)	153	1,41	0,63	<b>Toplam</b>	107,28			
<b>Toplam</b>		257	1,48	0,65					
Duygusal Tükenme	1( 35 ve altı)	104	1,82	0,97	<b>Grup Arası</b>	1,65	1,65	1,80	0,18
					<b>Grup içi</b>	233,06	0,91		
	2(35 üstü)	153	1,66	0,95	<b>Toplam</b>	234,70			
<b>Toplam</b>		257	1,72	0,96					
Duyarsızlaşma	1( 35 ve altı)	104	1,49	1,15	<b>Grup Arası</b>	6,64	6,64	6,34	0,01
					<b>Grup içi</b>	266,83	1,05		
	2(35 üstü)	153	1,16	0,93	<b>Toplam</b>	273,47			
<b>Toplam</b>		257	1,30	1,03					
Kişisel Başarıda Düşme	1( 35 ve altı)	104	1,43	0,91	<b>Grup Arası</b>	0,04	0,04	0,05	0,82
					<b>Grup içi</b>	215,93	0,85		
	2(35 üstü)	153	1,41	0,93	<b>Toplam</b>	215,97			
<b>Toplam</b>		257	1,42	0,92					

**Tablo 4.5. Ölçek boyutlarının yaşlara göre farklılıkları (devam)**

Toplam Algılanan Stres	1( 35 ve altı)	103	1,68	0,68	<b>Grup Arası</b>	0,89	0,89	1,96	0,16
	2(35 üstü)	153	1,56	0,67	<b>Grup içi</b>	116,12	0,46		
	<b>Toplam</b>				<b>Toplam</b>	117,02			
<b>Toplam</b>		256	1,60	0,68					
Algılanan Stres	1( 35 ve altı)	103	1,66	0,76	<b>Grup Arası</b>	1,15	1,15	1,93	0,17
	2(35 üstü)	153	1,52	0,78	<b>Grup içi</b>	151,54	0,60		
	<b>Toplam</b>				<b>Toplam</b>	152,69			
<b>Toplam</b>		256	1,58	0,77					
Algılanan Başetme	1( 35 ve altı)	102	1,70	0,89	<b>Grup Arası</b>	0,76	0,79	0,85	0,36
	2(35 üstü)	153	1,59	0,97	<b>Grup içi</b>	224,78	0,89		
	<b>Toplam</b>				<b>Toplam</b>	225,54			
<b>Toplam</b>		255	1,63	0,94					

Tablo 4.5’te “1” değeri 35 yaş ve altı çalışan madencileri, “2” değeri ise 35 yaşından büyük olan madencileri göstermektedir. Yaş gruplarının ölçeklerin alt grupları ile istatistiksel olarak anlamlı farklılaşma gösterip göstermediği test edilmiş ve toplam Maslach tükenmişlik skoru ve duyarsızlaşma alt boyut skoru anlamlı olarak farklılaşma göstermiştir. Analize göre toplam Maslach tükenmişlik skorunda istatistiksel olarak anlamlılık ( $F(1, 255) = 4,45, p < 0,05$ ) rapor edilmiştir. 35 yaş ve altında bulunan madencilerin toplam Maslach tükenmişlik skorunun ortalaması ( $Ort = 1,58, SS = 0,66$ ) 35 yaşın üstündeki madencilerin ortalamasından ( $Ort = 1,41, SS = 0,63$ ) daha yüksek olarak bulunmuştur. Bununla beraber duyarsızlaşma skoruna ( $F(1, 255) = 6,34, p < 0,05$ ) göre de yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlılık bulunmaktadır. Tablo 4.5’te görüldüğü üzere 35 yaş ve altındaki madencilerin duyarsızlaşma skorunun ortalaması ( $Ort = 1,49, SS = 1,15$ ); 35 yaşının üstündeki madencilerin duyarsızlaşma skorunun ortalamasından ( $Ort = 1,16, SS = 0,93$ ) yüksektir. Duygusal tükenme, kişisel başarıda düşme, toplam algılanan stres skoru, algılanan stres ve algılanan başetme alt boyutlarının istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermedikleri tespit edilmiştir.

**Tablo 4.6. Ölçek boyutlarının eğitim seviyelerine göre farklılıkları**

Boyut	Gruplar	N	M	SS	Varyans Kaynağı	Kareler Top.	Kareler Ort.	F	P
Toplam Maslach Tükenmişlik Skoru	1(ilkokul)	110	1,56	0,63	<b>Grup Arası</b>	0,68	0,34	0,82	0,44
	2(ortaokul)	69	1,43	0,56	<b>Grup içi</b>	125,68	0,42		

**Tablo 4.6. Ölçek boyutlarının eğitim seviyelerine göre farklılıkları (devam)**

	3(lise)	126	1,50	0,70	<b>Toplam</b>	126,36			
<b>Toplam</b>		305	1,50	0,64					
Duygusal Tükenme	1(ilkokul)	110	1,76	0,98	<b>Grup Arası</b>	0,87	0,44	0,46	0,63
	2 (ortaokul)	69	1,66	0,96	<b>Grup içi</b>	287,04	0,95		
	3(lise)	126	1,80	0,98	<b>Toplam</b>	287,91			
<b>Toplam</b>		305	1,75	0,97					
Duyarsızlaşma	1(ilkokul)	110	1,34	1,07	<b>Grup Arası</b>	1,86	0,93	0,85	0,43
	2 (ortaokul)	69	1,17	0,89	<b>Grup içi</b>	331,31	1,10		
	3(lise)	126	1,37	1,10	<b>Toplam</b>	331,17			
<b>Toplam</b>		305	1,31	1,05					
Kişisel Başarıda Düşme	1(ilkokul)	110	1,57	1,04	<b>Grup Arası</b>	3,39	1,69	2,00	0,14
	2 (ortaokul)	69	1,45	0,85	<b>Grup içi</b>	255,30	0,85		
	3(lise)	126	1,33	0,84	<b>Toplam</b>	258,68			
<b>Toplam</b>		305	1,44	0,92					
Toplam Algılanan Stres Skoru	1(ilkokul)	110	1,60	0,71	<b>Grup Arası</b>	0,02	0,01	0,02	0,98
	2 (ortaokul)	69	1,62	0,70	<b>Grup içi</b>	134,93	0,45		
	3(lise)	125	1,62	0,62	<b>Toplam</b>	134,94			
<b>Toplam</b>		304	1,61	0,67					
Algılanan Stres	1(ilkokul)	110	1,55	0,85	<b>Grup Arası</b>	1,05	0,53	0,87	0,47
	2 (ortaokul)	69	1,49	0,72	<b>Grup içi</b>	181,32	0,60		
	3(lise)	125	1,63	0,74	<b>Toplam</b>	182,37			
<b>Toplam</b>		304	1,57	0,78					
Algılanan Başetme	1(ilkokul)	109	1,67	1,02	<b>Grup Arası</b>	1,11	0,56	0,62	0,54
	2 (ortaokul)	68	1,77	1,06	<b>Grup içi</b>	268,30	0,90		
	3(lise)	124	1,61	0,81	<b>Toplam</b>	269,41			
<b>Toplam</b>		301	1,67	0,95					

Yapılan analizde yeraltı taşkömürü işletmelerinde çalışan madencilerin eğitim seviyelerine göre Maslach tükenmişlik toplam skoru, duygusal tükenme alt boyut skoru, duyarsızlaşma alt boyut skoru, kişisel başarıda düşme alt boyut skoru, toplam algılanan stres skoru, algılanan stres alt boyut skoru ve algılanan başetme alt boyut skoru üzerinde birbirlerinden istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterip göstermedikleri analiz edilmiştir. Sonuçlara göre eğitim seviyelerinin grupları arasında hiçbir boyut skorları üzerinde anlamlı farklılaşma bulunmamıştır.

**Tablo 4.7. Ölçek boyutlarının medeni durumlara göre farklılıkları**

Boyut	Gruplar	N	M	SS	Varyans Kaynağı	Kareler Top.	Kareler Ort.	F	P
Toplam Maslach Tükenmişlik Skoru					<b>Grup Arası</b>	0,22	0,22	0,52	0,47
	1(evli)	277	1,52	0,66	<b>Grup içi</b>	126,83	0,42		
	2(bekar)	30	4,43	0,44	<b>Toplam</b>	127,05			
<b>Toplam</b>		307	1,51	0,66					
Duygusal Tükenme					<b>Grup Arası</b>	0,57	0,57	0,60	0,44
	1(evli)	277	1,77	0,98	<b>Grup içi</b>	288,67	0,95		
	2(bekar)	30	1,63	0,86	<b>Toplam</b>	289,24			
<b>Toplam</b>		307	1,76	0,97					
Duyarsızlaşma					<b>Grup Arası</b>	0,01	0,01	0,01	0,91
	1(evli)	277	1,32	1,07	<b>Grup içi</b>	338,52	1,11		
	2(bekar)	30	1,30	0,93	<b>Toplam</b>	338,54			
<b>Toplam</b>		307	1,32	1,05					
Kişisel Başarıda Düşme					<b>Grup Arası</b>	0,28	0,28	0,33	0,57
	1(evli)	277	1,45	0,92	<b>Grup içi</b>	259,20	0,85		
	2(bekar)	30	1,35	0,98	<b>Toplam</b>	259,48			
<b>Toplam</b>		307	1,44	0,92					
Toplam Algılanan Stres					<b>Grup Arası</b>	0,62	0,62	1,39	0,24
	1(evli)	276	1,63	0,67	<b>Grup içi</b>	135,43	0,45		
	2(bekar)	30	1,48	0,61	<b>Toplam</b>	136,05			
<b>Toplam</b>		306	1,61	0,67					
Algılanan Stres					<b>Grup Arası</b>	0,28	0,28	0,46	0,50
	1(evli)	276	1,58	0,78	<b>Grup içi</b>	183,48	0,60		
	2(bekar)	30	1,48	0,71	<b>Toplam</b>	183,76			
<b>Toplam</b>		306	1,57	0,78					
Algılanan Başetme					<b>Grup Arası</b>	1,25	1,25	1,40	0,24
	1(evli)	272	1,69	0,96	<b>Grup içi</b>	268,60	0,90		
	2(bekar)	30	1,48	0,82	<b>Toplam</b>	269,85			
<b>Toplam</b>		302	1,67	0,65					

Yapılan analizde yeraltı taşkömürü işletmelerinde çalışan madencilerin medeni durumlarına göre Maslach tükenmişlik toplam skoru, duygusal tükenme alt boyut skoru, duyarsızlaşma alt boyut skoru, kişisel başarıda düşme alt boyut skoru, toplam algılanan stres skoru, algılanan stres alt boyut skoru ve algılanan başetme alt boyut skorları üzerinde birbirlerinden istatistiksel

olarak anlamlı farklar gösterip göstermedikleri analiz edilmiştir. Bu analiz sonucuna göre toplam Maslach tükenmişlik, duygusal tükenme, duyarsızlaşma, kişisel başarıda düşme, toplam algılanan stres , algılanan stres ve algılanan başatme boyutlarında anlamlı farklılaşma tespit edilememiştir.

**Tablo 4.8. Ölçek boyutlarının sigara kullanım durumuna göre farklılıkları**

Boyut	Gruplar	N	M	SS	Varyans Kaynağı	Kareler Top.	Kareler Ort.	F	P
Toplam Maslach Tükenmişlik Skoru					<b>Grup Arası</b>	0,17	0,17	0,42	0,52
	1(sigara kullanan)	179	1,49	0,61	<b>Grup içi</b>	127,39	0,41		
	2(kullanmayan)	131	1,53	0,69	<b>Toplam</b>	127,57			
<b>Toplam</b>		310	1,51	0,64					
Duygusal Tükenme					<b>Grup Arası</b>	1,40	1,40	1,49	0,223
	1(sigara kullanan)	179	1,70	0,94	<b>Grup içi</b>	289,34	0,94		
	2(kullanmayan)	131	1,83	1,01	<b>Toplam</b>	290,74			
<b>Toplam</b>		310	1,75	0,97					
Duyarsızlaşma					<b>Grup Arası</b>	0,57	0,57	0,51	0,47
	1(sigara kullanan)	179	1,28	1,01	<b>Grup içi</b>	340,90	1,11		
	2(kullanmayan)	131	1,36	1,11	<b>Toplam</b>	341,47			
<b>Toplam</b>		310	1,31	1,05					
Kişisel Başarıda Düşme					<b>Grup Arası</b>	0,47	0,47	0,55	0,46
	1(sigara kullanan)	179	1,49	0,92	<b>Grup içi</b>	266,21	0,86		
	2(kullanmayan)	131	1,41	0,95	<b>Toplam</b>	266,68			
<b>Toplam</b>		310	1,45	0,93					
Toplam Algılanan Stres					<b>Grup Arası</b>	0,51	0,51	1,14	0,29
	1(sigara kullanan)	178	1,58	0,69	<b>Grup içi</b>	137,00	0,45		
	2(kullanmayan)	131	1,66	0,64	<b>Toplam</b>	137,51			
<b>Toplam</b>		309	1,61	0,67					
Algılanan Stres					<b>Grup Arası</b>	0,03	0,03	0,05	0,818
	1(sigara kullanan)	178	1,58	0,79	<b>Grup içi</b>	186,74	0,61		
	2(kullanmayan)	131	1,55	0,77	<b>Toplam</b>	186,78			
<b>Toplam</b>		309	1,57	0,78					
Algılanan Başatme					<b>Grup Arası</b>	2,05	2,05	2,30	0,13
	1(sigara kullanan)	174	1,59	0,96	<b>Grup içi</b>	270,03	0,89		
	2(kullanmayan)	131	1,76	0,92	<b>Toplam</b>	272,08			
<b>Toplam</b>		305	1,67	0,95					

Analiz sonuçlarına göre yeraltı taşkömürü işletmelerinde çalışan madencilerin sigara kullanım durumlarının göre Maslach tükenmişlik toplam skoru, duygusal tükenme alt boyut skoru, duyarsızlaşma alt boyut skoru, kişisel başarıda düşme alt boyut skoru, toplam algılanan stres skoru, algılanan stres alt boyut skoru ve algılanan başatme alt boyut skorları üzerinde birbirlerinden istatistiksel olarak anlamlı farklar gösterip göstermedikleri analiz edilmiştir. Tablo 4.8’de görüldüğü üzere toplam Maslach tükenmişlik, duygusal tükenme, duyarsızlaşma, kişisel başarıda düşme, toplam algılanan stres, algılanan stres ve algılanan başatme boyutlarında anlamlı farklılaşma tespit edilememiştir.

**Tablo 4.9. Ölçek boyutlarının alkol kullanım durumuna göre farklılıkları**

Boyut	Gruplar	N	M	SS	Varyans Kaynağı	Kareler Top.	Kareler Ort.	F	P
Toplam Maslach Tükenmişlik Skoru					<b>Grup Arası</b>	0,08	0,08	0,20	0,65
	1(alkol kullanan)	39	1,55	0,62	<b>Grup içi</b>	123,65	0,41		
	2(kullanmayan)	270	1,50	0,64	<b>Toplam</b>	126,73			
<b>Toplam</b>		309	1,51	0,64					
Duygusal Tükenme					<b>Grup Arası</b>	0,06	0,06	0,06	0,803
	1(alkol kullanan)	39	1,79	1,00	<b>Grup içi</b>	289,73	0,94		
	2(kullanmayan)	270	1,75	0,97	<b>Toplam</b>	289,79			
<b>Toplam</b>		309	1,76	0,97					
Duyarsızlaşma					<b>Grup Arası</b>	0,13	0,13	0,11	0,74
	1(alkol kullanan)	39	1,26	0,99	<b>Grup içi</b>	339,61	1,11		
	2(kullanmayan)	270	1,32	1,06	<b>Toplam</b>	339,74			
<b>Toplam</b>		309	1,32	1,05					
Kişisel Başarıda Düşme					<b>Grup Arası</b>	0,97	0,97	1,12	0,29
	1(alkol kullanan)	39	1,60	1,00	<b>Grup içi</b>	265,51	0,87		
	2(kullanmayan)	270	1,43	0,92	<b>Toplam</b>	266,48			
<b>Toplam</b>		308	1,45	0,93					
Toplam Algılanan Stres					<b>Grup Arası</b>	0,00	0,00	0,01	0,94
	1(alkol kullanan)	38	1,61	0,66	<b>Grup içi</b>	136,79	0,45		
	2(kullanmayan)	270	1,61	0,67	<b>Toplam</b>	136,79			
<b>Toplam</b>		308	1,61	0,67					
Algılanan Stres					<b>Grup Arası</b>	0,85	0,85	1,40	0,237
	1(alkol kullanan)	38	1,71	0,74	<b>Grup içi</b>	184,06	0,60		
	2(kullanmayan)	270	1,55	0,78	<b>Toplam</b>	184,90			
<b>Toplam</b>		308	1,57	0,78					

**Tablo 4.9. Ölçek boyutlarının alkol kullanım durumuna göre farklılıkları (devam)**

					Grup Arası	1,20	1,20		
					Grup içi	270,77	0,90		
Algılanan Başetme	1(alkol kullanan)	38	1,50	0,93	<b>Toplam</b>	271,97		1,34	0,25
	2(kullanmayan)	266	1,69	0,95					
<b>Toplam</b>		304	1,66	0,95					

Araştırmada yeraltı taşkömürü işletmelerinde çalışan madencilerin alkol kullanım durumlarına göre ölçek boyutlarının farklılıkları test edilmiş; bu test ile Maslach tükenmişlik toplam skoru, duygusal tükenme alt boyut skoru, duyarsızlaşma alt boyut skoru, kişisel başarıda düşme alt boyut skoru, toplam algılanan stres skoru, algılanan stres alt boyut skoru ve algılanan başetme alt boyut skorları üzerinde birbirlerinden istatistiksel olarak anlamlı farklar gösterip göstermedikleri değerlendirilmiştir. Bu analiz sonucuna göre Maslach tükenmişlik toplam skoru, duygusal tükenme, duyarsızlaşma, kişisel başarıda düşme, toplam algılanan stres, algılanan stres ve algılanan başetme boyutlarında anlamlı farklılaşma tespit edilememiştir.

**Tablo 4.10. Ölçek boyutlarının çalışma tecrübesine göre farklılıkları**

Boyut	Gruplar	N	M	SS	Varyans Kaynağı	Kareler Top.	Kareler Ort.	F	P
Toplam Maslach Tükenmişlik Skoru					<b>Grup Arası</b>	0,60	0,60	1,43	0,23
	1(10 yıldan az)	148	1,55	0,67	<b>Grup içi</b>	126,18	0,42		
	2(10 ve üzeri)	157	1,46	0,62	<b>Toplam</b>	126,78			
<b>Toplam</b>		305	1,51	0,65					
Duygusal Tükenme					<b>Grup Arası</b>	0,84	0,84	0,90	0,34
	1(10 yıldan az)	148	1,82	0,95	<b>Grup içi</b>	285,17	0,94		
	2(10 ve üzeri)	157	1,71	0,99	<b>Toplam</b>	286,02			
<b>Toplam</b>		305	1,76	0,97					
Duyarsızlaşma					<b>Grup Arası</b>	4,55	4,55	4,19	0,04
	1(10 yıldan az)	148	1,45	1,10	<b>Grup içi</b>	328,72	1,09		
	2(10 ve üzeri)	157	1,20	0,98	<b>Toplam</b>	333,26			
<b>Toplam</b>		305	1,32	1,05					
Kişisel Başarıda Düşme					<b>Grup Arası</b>	0,54	0,54	0,65	0,42
	1(10 yıldan az)	148	1,39	0,87	<b>Grup içi</b>	251,78	0,83		
	2(10 ve üzeri)	157	1,47	0,95	<b>Toplam</b>	252,31			
<b>Toplam</b>		305	1,43	0,91					



**Tablo 4.10. Ölçek boyutlarının çalışma tecrübesine göre farklılıkları (devam)**

Toplam Algılanan Stres					<b>Grup Arası</b>	0,01	0,00	0,01	1,00
	1(10 yıldan az)	147	1,61	0,69	<b>Grup içi</b>	134,93	0,45		
	2(10 ve üzeri)	157	1,61	0,65	<b>Toplam</b>	134,94			
<b>Toplam</b>		304	1,61	0,67					
Algılanan Stres					<b>Grup Arası</b>	0,01	0,01	0,01	0,94
	1(10 yıldan az)	147	1,57	0,76	<b>Grup içi</b>	182,63	0,61		
	2(10 ve üzeri)	157	1,56	0,80	<b>Toplam</b>	18,64			
<b>Toplam</b>		304	1,57	0,78					
Algılanan Başetme					<b>Grup Arası</b>	0,01	0,01	0,01	0,93
	1(10 yıldan az)	144	1,67	0,88	<b>Grup içi</b>	268,41	0,90		
	2(10 ve üzeri)	156	1,66	1,01	<b>Toplam</b>	268,42			
<b>Toplam</b>		300	1,67	0,95					

Ölçek boyutlarının madencilerin madenlerde toplam çalışma süresi ve iş tecrübesine göre oluşturulan gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterip göstermediği test edilmiştir. “1” 10 yıldan az süredir madenlerde çalışan madencileri, “2” ise 10 yıl ve üzeri madenlerde çalışan madencileri göstermektedir. Analizde sadece duyarsızlaşma alt boyutunun istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir. ( $F(1, 303) = 4,19, p < 0,05$ ). Analiz sonucuna göre daha az tecrübeye sahip çalışanların ( $Ort = 1,45, SS = 1,10$ ), daha tecrübeli çalışanlara ( $Ort = 1,20, SS = 0,98$ ) göre daha fazla duyarsızlaşma rapor ettikleri görülmektedir. Diğer alt boyut skorlarında ve toplam skorlarda istatistiksel olarak anlamlı bir sonuca rastlanılmamıştır.

**Tablo 4.11. Ölçek boyutlarının çalışma yerlerine göre farklılıkları**

Boyut	Gruplar	N	M	SS	Varyans Kaynağı	Kareler Top.	Kareler Ort.	F	P
Toplam Maslach Tükenmişlik Skoru	1(üretim)	107	1,60	0,70	<b>Grup Arası</b>	4,08	0,82	1,90	0,10
	2(nakliyat)	40	1,39	0,57					
	3(tahkimat)	18	1,14	0,64	<b>Grup içi</b>	108,62	0,43		
	4(yedek)	28	1,52	0,60					
	5(hazırlık)	20	1,43	0,63					
	6(diğer)	46	1,50	0,68					
<b>Toplam</b>		259	1,50	0,66	<b>Toplam</b>	112,70			
Duygusal Tükenme	1(üretim)	107	1,95	1,10	<b>Grup Arası</b>	11,48	2,30	2,51	0,13
	2(nakliyat)	40	1,39	0,89					
	3(tahkimat)	18	1,45	1,08	<b>Grup içi</b>	231,46	0,92		
	4(yedek)	28	1,76	0,85					

**Tablo 4.11. Ölçek boyutlarının çalışma yerlerine göre farklılıkları (devam)**

	5(hazırlık)	20	1,64	0,91					
	6(diğer)	46	1,67	0,93	<b>Toplam</b>	242,94			
<b>Toplam</b>		259	1,73	0,97					
Duyarsızlaşma	1(üretim)	107	1,45	1,13	<b>Grup Arası</b>	8,97	1,80	1,60	0,16
	2(nakliyat)	40	1,06	0,81					
	3(tahkimat)	18	0,92	1,24					
	4(yedek)	28	1,21	0,99	<b>Grup içi</b>	284,60	1,13		
	5(hazırlık)	20	1,25	1,24					
	6(diğer)	46	1,48	0,98					
<b>Toplam</b>		259	1,32	1,07					
Kişisel Başarıda Düşme	1(üretim)	107	1,40	0,90	<b>Grup Arası</b>	7,27	1,45	1,70	0,14
	2(nakliyat)	40	1,72	0,94					
	3(tahkimat)	18	1,04	0,97					
	4(yedek)	28	1,60	0,94	<b>Grup içi</b>	217,05	0,86		
	5(hazırlık)	20	1,39	1,00					
	6(diğer)	46	1,36	0,92					
<b>Toplam</b>		259	1,44	0,93					
Toplam Algılanan Stres	1(üretim)	106	1,64	0,72	<b>Grup Arası</b>	2,20	0,44	0,97	0,44
	2(nakliyat)	40	1,45	0,62					
	3(tahkimat)	18	1,50	0,62					
	4(yedek)	28	1,63	0,67	<b>Grup içi</b>	145,36	0,45		
	5(hazırlık)	20	1,48	0,55					
	6(diğer)	46	1,71	0,67					
<b>Toplam</b>		258	1,60	0,67					
Algılanan Stres	1(üretim)	106	1,58	0,79	<b>Grup Arası</b>	2,90	0,58	1,01	0,42
	2(nakliyat)	40	1,50	0,76					
	3(tahkimat)	18	1,31	0,60					
	4(yedek)	28	1,63	0,79	<b>Grup içi</b>	145,36	0,58		
	5(hazırlık)	20	1,40	0,77					
	6(diğer)	46	1,70	0,73					
<b>Toplam</b>		258	1,56	0,76					
Algılanan Başetme	1(üretim)	105	1,71	0,94	<b>Grup Arası</b>	3,74	0,75	0,86	0,51
	2(nakliyat)	40	1,39	0,97					
	3(tahkimat)	18	1,69	0,97					
	4(yedek)	25	1,75	0,96	<b>Grup içi</b>	215,59	0,87		
	5(hazırlık)	20	1,55	0,88					
	6(diğer)	46	1,71	0,98					
<b>Toplam</b>		254	1,65	0,93					

Tablo 4.11 madencilerin çalışma yerlerine göre ölçek boyutlarının farklılıklarını göstermektedir. Analizde madenciler çalışma yerlerine göre gruplandırılmış ve tek yönlü Anova testi ile sırasıyla Maslach Tükenmişlik toplam skoru, duygusal tükenme, duyarsızlaşma, kişisel başarıda düşme, toplam algılanan stres skoru, algılanan stres ve algılanan başatme boyutlarıyla istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterip göstermediği test edilmiştir. Yapılan test sonucuna göre yukarıda sayılan boyutlar üzerinde anlamlı farklılaşma tespit edilmemiştir.

**Tablo 4.12. Ölçek boyutlarının alınan maaşlara göre farklılıkları**

Boyut	Gruplar	N	M	SS	Varyans Kaynağı	Kareler Top.	Kareler Ort.	F	P
Toplam Maslach Tükenmişlik Skoru					<b>Grup Arası</b>	0,82	0,41	0,99	0,37
	1(1000-1500 TL)	24	1,64	0,72	<b>Grup içi</b>	123,03	0,42		
	2(1500-2500 TL)	156	1,53	0,66					
	3(2500 TL ve üzeri)	127	1,46	0,61	<b>Toplam</b>	126,85			
<b>Toplam</b>		307	1,51	0,64					
Duygusal Tükenme					<b>Grup Arası</b>	0,59	0,29	0,31	0,73
	1(1000-1500 TL)	24	1,76	1,09	<b>Grup içi</b>	288,16	0,95		
	2(1500-2500 TL)	156	1,80	0,94					
	3(2500 TL ve üzeri)	127	1,71	0,99	<b>Toplam</b>	288,74			
<b>Toplam</b>		307	1,76	0,97					
Duyarsızlaşma					<b>Grup Arası</b>	4,39	2,20	2,00	0,14
	1(1000-1500 TL)	24	1,69	1,15	<b>Grup içi</b>	334,50	1,10		
	2(1500-2500 TL)	156	1,34	1,13					
	3(2500 TL ve üzeri)	127	1,23	0,91	<b>Toplam</b>	338,89			
<b>Toplam</b>		307	1,32	1,05					
Kişisel Başarıda Düşme					<b>Grup Arası</b>	0,06	0,03	0,03	0,97
	1(1000-1500 TL)	24	1,46	0,94	<b>Grup içi</b>	264,09	0,87		
	2(1500-2500 TL)	156	1,46	0,97					
	3(2500 TL ve üzeri)	127	1,43	0,88	<b>Toplam</b>	264,14			
<b>Toplam</b>		307	1,45	0,93					
Toplam Algılanan Stres					<b>Grup Arası</b>	0,65	0,33	0,73	0,49
	1(1000-1500 TL)	24	1,45	0,73	<b>Grup içi</b>	136,38	0,45		
	2(1500-2500 TL)	155	1,62	0,71					
	3(2500 TL ve üzeri)	127	1,62	0,61	<b>Toplam</b>	137,03			
<b>Toplam</b>		306	1,61	0,67					

**Tablo 4.12. Ölçek boyutlarının alınan maaşlara göre farklılıkları (devam)**

Algılanan Stres	1(1000-1500 TL)	24	1,57	0,89	Grup Arası	0,66	0,33	0,54	0,58
					Grup içi	184,67	0,61		
	2(1500-2500 TL)	155	1,52	0,79					
	3(2500 TL ve üzeri)	127	1,62	0,75	<b>Toplam</b>	185,33			
<b>Toplam</b>		306	1,56	0,78					
Algılanan Başetme	1(1000-1500 TL)	24	1,33	0,93	Grup Arası	3,70	1,85	2,08	0,13
					Grup içi	265,92	0,89		
	2(1500-2500 TL)	155	1,74	0,98					
	3(2500 TL ve üzeri)	27	1,63	0,90	<b>Toplam</b>	269,63			
		306	1,66	0,95					

Yeraltı taşkömürü işletmelerinde çalışan madencilerin aldıkları maaşların Maslach tükenmişlik toplam skoru, duygusal tükenme, duyarsızlaşma, kişisel başarıda düşme, toplam algılanan stres skoru, algılanan stres ve algılanan başetme boyutları üzerinde birbirlerinden istatistiksel olarak anlamlı farklar gösterip göstermedikleri analiz edilmiştir. Sonuçlara göre, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı herhangi bir bulguya rastlanmamıştır.

**Tablo 4.13. Ölçek boyutlarının vardiyalı çalışmaya göre farklılıkları**

Boyut	Gruplar	N	M	SS	Varyans Kaynağı	Kareler Top.	Kareler Ort.	F	P
Toplam Maslach Tükenmişlik Skoru	1(vardiyalı çalışma)	264	1,52	0,66	Grup Arası	0,38	0,38	0,91	0,34
	2(hayır)	44	1,41	0,53	Grup içi	127,04	0,42		
	<b>Toplam</b>	308	1,50	0,64	<b>Toplam</b>	127,42			
Duygusal Tükenme	1(vardiyalı çalışma)	264	1,76	0,99	Grup Arası	0,10	0,10	0,11	0,75
	2(hayır)	44	1,71	0,83	Grup içi	288,14	0,94		
	<b>Toplam</b>	308	1,75	0,97	<b>Toplam</b>	288,24			
Duyarsızlaşma	1(vardiyalı çalışma)	264	1,34	1,07	Grup Arası	2,02	2,02	1,83	0,18
	2(hayır)	44	1,11	0,97	Grup içi	338,73	1,11		
	<b>Toplam</b>	308	1,31	1,05	<b>Toplam</b>	240,75			
Kişisel Başarıda Düşme	1(vardiyalı çalışma)	264	1,46	0,93	Grup Arası	0,01	0,01	0,01	0,91
					Grup içi	265,62	0,87		

**Tablo 4.13. Ölçek boyutlarının vardiyalı çalışmaya göre farklılıkları (devam)**

	2(hayır)	44	1,44	0,94	<b>Toplam</b>	265,63			
<b>Toplam</b>		308	1,45	0,93					
Toplam Algılanan Stres	1(vardiyalı çalışma)	263	1,61	0,69	<b>Grup Arası</b>	0,02	0,02	0,04	0,84
					<b>Grup içi</b>	137,20	0,45		
	2(hayır)	44	1,59	0,51	<b>Toplam</b>	137,22			
<b>Toplam</b>		307	1,61	0,67					
Algılanan Stres	1(vardiyalı çalışma)	263	1,59	0,80	<b>Grup Arası</b>	0,73	0,73	1,22	0,27
					<b>Grup içi</b>	183,98	0,60		
	2(hayır)	44	1,45	0,60	<b>Toplam</b>	184,72			
<b>Toplam</b>		307	1,57	0,78					
Algılanan Başetme	1(vardiyalı çalışma)	259	1,65	0,94	<b>Grup Arası</b>	0,25	0,25	0,29	0,59
					<b>Grup içi</b>	266,36	0,89		
	2(hayır)	44	1,73	0,92	<b>Toplam</b>	266,61			
<b>Toplam</b>		303	1,66	0,94					

Araştırmaya katılan madencilerin vardiyalı çalışma yapmasına göre oluşturulan gruplar; 1.grup; vardiyalı çalışma yapanlar; 2.grup; vardiyalı çalışma yapmayanlar arasında boyutlar üzerinde farklılaşmanın araştırıldığı analizde; Maslach tükenmişlik toplam skorunda, ölçeğin alt boyutları olan duygusal tükenme, duyarsızlaşma ve kişisel başarıda düşme alt boyutlarında; bir diğer ölçek olan algılanan stres ölçeği toplam skorunda ve onun alt boyutları algılanan stres ve algılanan başetme boyutlarında istatistiksel olarak anlamlı herhangi bir bulgu tespit edilmemiştir.

**Tablo 4.14. Ölçek boyutlarının çalışılan vardiya sayısına göre farklılıkları**

Boyut	Gruplar	N	M	SS	Varyans Kaynağı	Kareler Top.	Kareler Ort.	F	P
Toplam Maslach Tükenmişlik Skoru	1(1 vardiyada)	171	1,45	0,60	<b>Grup Arası</b>	1,42	1,42	3,48	0,06
					<b>Grup içi</b>	117,02	0,41		
	2(Birden fazla vardiyada)	117	1,59	0,70	<b>Toplam</b>	118,44			
<b>Toplam</b>		288	1,51	0,64					
Duygusal Tükenme	1(1 vardiyada)	171	1,67	0,92	<b>Grup Arası</b>	2,87	2,87	3,13	0,08
					<b>Grup içi</b>	262,84	0,92		
	2(Birden fazla vardiyada)	117	1,87	1,01	<b>Toplam</b>	265,72			

**Tablo 4.14. Ölçek boyutlarının çalışılan vardiya sayısına göre farklılıkları (devam)**

<b>Toplam</b>		288	1,75	0,96					
Duyarsızlaşma					<b>Grup Arası</b>	4,67	4,67	4,26	0,04
	1(1 vardiyada)	171	1,21	0,98	<b>Grup içi</b>	313,77	1,10		
	2(Birden fazla vardiyada)	117	1,47	1,14	<b>Toplam</b>	318,44			
<b>Toplam</b>		288	1,32	1,05					
Kişisel Başarıda Düşme					<b>Grup Arası</b>	0,08	0,08	0,09	0,77
	1(1 vardiyada)	171	1,47	0,92	<b>Grup içi</b>	245,70	0,86		
	2(Birden fazla vardiyada)	117	1,44	0,93	<b>Toplam</b>	247,78			
<b>Toplam</b>		288	1,46	0,93					
Toplam Algılanan Stres					<b>Grup Arası</b>	0,78	0,78	1,73	0,19
	1(1 vardiyada)	170	1,64	0,66	<b>Grup içi</b>	128,87	0,45		
	2(Birden fazla vardiyada)	117	1,54	0,69	<b>Toplam</b>	129,65			
<b>Toplam</b>		287	1,60	0,67					
Algılanan Stres					<b>Grup Arası</b>	0,10	0,10	0,16	0,69
	1(1 vardiyada)	170	1,59	0,76	<b>Grup içi</b>	175,04	0,61		
	2(Birden fazla vardiyada)	117	1,55	0,81	<b>Toplam</b>	175,13			
<b>Toplam</b>		287	1,57	0,78					
Algılanan Başetme					<b>Grup Arası</b>	1,67	1,67	1,90	0,17
	1(1 vardiyada)	169	1,70	0,94	<b>Grup içi</b>	245,89	0,88		
	2(Birden fazla vardiyada)	114	1,55	0,93	<b>Toplam</b>	247,55			
<b>Toplam</b>		283	1,64	0,94					

Araştırmada madencilere genellikle kaç vardiyada çalıştıkları sorulup sonuçlar gruplara ayrılmıştır. Bu sonuçlara göre 1.grup genellikle sadece bir vardiyada çalışan madencilerden oluşurken; 2. grup genellikle birden fazla vardiyada çalışan madencilerden oluşmaktadır. İki grubun boyutlar üzerindeki farklılaşmasının araştırıldığı analizde sadece duyarsızlaşma alt boyutunda istatistiksel olarak anlamlı bir sonuca ulaşılmıştır.  $F(1, 286) = 4,26, p < 0,05$ . Analiz sonucuna göre genellikle birden fazla vardiyada çalışanların ( $Ort = 1,47, SS = 1,14$ ), bir vardiyada çalışanlara ( $Ort = 1,21, SS = 0,98$ ) göre daha fazla duyarsızlaşma rapor ettikleri görülmektedir. Analize göre Maslach tükenmişlik toplam skoru istatistiksel olarak anlamlı

sonuç vermeye yaklaşmaktadır. Diğer alt gruplar ise boyutlarında istatistiksel olarak anlamlı herhangi bir bulgu tespit edilmemiştir.

**Tablo 4.15. Ölçek boyutlarının alınan izin sayısına göre farklılıkları**

Boyut	Gruplar	N	M	SS	Varyans Kaynağı	Kareler Top.	Kareler Ort.	F	P
Toplam Maslach Tükenmişlik Skoru					<b>Grup Arası</b>	0,30	0,30	0,74	0,39
	1(20 günden az)	146	1,53	0,66	<b>Grup içi</b>	120,69	0,41		
	2(20 gün ve üzeri)	150	1,47	0,62	<b>Toplam</b>	120,99			
<b>Toplam</b>		296	1,49	0,64					
Duygusal Tükenme					<b>Grup Arası</b>	0,00	0,00	0,00	0,98
	1(20 günden az)	146	1,76	1,01	<b>Grup içi</b>	283,63	0,97		
	2(20 gün ve üzeri)	150	1,76	0,95	<b>Toplam</b>	283,63			
<b>Toplam</b>		296	1,76	0,98					
Duyarsızlaşma					<b>Grup Arası</b>	1,61	1,61	1,50	0,22
	1(20 günden az)	146	1,38	1,08	<b>Grup içi</b>	314,68	1,07		
	2(20 gün ve üzeri)	150	1,23	0,99	<b>Toplam</b>	316,29			
<b>Toplam</b>		296	1,30	1,04					
Kişisel Başarıda Düşme					<b>Grup Arası</b>	0,17	0,17	0,19	0,66
	1(20 günden az)	146	1,45	0,93	<b>Grup içi</b>	251,34	0,86		
	2(20 gün ve üzeri)	150	1,41	0,92	<b>Toplam</b>	251,50			
<b>Toplam</b>		296	1,43	0,92					
Toplam Algılanan Stres					<b>Grup Arası</b>	0,21	0,21	0,48	0,49
	1(20 günden az)	146	1,63	0,69	<b>Grup içi</b>	131,02	0,45		
	2(20 gün ve üzeri)	150	1,58	0,64	<b>Toplam</b>	131,23			
<b>Toplam</b>		296	1,61	0,67					
Algılanan Stres					<b>Grup Arası</b>	0,29	0,29	0,47	0,49
	1(20 günden az)	146	1,55	0,80	<b>Grup içi</b>	176,97	0,60		
	2(20 gün ve üzeri)	150	1,61	0,76	<b>Toplam</b>	177,26			
<b>Toplam</b>		296	1,58	0,78					
Algılanan Başetme					<b>Grup Arası</b>	2,68	2,68	3,13	0,08
	1(20 günden az)	143	1,74	0,90	<b>Grup içi</b>	249,36	0,86		
	2(20 gün ve üzeri)	150	1,55	0,95	<b>Toplam</b>	252,04			
<b>Toplam</b>		293	1,64	0,93					

Araştırmada elde edilen sonuçlarda çalışanların bir yıl içinde kullandıkları izin süreleri sorusuna verdiği cevaplara göre tablodaki gruplar oluşturulmuştur. Buna göre 1.grup 20 günden az izin kullanan madencilerden, 2.grup ise 20 gün ve üzeri izin kullanan madencilerden oluşmaktadır. Bu grupların ölçeklerin toplam skor ve alt boyut skorları üzerinde birbirlerinden istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterip göstermediği tek yönlü Anova testi ile test edilmiştir. Test sonucuna göre gruplar arasında boyutlar üzerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmemiştir.

**Tablo 4.16. Ölçek boyutlarının hekime gitme sayısına göre farklılıkları**

Boyut	Gruplar	N	M	SS	Varyans Kaynağı	Kareler Top.	Kareler Ort.	F	P
Toplam Maslach Tükenmişlik Skoru					<b>Grup Arası</b>	0,06	0,06	0,13	0,72
	1(2 veya daha az)	165	1,50	0,61	<b>Grup içi</b>	124,39	0,42		
	2(2den fazla)	134	1,52	0,69	<b>Toplam</b>	124,44			
<b>Toplam</b>		299	1,51	0,65					
Duygusal Tükenme					<b>Grup Arası</b>	3,02	3,02	3,20	0,08
	1(2 veya daha az)	165	1,68	0,92	<b>Grup içi</b>	279,74	0,94		
	2(2den fazla)	134	1,88	1,02	<b>Toplam</b>	282,76			
<b>Toplam</b>		299	1,77	0,97					
Duyarsızlaşma					<b>Grup Arası</b>	0,12	0,12	0,11	0,74
	1(2 veya daha az)	165	1,31	0,99	<b>Grup içi</b>	328,60	1,11		
	2(2den fazla)	134	1,35	1,12	<b>Toplam</b>	328,72			
<b>Toplam</b>		299	1,33	1,05					
Kişisel Başarıda Düşme					<b>Grup Arası</b>	1,90	1,90	2,23	0,14
	1(2 veya daha az)	165	1,51	0,94	<b>Grup içi</b>	253,08	0,85		
	2(2den fazla)	134	1,35	0,91	<b>Toplam</b>	254,98			
<b>Toplam</b>		299	1,43	0,93					
Toplam Algılanan Stres					<b>Grup Arası</b>	0,98	0,98	2,16	0,14
	1(2 veya daha az)	165	1,56	0,68	<b>Grup içi</b>	134,54	0,45		
	2(2den fazla)	144	1,67	0,66	<b>Toplam</b>	135,51			
<b>Toplam</b>		299	1,61	0,67					
Algılanan Stres					<b>Grup Arası</b>	2,39	2,39	3,93	0,06
	1(2 veya daha az)	165	1,49	0,76	<b>Grup içi</b>	180,23	0,61		
	2(2den fazla)	134	1,67	0,80	<b>Toplam</b>	182,61			
<b>Toplam</b>		299	1,57	0,78					



**Tablo 4.16. Ölçek boyutlarının hekime gitme sayısına göre farklılıkları (devam)**

					Grup Arası	0,08	0,08	0,09	0,77
					Grup içi	258,50	0,88		
Algılanan Başetme	1(2 veya daha az)	165	1,64	0,97	Grup içi	258,50	0,88		
	2(2den fazla)	134	1,67	0,90	Toplam	258,58			
<b>Toplam</b>		299	1,65	0,94					

Araştırmada çalışanlara bir yıl içerisinde kaç defa doktora gittikleri sorulmuş ve elde edilen sonuçlar gruplara ayrıştırılmıştır. Buna göre tabloda yer alan 1.grup iki veya daha az hekime başvuran çalışanlardan, 2. grup ise iki kezden fazla hekime giden çalışanlardan oluşmaktadır. Oluşturulan grupların boyutlar üzerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterip göstermediği test edildiğinde herhangi bir farklılık tespit edilmemiştir.

**Tablo 4.17. Ölçek boyutlarının alınan rapor sayısına göre farklılıkları**

Boyut	Gruplar	N	M	SS	Varyans Kaynağı	Kareler Top.	Kareler Ort.	F	P
Toplam Maslach Tükenmişlik Skoru	1(hiç)	161	1,45	0,64	Grup Arası	0,89	0,89	2,11	0,15
	2(1veya daha çok)	137	1,56	0,66	Grup içi	125,31	0,42		
					Toplam	126,20			
<b>Toplam</b>		298	1,50	0,65					
Duygusal Tükenme	1(hiç)	161	1,72	0,95	Grup Arası	1,04	1,04	1,11	0,29
	2(1veya daha çok)	137	1,84	0,99	Grup içi	276,58	0,93		
					Toplam	277,62			
<b>Toplam</b>		298	1,77	0,97					
Duyarsızlaşma	1(hiç)	161	1,30	0,99	Grup Arası	0,15	0,15	0,14	0,71
	2(1veya daha çok)	137	1,34	1,13	Grup içi	329,84	1,11		
					Toplam	329,99			
<b>Toplam</b>		298	1,32	1,05					
Kişisel Başarıda Düşme	1(hiç)	161	1,34	0,88	Grup Arası	2,04	2,04	2,55	0,11
	2(1veya daha çok)	137	1,50	0,91	Grup içi	236,55	0,80		
					Toplam	238,59			
<b>Toplam</b>		298	1,41	0,90					

**Tablo 4.17. Ölçek boyutlarının alınan rapor sayısına göre farklılıkları (devam)**

Toplam Algılanan Stres	1(hiç)	161	1,53	0,68	<b>Grup Arası</b>	1,98	1,98	4,41	0,04
	2(1veya daha çok)	137	1,69	0,66	<b>Grup içi</b>	132,73	0,60		
					<b>Toplam</b>	134,70			
<b>Toplam</b>		298	1,60	0,67					
Algılanan Stres	1(hiç)	161	1,52	0,81	<b>Grup Arası</b>	1,08	1,08	1,79	0,18
	2(1veya daha çok)	137	1,65	0,73	<b>Grup içi</b>	178,57	0,60		
					<b>Toplam</b>	179,64			
<b>Toplam</b>		298	1,58	0,78					
Algılanan Başetme	1(hiç)	161	1,54	0,91	<b>Grup Arası</b>	2,89	2,89	3,45	0,05
	2(1veya daha çok)	137	1,74	0,92	<b>Grup içi</b>	245,00	0,84		
					<b>Toplam</b>	247,89			
<b>Toplam</b>		298	1,63	0,92					

Araştırmada çalışanlara bir yıl içinde aldıkları rapor sayıları sorulmuş ve elde edilen sonuçlar gruplara ayrıştırılmıştır. 1. grup hiç rapor almayan çalışanlardan oluşurken; 2. grup 1 veya daha çok rapor alan çalışanlardan oluşmaktadır. Oluşan grupların ölçek boyutlarının istatistiksel olarak anlamlı olup olmadıkları test edildiğinde algılanan stres toplam skorunda ( $F(1, 296) = 4,41, p < 0,05$ ) ve algılanan başetme alt boyutunda istatistiksel olarak anlamlılık rapor edilmiştir ( $F(1, 296) = 3,45, p < 0,05$ ). Tablo 4.17’de algılanan stres toplam skorunda grup ortalamalarına bakıldığında 1 veya daha çok rapor alan çalışanların ( $Ort = 1,69, SS = 0,66$ ) rapor almayan çalışanlara göre ( $Ort = 1,53, SS = 0,68$ ) daha çok algılanan stres rapor ettikleri tespit edilmektedir. Benzer şekilde algılanan başetme bölümünde grup ortalamalarına bakıldığında bir veya daha çok rapor alan çalışanların ( $Ort = 1,74, SS = 0,92$ ) ortalamalarının, rapor almayan çalışanların ( $Ort = 1,54, SS = 0,91$ ) ortalamalarından daha fazla olduğu görülmektedir.

**Tablo 4.18. Ölçek boyutlarının sağlık muayenesi olma durumuna göre farklılıkları**

Boyut	Gruplar	N	M	SS	Varyans Kaynağı	Kareler Top.	Kareler Ort.	F	P
Toplam Maslach Tükenmişlik Skoru	1(eyet)	271	1,46	0,63	<b>Grup Arası</b>	3,35	3,35	8,51	0,004
					<b>Grup içi</b>	119,63	0,39		
	2(hayır)	35	1,79	0,63	<b>Toplam</b>	122,97			
<b>Toplam</b>		306	1,50	0,63					

**Tablo 4.18. Ölçek boyutlarının sağlık muayenesi olma durumuna göre farklılıkları (devam)**

Duygusal Tükenme	1(evet)	271	1,68	0,94	<b>Grup Arası</b>	9,45	9,45	10,44	0,001
					<b>Grup içi</b>	275,09	0,91		
	2(hayır)	35	2,31	1,04	<b>Toplam</b>	284,54			
<b>Toplam</b>		306	1,74	0,97					
Duyarsızlaşma	1(evet)	271	1,23	1,00	<b>Grup Arası</b>	9,69	9,69	9,24	0,003
					<b>Grup içi</b>	319,04	1,05		
	2(hayır)	35	1,79	1,17	<b>Toplam</b>	328,73			
<b>Toplam</b>		306	1,29	1,04					
Kişisel Başarıda Düşme	1(evet)	271	1,47	0,94	<b>Grup Arası</b>	0,49	0,49	0,56	0,455
					<b>Grup içi</b>	264,92	0,87		
	2(hayır)	35	1,34	0,84	<b>Toplam</b>	265,41			
<b>Toplam</b>		306	1,45	0,93					
Toplam Algılanan Stres	1(evet)	270	1,58	0,66	<b>Grup Arası</b>	1,68	1,68	3,79	0,053
					<b>Grup içi</b>	134,60	0,44		
	2(hayır)	35	1,82	0,72	<b>Toplam</b>	136,29			
<b>Toplam</b>		305	1,61	0,67					
Algılanan Stres	1(evet)	270	1,53	0,78	<b>Grup Arası</b>	2,45	2,45	4,09	0,044
					<b>Grup içi</b>	181,49	0,60		
	2(hayır)	35	1,82	0,74	<b>Toplam</b>	183,95			
<b>Toplam</b>		305	1,57	0,78					
Algılanan Başetme	1(evet)	266	1,64	0,96	<b>Grup Arası</b>	0,91	0,90	1,01	0,317
					<b>Grup içi</b>	270,50	0,91		
	2(hayır)	35	1,81	0,95	<b>Toplam</b>	271,41			
<b>Toplam</b>		301	1,66	0,96					

Araştırmada çalışanlara düzenli aralıklarla sağlık muayenelerinin yapılıp yapılmadığı sorulmuş ve elde edilen sonuçlar gruplara ayrıştırılmıştır. 1. grup sağlık muayenesi olduğunu belirten çalışanlardan oluşurken; 2. grup sağlık muayenesi olmadığını belirten çalışanlardan oluşmaktadır. Sağlık muayenesi olma değişkenine göre grupların boyutlar üzerindeki farklılaşmasının araştırılması sonucunda kişisel başarıda düşme ve algılanan başetme alt boyutları dışındaki boyutlar üzerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılaşma rapor edilmiştir.

Buna göre sağlık muayenesi olma değişkeni, Maslach tükenmişlik toplam skoru üzerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir ( $F(1, 304) = 8,51, p < 0,01$ ). Grup ortalama skorlarına bakıldığında tükenmişlik toplam skorunun düzenli aralıklarla sağlık muayenesi olmayan çalışanların ( $Ort = 1,79, SS = 0,63$ ); sağlık muayenesi olan çalışanlara ( $Ort = 1,46, SS = 0,63$ ) göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Aynı analizde sağlık muayenesi olma değişkeninin duygusal tükenme skoru üzerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $F(1, 304) = 10,44, p < 0,01$ ). Grup ortalama skorlarına göre sağlık muayenesi olmayan çalışanların ( $Ort = 2,31, SS = 1,04$ ); sağlık muayenesi olan çalışanlara ( $Ort = 1,68, SS = 0,94$ ) göre daha yüksek duygusal tükenmişlik rapor ettikleri görülmektedir. Aynı analizde diğer alt boyuta bakıldığında, sağlık muayenesi olma değişkeninin duyarsızlaşma skoru üzerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $F(1, 304) = 9,24, p < 0,005$ ). Grup ortalama skorlarına göre sağlık muayenesi olmayan çalışanların ( $Ort = 1,79, SS = 1,17$ ); sağlık muayenesi olan çalışanlara ( $Ort = 1,23, SS = 1,00$ ) göre daha yüksek duyarsızlaşma rapor ettikleri tespit edilmiştir. Diğer analizde ise sağlık muayenesi olma değişkeninin algılanan stres skoru üzerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $F(1, 305) = 4,09, p < 0,05$ ). Grup ortalama skorlarına göre sağlık muayenesi olmayan çalışanlardan ( $Ort = 1,82, SS = 0,74$ ); sağlık muayenesi olan çalışanlara ( $Ort = 1,53, SS = 0,78$ ) göre daha yüksek algılanan stres rapor edilmiştir. Tabloda görüldüğü üzere algılanan stres toplam skorunda neredeyse istatistiksel olarak anlamlı sonuç ortaya çıktığı tespit edilmiştir. Diğer boyutlarda olduğu gibi algılanan stres toplam skor boyutunda da sağlık muayenesi olmayan çalışanların sağlık muayenesi olan çalışanlardan ortalama skorunun daha yüksek olduğu görülmektedir.

**Tablo 4.19. Ölçek boyutlarının mesleki eğitim alma durumuna göre farklılıkları**

Boyut	Gruplar	N	M	SS	Varyans Kaynağı	Kareler Top.	Kareler Ort.	F	P
Toplam Maslach Tükenmişlik Skoru	1(evety)	285	1,49	0,64	<b>Grup Arası</b>	0,37	0,37	0,89	0,35
					<b>Grup içi</b>	126,54	0,42		
	2(hayıry)	22	1,63	0,64	<b>Toplam</b>	126,91			
<b>Toplam</b>		307	1,50	0,64					
Duygusal Tükenme	1(evety)	285	1,74	0,97	<b>Grup Arası</b>	0,18	0,18	0,19	0,66
					<b>Grup içi</b>	288,87	0,95		
	2(hayıry)	22	1,84	1,06	<b>Toplam</b>	289,06			
<b>Toplam</b>		307	1,75	0,97					

**Tablo 4.19. Ölçek boyutlarının mesleki eğitim alma durumlarına göre farklılıkları (devam)**

Duyarsızlaşma	1(evet)	285	1,30	1,03	<b>Grup Arası</b>	0,70	0,70	0,63	0,43
					<b>Grup içi</b>	338,93	1,11		
	2(hayıır)	22	1,48	1,26	<b>Toplam</b>	339,63			
<b>Toplam</b>		307	1,31	1,05					
Kişisel Başarıda Düşme	1(evet)	285	1,45	0,93	<b>Grup Arası</b>	0,31	0,31	0,36	0,55
					<b>Grup içi</b>	265,63	0,87		
	2(hayıır)	22	1,57	0,93	<b>Toplam</b>	265,95			
<b>Toplam</b>		307	1,45	0,93					
Toplam Algılanan Stres	1(evet)	285	1,60	0,67	<b>Grup Arası</b>	0,38	0,38	0,85	0,36
					<b>Grup içi</b>	136,58	0,45		
	2(hayıır)	21	1,74	0,73	<b>Toplam</b>	137,25			
<b>Toplam</b>		306	1,61	0,67					
Algılanan Stres	1(evet)	285	1,55	0,76	<b>Grup Arası</b>	1,89	1,89	3,15	0,08
					<b>Grup içi</b>	181,95	0,60		
	2(hayıır)	21	1,86	0,95	<b>Toplam</b>	193,84			
<b>Toplam</b>		306	1,57	0,78					
Algılanan Başetme	1(evet)	282	1,66	0,94	<b>Grup Arası</b>	0,00	0,00	0,00	0,96
					<b>Grup içi</b>	265,51	0,89		
	2(hayıır)	20	1,65	0,98	<b>Toplam</b>	265,51			
<b>Toplam</b>		302	1,66	0,94					

Araştırmada katılımcılara yaptıkları iş ile ilgili mesleki eğitim alıp almadıkları sorulmuş verilen cevaplar ışığında tablodaki gruplar oluşturulmuştur. Oluşturulan grupların boyutlar üzerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterip göstermediği test edildiğinde herhangi bir farklılık tespit edilmemiş ve yapılan analizde istatistiksel olarak anlamlı bir bulguya rastlanılmamıştır.

**Tablo 4.20. Ölçek boyutlarının İSG eğitimi alma durumuna göre farklılıkları**

Boyut	Gruplar	N	M	SS	Varyans Kaynağı	Kareler Top.	Kareler Ort.	F	P
Toplam Maslach Tükenmişlik Skoru	1(evet)	270	1,48	0,64	<b>Grup Arası</b>	1,09	1,09	2,64	0,11
					<b>Grup içi</b>	126,48	0,41		
	2(hayıır)	39	1,66	0,64	<b>Toplam</b>	127,57			
<b>Toplam</b>		309	1,51	0,64					

**Tablo 4.20. Ölçek boyutlarının İSG eğitimi alma durumlarına göre farklılıkları (devam)**

Duygusal Tükenme	1(evet)	270	1,73	0,96	<b>Grup Arası</b>	1,27	1,27	1,35	0,25
					<b>Grup içi</b>	289,21	0,94		
	2(hayır)	39	1,92	1,03	<b>Toplam</b>	290,49			
<b>Toplam</b>		309	1,76	0,97					
Duyarsızlaşma	1(evet)	270	1,26	1,02	<b>Grup Arası</b>	5,65	5,65	5,17	0,02
					<b>Grup içi</b>	335,58	1,09		
	2(hayır)	39	1,67	1,18	<b>Toplam</b>	341,23			
<b>Toplam</b>		309	1,31	1,05					
Kişisel Başarıda Düşme	1(evet)	270	1,26	0,95	<b>Grup Arası</b>	0,14	0,14	0,16	0,69
					<b>Grup içi</b>	266,54	0,87		
	2(hayır)	39	1,39	0,80	<b>Toplam</b>	266,68			
<b>Toplam</b>		309	1,45	0,93					
Toplam Algılanan Stres	1(evet)	269	1,58	0,66	<b>Grup Arası</b>	1,90	1,90	4,29	0,04
					<b>Grup içi</b>	135,37	0,44		
	2(hayır)	39	1,81	0,72	<b>Toplam</b>	137,27			
<b>Toplam</b>		308	1,61	0,67					
Algılanan Stres	1(evet)	269	1,54	0,75	<b>Grup Arası</b>	2,42	2,42	4,06	0,05
					<b>Grup içi</b>	182,48	0,60		
	2(hayır)	39	1,80	0,93	<b>Toplam</b>	184,90			
<b>Toplam</b>		308	1,57	0,78					
Algılanan Başetme	1(evet)	265	4,63	0,95	<b>Grup Arası</b>	1,25	1,25	1,43	0,23
					<b>Grup içi</b>	265,36	0,88		
	2(hayır)	39	1,82	0,88	<b>Toplam</b>	266,61			
<b>Toplam</b>		304	1,66	0,94					

Araştırmada katılımcılara iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili eğitim alıp almadıkları sorulmuş verilen cevaplar ışığında tablodaki gruplar oluşturulmuştur. Oluşturulan grupların boyutlar üzerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterip göstermediği test edildiğinde duyarsızlaşma, toplam algılanan stres ve algılanan stres alt boyutlarında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir. Araştırmada iş sağlığı ve güvenliği eğitimi alma değişkeninin duyarsızlaşma skoru üzerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $F(1, 307) = 5,17, p < 0,05$ ). Grup ortalama skorlarına göre iş sağlığı ve

güvenliği eğitimi almayan çalışanların ( $Ort = 1,67$ ,  $SS = 1,18$ ); eğitim alan çalışanlara ( $Ort = 1,26$ ,  $SS = 1,02$ ) göre daha yüksek duyarsızlaşma rapor ettikleri görülmektedir. Diğer analizde iş sağlığı ve güvenliği eğitimi alma değişkeninin toplam algılanan stres skoru üzerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $F(1, 306) = 4,29$ ,  $p < 0,05$ ). Grup ortalama skorlarına göre iş sağlığı ve güvenliği eğitimi almayan çalışanlarda ( $Ort = 1,81$ ,  $SS = 0,72$ ); iş sağlığı ve güvenliği eğitim alan çalışanlara ( $Ort = 1,58$ ,  $SS = 0,66$ ) göre daha yüksek algılanan stres rapor edilmiştir.

**Tablo 4.21. Ölçek boyutlarının İSG kanunundan haberdar olma durumuna göre farklılıkları**

Boyut	Gruplar	N	M	SS	Varyans Kaynağı	Kareler Top.	Kareler Ort.	F	P
Toplam Maslach Tükenmişlik Skoru	1(evet)	129	1,37	0,61	Grup Arası	4,12	4,12	10,36	0,001
					Grup içi	118,89	0,40		
	2(hayır)	172	1,61	0,64	Toplam	123,11			
<b>Toplam</b>		301	1,50	0,64					
Duygusal Tükenme	1(evet)	129	1,50	0,99	Grup Arası	13,53	13,53	15,07	0,001
					Grup içi	268,52	0,90		
	2(hayır)	172	1,95	0,90	Toplam	282,05			
<b>Toplam</b>		301	1,76	0,97					
Duyarsızlaşma	1(evet)	129	1,05	0,92	Grup Arası	16,08	16,08	15,53	0,001
					Grup içi	309,63	1,04		
	2(hayır)	172	1,53	1,08	Toplam	325,72			
<b>Toplam</b>		301	1,32	1,04					
Kişisel Başarıda Düşme	1(evet)	129	1,54	0,94	Grup Arası	2,55	0,24	0,55	0,46
					Grup içi	250,47	0,44		
	2(hayır)	172	1,35	0,89	Toplam	253,02			
<b>Toplam</b>		301	1,43	0,91					
Toplam Algılanan Stres	1(evet)	129	1,57	0,61	Grup Arası	0,24	0,24	0,55	0,46
					Grup içi	129,73	0,44		
	2(hayır)	171	1,63	0,69	Toplam	129,97			
<b>Toplam</b>		300	1,61	0,65					

**Tablo 4.21. Ölçek boyutlarının İSG kanunundan haberdar olma durumuna göre farklılıkları (devam)**

Algılanan Stres	1(evet)	129	1,46	0,69	<b>Grup Arası</b>	3,24	3,24	5,50	0,02
					<b>Grup içi</b>	175,50	0,59		
	2(hayır)	171	1,67	0,81	<b>Toplam</b>	178,73			
<b>Toplam</b>		300	1,58	0,77					
Algılanan Başetme	1(evet)	129	1,69	0,95	<b>Grup Arası</b>	0,53	0,53	0,62	0,43
					<b>Grup içi</b>	253,57	0,86		
	2(hayır)	168	1,60	0,91	<b>Toplam</b>	254,10			
<b>Toplam</b>		297	1,64	0,92					

Araştırmada katılımcılara 6331 sayılı iş sağlığı ve güvenliği kanunundan haberdar olup olmadıkları sorulmuş verilen cevaplar ışığında tablodaki gruplar oluşturulmuştur. Buna göre 1. grup; iş sağlığı ve güvenliği kanununu bilen katılımcılardan oluşurken; 2. grup: kanunu ve içeriğini bilmeyen katılımcılardan oluşmaktadır. Oluşturulan grupların boyutlar üzerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterip göstermediği test edildiğinde toplam Maslach tükenmişlik skoru, duygusal tükenme, duyarsızlaşma ve algılanan stres alt boyutlarında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir.

Yapılan analiz sonucu toplam Maslach tükenmişlik skoru boyutunda çıkan istatistiksel olarak anlamlılık neticesinde ( $F(1, 299) = 10,36, p < 0,05$ ), iş sağlığı ve güvenliği kanununda haberdar olmayanların toplam tükenmişlik skoru ortalamasının ( $Ort = 1,61, SS = 0,64$ ), kanunu bilen ve haberdar olanların tükenmişlik skoru ortalamasından ( $Ort = 1,37, SS = 0,61$ ) fazla olduğu tespit edilmiştir. Benzer şekilde sırası ile duygusal tükenme ve duyarsızlaşma alt boyutlarında da istatistiksel olarak anlamlılık tespit edilmiştir. Grup skor ortalamalarından anlaşılacağı üzere iş sağlığı ve güvenliği kanunundan haberdar olmayanların duygusal tükenme ve duyarsızlaşma ortalama skorları kanunu bilen madencilerin ortalama skorlarından daha yüksektir.

Yapılan analizde algılanan stres alt boyutu üzerindeki farklılaşma araştırılmış ve 6331 sayılı kanundan haberdar olma değişkeninin temel etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir ( $F(1, 298) = 5,50, p < 0,05$ ). İş sağlığı ve güvenliği kanununu bilmeyen katılımcıların algılanan stres skorlarının ( $Ort = 1,67, SS = 0,81$ ), kanunu bilen katılımcıların stres skorlarından ( $Ort = 1,46, SS = 0,69$ ) daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.



**Tablo 4.22. Ölçek boyutlarının çalışanların ramak kala olay yaşama durumuna göre farklılıkları**

Boyut	Gruplar	N	M	SS	Varyans Kaynağı	Kareler Top.	Kareler Ort.	F	P
Toplam Maslach Tükenmişlik Skoru	1(evet)	139	1,55	0,64	<b>Grup Arası</b>	0,62	0,62	1,46	0,23
					<b>Grup içi</b>	114,91	0,43		
	2(hayır)	133	1,45	0,63	<b>Toplam</b>	115,53			
<b>Toplam</b>		272	1,50	0,65					
Duygusal Tükenme	1(evet)	139	1,86	0,96	<b>Grup Arası</b>	4,17	4,17	4,46	0,04
					<b>Grup içi</b>	251,98	0,93		
	2(hayır)	133	1,61	1,03	<b>Toplam</b>	256,14			
<b>Toplam</b>		272	1,74	0,97					
Duyarsızlaşma	1(evet)	139	1,38	1,02	<b>Grup Arası</b>	0,98	0,98	0,89	0,35
					<b>Grup içi</b>	297,32	1,10		
	2(hayır)	133	1,26	1,18	<b>Toplam</b>	298,30			
<b>Toplam</b>		272	1,32	1,05					
Kişisel Başarıda Düşme	1(evet)	139	1,40	0,95	<b>Grup Arası</b>	0,44	0,44	0,52	0,47
					<b>Grup içi</b>	228,64	0,85		
	2(hayır)	133	1,48	0,80	<b>Toplam</b>	229,08			
<b>Toplam</b>		272	1,44	0,91					
Toplam Algılanan Stres	1(evet)	138	1,70	0,65	<b>Grup Arası</b>	2,40	2,40	5,44	0,02
					<b>Grup içi</b>	118,62	0,44		
	2(hayır)	133	1,51	0,68	<b>Toplam</b>	121,01			
<b>Toplam</b>		271	1,61	0,67					
Algılanan Stres	1(evet)	138	1,73	0,75	<b>Grup Arası</b>	5,32	5,32	9,32	0,00
					<b>Grup içi</b>	153,50	0,57		
	2(hayır)	133	1,45	0,77	<b>Toplam</b>	158,82			
<b>Toplam</b>		271	1,59	0,77					
Algılanan Başetme	1(evet)	137	1,68	0,86	<b>Grup Arası</b>	0,53	0,53	0,63	0,43
					<b>Grup içi</b>	227,90	0,85		
	2(hayır)	132	1,59	0,98	<b>Toplam</b>	228,43			
<b>Toplam</b>		269	1,64	0,92					

Araştırmaya katılan madencilerin daha önce ramak kala olay yaşamalarına göre oluşturulan gruplar (1.grup: daha önce ramak kala olay yaşayan; 2.grup: daha önce ramak kala olay yaşamayan) arasında boyutlar üzerinde farklılaşmanın araştırıldığı analizde duygusal tükenme, duyarsızlaşma, algılanan stres toplam skoru ve algılanan stres alt boyutlarında istatistiksel olarak anlamlı bulgular tespit edilmiştir. Analize göre ramak kala olay yaşama değişkeni, duygusal tükenme skoru üzerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir ( $F(1, 270) = 4,46, p < 0,05$ ). Grup ortalama skorlarına bakıldığında duygusal tükenme skorunun daha önce ramak kala olay yaşayan çalışanların ( $Ort = 1,86, SS = 0,96$ ); ramak kala olay yaşamayan çalışanlara ( $Ort = 1,61, SS = 1,03$ ) göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bir diğer boyut olan algılanan stres skorunda da istatistiksel olarak anlamlılık tespit edilmiştir ( $F(1, 269) = 5,44, p < 0,05$ ). Ramak kala olay yaşayan madencilerin algılanan stres toplam skorunun ( $Ort = 1,70, SS = 0,65$ ), ramak kala olay yaşamayan madencilere ( $Ort = 1,51, SS = 0,68$ ) kıyasla daha fazla olduğu tablodan görülmektedir. Son olarak algılanan stres alt boyutunda da istatistiksel olarak anlamlı bulguya rastlanılmıştır ( $F(1, 269) = 9,32, p < 0,05$ ). Bu sonuca göre diğer alt boyutlara benzer şekilde algılanan stres alt boyutunda da ramak kala olay yaşayan madencilerin ( $Ort = 1,73, SS = 0,75$ ) skorunun, yaşamayan madencilerin ( $Ort = 1,45, SS = 0,77$ ) skorundan daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

**Tablo 4.23. Ölçek boyutlarının çalışanların iş kazası geçirme durumuna göre farklılıkları**

Boyut	Gruplar	N	M	SS	Varyans Kaynağı	Kareler Top.	Kareler Ort.	F	P
Toplam Maslach Tükenmişlik Skoru	1(evet)	182	1,53	0,67	Grup Arası	0,50	0,50	1,22	0,27
	2(hayır)	117	1,44	0,59	Grup içi	121,17	0,41		
	<b>Toplam</b>		299	1,49	0,64	Toplam	121,66		
Duygusal Tükenme	1(evet)	182	1,80	1,03	Grup Arası	2,04	2,04	2,19	0,14
	2(hayır)	117	1,64	0,85	Grup içi	277,51	0,93		
	<b>Toplam</b>		299	1,74	0,97	Toplam	279,56		
Duyarsızlaşma	1(evet)	182	1,35	1,07	Grup Arası	1,55	1,55	1,43	0,23
	2(hayır)	117	1,20	0,98	Grup içi	322,71	1,09		
	<b>Toplam</b>		299	1,27	1,02	Toplam	324,26		

**Tablo 4.23. Ölçek boyutlarının çalışanların iş kazası geçirme durumuna göre farklılıkları (devam)**

<b>Toplam</b>		299	1,29	1,04					
Kişisel Başarıda Düşme	1(evet)	182	1,42	0,95	<b>Grup Arası</b>	0,32	0,32	0,37	0,55
					<b>Grup içi</b>	255,04	0,86		
	2(hayır)	117	1,48	0,89	<b>Toplam</b>	255,36			
<b>Toplam</b>		299	1,45	0,93					
Toplam Algılanan Stres	1(evet)	182	1,62	0,70	<b>Grup Arası</b>	0,22	0,22	0,51	0,48
					<b>Grup içi</b>	129,24	0,44		
	2(hayır)	116	1,57	0,59	<b>Toplam</b>	129,46			
<b>Toplam</b>		298	1,60	0,66					
Algılanan Stres	1(evet)	182	1,61	0,78	<b>Grup Arası</b>	1,83	1,83	3,19	0,08
					<b>Grup içi</b>	169,58	0,57		
	2(hayır)	116	1,45	0,72	<b>Toplam</b>	171,41			
<b>Toplam</b>		298	1,55	0,76					
Algılanan Başetme	1(evet)	178	1,65	0,98	<b>Grup Arası</b>	0,06	0,06	0,07	0,80
					<b>Grup içi</b>	260,01	0,89		
	2(hayır)	116	1,68	0,88	<b>Toplam</b>	260,07			
<b>Toplam</b>		294	1,66	0,94					

Ölçek boyutlarının madencilerin daha önce herhangi bir iş kazası geçirip geçirmemelerine göre oluşturulan gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterip göstermediği test edilmiş olup; hiçbir alt boyutta istatistiksel olarak anlamlı bulgu tespit edilmemiştir. Bu sonuca ait bulgular tabloda verilmektedir.



## 5. TARTIŞMA

Yeraltı taşkömürü işletmelerinde psikososyal risklerin değerlendirilmesi konusunda ülkemizde ve dünyada yapılan çalışmalar oldukça sınırlı sayıda olup konuya yeteri kadar değinilmemiştir. Bu durum en az diğer riskler kadar önemli olan psikososyal risklere yeterince önemin verilmediğini göstermektedir.

Yapılan tez çalışmasında tükenmişlik ve stres ölçekleri kullanılmış ve çalışanların tükenmişlik ve stres düzeylerini ölçmek amaçlanmıştır. Ölçekler alt boyutlara ayrılmış ve bu boyutlar bulgularda yer alan tablolarda da görülebildiği üzere ayrı ayrı analiz edilmiştir. Analizlerde gruplandırma yapılırken mümkün olduğunca iki grup oluşturulmaya ve grup veri sayıları birbirine yakın tutulmaya çalışılmıştır. Analiz sonuçlarının bazıları istatistiksel olarak anlamlı çıkarken, bazılarının da istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir. Ayrıca, yapılan anketler incelendiğinde, ankete katılanların özellikle “yaş” ve “alışılan yer” kısımlarını boş bıraktıkları görülmüştür. Bu durumun, madencilerin kimliklerinin ortaya çıkması hususunda yaşadıkları endişeden kaynaklandığı düşünülmektedir. Buna ek olarak, maden çalışma şartları göz önünde bulundurulduğunda, yüz yüze yapılamayan anketlerin de bu boşluklara sebep olduğu bilinmektedir.

Çalışanların aldıkları maaşlara, vardiyalı çalışma durumlarına, aldıkları izin sayılarına, sağlık hizmeti alma sayılarına, mesleki eğitim alma durumlarına, iş kazası geçirme durumlarına göre yapılan testlerde istatistiksel olarak anlamlılık çıkmamıştır. Burada kullanılan anlamlılık istatistik biliminde özel bir manası olan ve daha karmaşık bir istatistik kavramını çok kısa olarak isimlendirmek için kullanılan özel bir terimdir ve günlük dilde kullanılan anlamlılık manasına tam olarak eşit değildir.

Madencilerin medeni durum değişkenine ilişkin bulgulara bakıldığında, medeni durumun madencilerde hiçbir alt boyutta tükenmişliğe ve strese yol amadığı saptanmıştır. Öyle ki toplum yapısının değişmesi, insanlar arası ilişkilerin değişmesi, evlilik yaşının uzaması ve insanların tüm bu süreçlere alışması medeni durum boyutunda madencilerin stres ve tükenmişlik yaşamamasına sebep olarak gösterilebilir. Medeni durum değişkeni ile tükenmişlik ilişkisini inceleyen geçmişte yapılan araştırmalara bakıldığında benzer sonuçların elde edildiği anlaşılmaktadır. Akten [34] tarafından 2007 yılında yapılan çalışmada bu tez çalışmasına benzer şekilde medeni durum boyutunda anlamlı bir sonuç bulunmamıştır .

Soysal'ın [35] 2011 yılında yayımlanan “İş Yaşamında Tükenmişlik” adlı çalışmasında genç, bekar ve çocuksuz bireylerde; evli, yaşlı ve çocuklu bireylere göre; iş deneyimi birkaç yıllık olanlarda bir yıldan az ve beş yıldan uzun süredir çalışanlara göre daha yüksek tükenmişliğe rastlandığı belirtilmiştir. Yaş konusunda referans alınan çalışmanın sonuçlarıyla, bu tez çalışmasının sonuçları benzerlik göstermektedir. Öyle ki analizlerde 35 yaşın altında olan madencilerde, 35 yaşın üstünde olan madencilere göre daha yüksek düzeyde tükenmişliğe ve duyarsızlaşmaya rastlanmıştır. Medeni durum ve çocuk sayılarına göre yapılan analiz ise, istatistiksel olarak anlamlı sonuç vermemiştir fakat iş deneyim konusunda Sosyal'ın elde ettiği bulgular bu araştırmadan çıkan bulgularla örtüşmektedir. Araştırmada; 10 yıldan az süredir madenlerde çalışanların, 10 yıldan fazla iş tecrübesine sahip madencilere göre daha fazla tükenmişlik rapor ettikleri tespit edilmiştir.

Düşük maaş alan madencilerin daha çok tükenmişlik ve algılanan stres yaşayabileceği hipotezi değerlendirilmiş fakat istatistiksel olarak herhangi bir anlamlı sonuç elde edilememiştir. Yeraltı taşkömürü işletmelerinde çalışan ve araştırmaya katılan madencilerin %7,7'si 1500 TL'den daha az maaş aldıklarını belirtirken, %50'si 1500-2499 TL arası maaş aldığını ve % 40'ı 2500 TL üzeri maaş aldığını bildirmiştir. Bu rakamlar ışığında düşük ücret alan madencilerin daha fazla tükenmişlik ve stres rapor etmeleri beklenmekte iken, istatistiksel olarak anlamlı herhangi bir sonuç elde edilememiştir.

Analizde ölçek boyutları madencilerin genellikle çalıştıkları vardiyalara göre gruplanmış ve birden fazla vardiyada çalışanlarda genellikle bir vardiyada çalışanlara kıyasla daha fazla tükenmişlik ve duyarsızlaşma yaşadıkları tespit edilmiştir: Bu sonuç literatürde yapılan çalışmalar ile benzerlik göstermektedir. Öyle ki, vardiyalı çalışmaya yapan çalışanlar bir yandan içsel etkenler olarak tanımlanan fizyolojik ve psikolojik gerilimlerle, diğer yandan ise dış etkenler olarak tanımlanan, sosyal boyutlu güçlük ve sorunlarla karşılaşmaktadırlar. Ayrıca vardiyalı çalışmada, insanın günlük işlevsel etkinliklerinde ritmik değişiklikler oluştuğu ve sık değişen vardiya sistemi ile çalışmanın günlük yaşama ritmini etkileyebildiği tespit edilmiştir [36]. Birden fazla vardiyada çalışanlarda tükenmişlik ve duyarsızlaşmanın yaşanmasının sebebi vardiyaya alışan kişinin vardiya değiştikten sonra biyolojik yapısının, uyku düzeninin vs. değişmesi olabilmektedir. Benzer bir şekilde, değişen vardiya düzeni ile çalışanların aile ve sosyal yaşantılarında sıkıntı yaşayabileceği ve bunun sonucunda işyerinde stres ve tükenmişlik yaşayabileceği değerlendirilmiştir.

Ölçek boyutlarının sigara kullanım durumlarına göre farklılıkları analiz edilmiş, fakat hiçbir alt boyutta istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunamamıştır. Literatürde maden işçileri ile ilgili herhangi bir veri bulunamamakla birlikte; farklı sektörlerde yapılan çalışmalarda bu tez çalışmasında ortaya çıkan sonuçtan farklı sonuçlara rastlanmaktadır. Örneğin Tüzün ve ark.'larının [39] (2015) toplu taşıma araçlarını kullanan sürücülerde tükenmişlik durumu isimli çalışmalarında sigara kullanan kişilerde duygusal tükenmenin daha fazla olduğu tespit edilmiştir.

Ölçek boyutlarının madencilerin çalışma tecrübesine göre farklılıkları analiz edilmiş, duyarsızlaşma boyutunda istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur. Analiz sonuçlarına göre, 10 yıldan az iş tecrübesi olanların, 10 yıldan fazla iş tecrübesi olanlara kıyasla daha fazla duyarsızlaşma skoru rapor ettikleri tespit edilmiştir. Carlisle ve Parker'ın [40] 2014 yılında Avustralya kömür madenleri ile ilgili yaptığı çalışmada iş tecrübesi ve madencilerin stresi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir sonuç bulunamamıştır. Türkiye'de farklı iş kollarında yapılan tükenmişlik düzeyi araştırmalarında ise iş tecrübesi ve tükenmişlik arasında bu çalışmada bulunun sonuçlar ile benzer sonuçlar ortaya çıkmıştır. Sonuçlara göre; 10 yıldan az iş tecrübesi olanların duyarsızlaşma skorunun yüksek olmasının sebeplerinden büyük umutlarla mesleğe başlama, beklentilerin karşılanamaması, maden şartlarına alışmanın zor olması gibi koşulların zamanla çalışanlarda duyarsızlaşmaya neden olabildiği öngörülmektedir.

Yapılan analizlerde düzenli aralıklarla sağlık muayenesi olmayan çalışanların, sağlık muayenesi olan çalışanlara kıyasla daha fazla tükenmişlik, duyarsızlaşma, duygusal tükenme ve algılanan stres yaşadıkları tespit edilmiştir. Bunun başlıca nedenleri işyerinin kendilerine yeterli özeni göstermemesi, kişinin kendisini önemsiz hissetmesi gibi düşünceler olduğu düşünülmektedir. Bu düşünceler çalışanların duygusal olarak işyerinden uzaklaşmalarına neden olabilmektedir. Bunun sonucunda çalışanların aidiyetlik duygusu ve motivasyonları azalarak stres seviyeleri yükselmektedir.

Araştırmada elde edilen bir diğer sonuca göre iş sağlığı ve güvenliği eğitimi almayan çalışanlarda, iş sağlığı ve güvenliği eğitimi alan çalışanlara göre daha fazla stres ve duyarsızlaşma yaşadıkları tespit edilmiştir. Sağlık muayenesindeki sonuçlarda görüldüğü gibi iş sağlığı ve güvenliği eğitimi almayan çalışanların, kendilerini önemsiz hissetmeleri ve

böylece motivasyon kaybı yaşamaları beklenmektedir. Bu da çalışanların veriminin düşmesine, duyarsızlaşma ve stres düzeylerinin artmasına neden olabilmektedir.



## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Yeraltı kömür madenlerinde çalışanlar birçok riskin yanında psikososyal riskler ile de mücadele etmektedir. Psikososyal riskler; iş sağlığı ve güvenliğinin çalışma alanı içerisinde daha az yer bulan bir konu olmuştur. İşyerinde bulunan pek çok riskin yanında çoğunlukla gözardı edilen psikososyal riskler, çalışan sağlığı üzerinde olumsuz etkilere neden olmaktadır. Madenlerde iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili yapılacak çalışmaların tümünde psikososyal risk etmenlerinin değerlendirmesi gerekliliği mevzuatımızda da bulunmaktadır. İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği'ne göre işveren, iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili mevzuatta yer alan hükümleri de dikkate alarak, çalışma ortamında bulunan fiziksel, kimyasal, biyolojik, psikososyal, ergonomik ve benzeri tehlike kaynaklarından oluşan veya bunların etkileşimi sonucu ortaya çıkabilecek tehlikeleri belirlemek ve kayda almakla yükümlüdür [41]. Ayrıca Maden İşyerlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği'ne göre işveren, çalışanların işyerinde maruz kalabilecekleri psikososyal riskler dâhil olmak üzere risklerin belirlenmesi ve değerlendirilmesi ile yükümlüdür [42].

Yeraltı kömür madenlerinde iş yükü, çalışma saatleri, çalışma temposu gibi unsurlar bireylerin üzerinde stres başta olmak üzere olumsuz pek çok etkiye yol açmaktadır. Bu olumsuz etkiler aynı zamanda aidiyet duygusunun azalması, devamsızlıkların artması gibi istenmeyen sonuçları doğurmaktadır. Bu yönleriyle psikososyal risklerin çalışanın yaşamına etkisi ve sonuçları, üzerinde durulması gereken hususlar olarak değerlendirilmektedir.

Araştırmada yeraltı taşkömürü işletmelerinde çalışan madencilerin psikososyal risklerini değerlendirmek amacıyla 310 maden çalışanı ile anket yapılmıştır. Ankette çalışanların tükenmişlik düzeylerini belirlemede Maslach Tükenmişlik Ölçeği, stres düzeylerini belirlemede Algılanan Stres Ölçeği kullanılmıştır. Bu ölçeklerden elde edilen sonuçlar çeşitli gruplar düzeyinde istatistiksel açıdan incelenmiştir.

Yapılan çalışma, sadece Zonguldak bölgesinde yer alan bazı yeraltı maden işletmelerinin çalışanlarını kapsamaktadır. Çalışmanın genişletilerek yapılması elde edilen bulguların niteliği açısından önem arz etmektedir. Bu tez çalışmasının projelendirilerek ve üniversitelerin ilgili bölümlerinden destek alınarak genişletilmesi, ileriki zamanlarda çözüm önerilerinin oluşturulması için daha fazla veri elde edilmesini sağlayacaktır.

Tez çalışması kapsamında bulgular bölümünde de belirtildiği üzere istatistiksel olarak anlamlı ve anlamlı olmayan sonuçlar elde edilmiştir. Anlamlı sonuçlar detaylı olarak incelendiğinde en çarpıcı sonuçlardan birisinin, “iş sağlığı ve güvenliği eğitimi almayan çalışanların eğitim alan çalışanlara kıyasla daha fazla stres ve duyarsızlaşma yaşadıkları”na dair olduğu tespit edilmiştir. Elde edilen bu sonuç, “Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik” çerçevesinde çok tehlikeli sınıfta yer alan yeraltı maden işletmelerinde her yıl 16 saatten az olmamak üzere zorunlu tutulan iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinin önemini ortaya koymaktadır [43]. Daha uygun ve etkin eğitimler ile çalışanların psikososyal risk seviyelerinin daha aşağı düşeceği düşünülmektedir.

Ayrıca araştırmada elde edilen bir diğer sonuç ise, düzenli aralıklarla sağlık muayenesi olmayan çalışanların sağlık muayenesi olan çalışanlara kıyasla daha fazla tükenmişlik ve stres yaşadığını göstermektedir. Bu ise, yeraltı maden işletmesi çalışanlarına “İşyeri Hekimi ve Diğer Sağlık Personelinin Görev, Yetki, Sorumluluk ve Eğitimleri Hakkında Yönetmeliği” nde de belirtildiği üzere en geç yılda bir defa düzenli sağlık muayenesi yapılmasının önemini bir kez daha ortaya koymaktadır. Ayrıca yapılan tez çalışması sağlık muayenelerinde psikososyal risk etkenlerinin dikkate alınmasının önemini de ortaya çıkarmıştır.

Tez çalışması ile ortaya konulan bir diğer sonuç ise ramak kala olay geçiren madencilerin, ramak kala olay yaşamayan madencilere kıyasla daha fazla stres yaşamasıdır. 6331 sayılı İSG Kanunu’nda da önemi vurgulandığı gibi ramak kala olaylar bildirilmeli ve kayıt altına alınmalıdır. Bu tez çalışması kapsamındaki maden işletmelerinde ramak kala olay kayıtlarının tutulmadığı tespit edilmiştir. Ancak mevzuatla gelen bu yükümlülüğün uygulanması halinde ramak kala olaylar değerlendirilerek önlemler alınabilecektir. Bu önlemler ile hem kazaların hem de çalışanların kaza/ramak kala olaya bağlı yaşadıkları stres seviyelerinin azaltılabileceği düşünülmektedir.

Bu çalışmada maden işletmelerine gerçekleştirilen çalışma ziyaretleri ve gözlemler, madenciler ile yapılan görüşmeler ve yapılan analizler sonucu tespit edilen sorunlara yönelik çeşitli çözüm önerileri getirilmeye çalışılmış ve bu öneriler aşağıda sıralanmıştır:

- Psikososyal risklerde teşhis ve tedavi çok önemlidir. Bu yüzden yeraltı maden işletmelerinde çalışanlara psikolojik destek sağlanması, psikososyal riskleri en aza indirerek, işyeri ortamını daha güvenli ve sağlıklı hale getirecektir.

- Ekonomik şartlar yüzünden istemeyerek yapılan madencilik çalışanlarda psikososyal risklerin alt faktörleri olan tükenmişlik ve stresi arttıracakđı açıktır. Bu yüzden psikolojik destek ve güvenli çalışma ortamlarının sağlanması, çalışanların tükenmişlik ve stres seviyelerini azaltacaktır.
- Belirli bir yaştan itibaren günlük yaşantılarının büyük bir bölümünü işte geçiren çalışanlar, sadece ekonomik refahı değil aynı zamanda psikososyal refahı da aramaktadır. Bu yüzden işyerlerinde psikososyal risk faktörlerinin ortadan kaldırılması veya en aza indirilmesi; en az ekonomik ve fiziksel çalışma şartlarını iyileştirmek kadar önem kazanmaktadır. Kurumların bu konuya eğilmesi için farkındalığın oluşturulması, kurum kültürünün sağlanması ve çalışma felsefesinin oluşturulması gerekmektedir.
- İşverenin, alışanların motivasyonunu ve aidiyet duygusunu artırabilecek sosyal aktiviteler düzenlemesi çalışanların hem işyerini daha fazla benimsemelerine katkıda bulunacak hem de çalışanların stres ve tükenmişlik düzeylerini azaltabilecektir.
- İşyerinde dilek ve öneri sisteminin oluşturularak çözüm önerilerinin üretilmesi çalışanların motivasyonunu arttırarak işyerini sahiplenmesini sağlamakta, dolayısıyla psikososyal riskleri azaltmaktadır. Yeraltı maden işletmelerinde bu sistemin uygulanmasının çalışanlara ve işyerine faydalı olacağı öngörülmektedir.
- Ülkemizde yeraltı madenlerinde çalışanların karşılaştıkları psikososyal riskler hakkında çalışmaların yeterli sayıda olmadığı görülmüştür. Bu alışma ile ileride daha kapsamlı çalışmaların yapılmasına yol açmak ve çözüm önerileri için veriler elde edilmesini sağlamak amaçlanmıştır.

Psikososyal risk faktörlerine yönelik iyileştirmeler fiziksel, kimyasal ve biyolojik risk etmenlerinde uygulanan önlemlere nazaran daha soyut ve subjektif iyileştirmelerdir. Bu nedenle iyileştirmeye yönelik yapılacak düzenlemelerin sonuçlarını somut olarak gözlemlene olanağı uzun vadede ortaya çıkabilmektedir. Bu yüzden psikososyal risklere karşı alınacak önlemlerin ve uygulamaların izlenmesi ve iyileştirmelerin sürekliliğinin sağlanması gerekmektedir. Bu tez çalışmasının sonuçları ve yapılan öneriler ile yeraltı taşkömürü madeni çalışanlarının stres ve tükenmişlik seviyeleri ve dolayısıyla bu seviyelere bağlı iş kazalarının azalabileceği ve sağlıklı bir işyeri ortamı sağlanabileceği öngörülmektedir.

## KAYNAKLAR

- [1] Brunette, M. J., Smith, M. J., Punnett, L. ,Perceptions of working and living conditions among industrial male and female workers in Peru, *Pubmed*,Sayfa 211-223, 2011
- [2] Türkiye Taşkömürü Kurumu Genel Müdürlüğü, *Kömür Sektör Raporu (Linyit)* , Haziran 2014,<http://www.enerji.gov.tr/File/?path=ROOT%2f1%2fDocuments%2fSekt%C3%B6r+Raporu%2fK%C3%B6mür%2fSekt%C3%B6r+Raporu++Linyit+2013.pdf>, (Erişim tarihi: 12/11/2014)
- [3] Türkiye Taşkömürü Kurumu Genel Müdürlüğü, *Taşkömürü Sektör Raporu*, Mayıs 2013, <http://www.enerji.gov.tr/File/?path=ROOT%2f1%2fDocuments%2fSekt%C3%B6r+Raporu%2fTTK-Sekt%C3%B6r+Raporu+May%C4%B1s+2014.pdf> , (Erişim tarihi : 11/10/2014)
- [4] World Energy Council, *World Energy Resources*, 2011 Survey, [https://www.worldenergy.org/wpcontent/uploads/2013/09/Complete\\_WER\\_2013\\_Survey.pdf](https://www.worldenergy.org/wpcontent/uploads/2013/09/Complete_WER_2013_Survey.pdf), (Erişim tarihi: 14/10/2014)
- [5] Federal Institute for Geosciences and Natural Resources, *Reserves, Resources and Availability of Energy Resources Annual Report 2010*, [http://www.bgr.bund.de/EN/Themen/Energie/Downloads/annual\\_report\\_2010\\_en.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=3](http://www.bgr.bund.de/EN/Themen/Energie/Downloads/annual_report_2010_en.pdf?__blob=publicationFile&v=3) (Erişim tarihi: 06/01/2015)
- [6] World Coal Association, *Coal Facts 2014*, <http://www.worldcoal.org/resources/coal-statistics/coalfacts.pdf> (Erişim tarihi: 15/01/2015)
- [7] Dünyada ve Türkiyede meydana gelen maden kazaları, <http://arsivbelge.com/yaz.php?sc=3272>, (Erişim tarihi: 15/01/2015)
- [8] Ünal, C. , Kazaların ve güvenlik sorununun psikolojik yönü, *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, Sayı:1, Cilt:9, 1993.
- [9] Slivnick P, Kerr W, Kosin ar W. A study of accidents in 147 factories. *Personnel Psychology*, Volume 10, Issue 1, pages:43-52, 1957.

- [10] Örkün, Ü., *Tekstil sektörü mavi yaka çalışanlarının yaşam doyumu ve tükenmişlik düzeylerinin iş doyumu tarafından yordanması*, Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Adana, 2011.
- [11] Vatansver, Ç. Risk Değerlendirme’de Yeni Bir Boyut: Psikososyal Riskler, *Çalışma ve Toplum Dergisi*, Sayı: 40, Sayfa: 117-138 , 2014.
- [12] Leka, S., Cox, T., PRIMA-EF Guidance on the European Framework for Psychosocial Risk Management: A Resource for Employers and Worker Representatives, WHO Protecting Workers’ Health Series, 2008.
- [13] Yeni Ortaya Çıkan ve Acil Önlem Gerektiren Riskler Hakkında Avrupa İşletmeler Araştırması Özet (ESENER), Avrupa İş Sağlığı ve Güvenliği Ajansı, 2009.
- [14] Endel,. G. The need for new medical model : a challenge for a biomedicine, *Science*, Sayfa:129-136, 1977.
- [15] Erdoğan, T., Ünsar, S., Süt, N., Stresin İnsanlar Üzerindeki Etkileri: Bir Araştırma, Süleyman Demirel Üniversitesi İdari ve İktisadi Birimler Fakültesi Dergisi, Cilt:14, Sayı:2, Sayfa:447-461, 2009.
- [16] Freudenberger, H.J. Staff Burnout, *Journal of Social Issues*, Sayı: 1, Sayfa: 159-165, 1974
- [17] Suran, B. G. ve Sheridan E., Management of burnout: Training psychologists in Professional life span perspectives, *Professional Psychology*, Sayı :16, Sayfa:741-752
- [18] Maslach C. ve Pines, A. , Combatting staff-burn-out in a day care center, *Child Care Quarterly*, Sayı :9, Sayfa: 5-16,1982.
- [19] Maslach, C. ve Jackson S.E. The measurement of experienced burnout, *Journal of Occupational Behaviour*, Sayı :2, Sayfa: 99-113,1981.
- [20] Arı, G. S., Bal, E. Ç., Tükenmişlik kavramı: Bireyler ve örgütler açısından önemi. *Yönetim ve Ekonomi*, Cilt:15, Sayı: (1), Sayfa:131 -148, 2008.

- [21] Şahin, Ş. *Beden Eğitimi Öğretmenlerinin Tükenmişlik ve Yaşam Doyumu Düzeyleri*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Mersin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Mersin 2008.
- [22] Ross R. R., Altmaier M. E., Russell D. W. Job stres, social support and burn outamong counselling center staff. *Journal of Counselling Psychology*, 36 (4),464-470,1989.
- [23] Dönmez, B. ,*Seyahat Acentasında Çalışan İşgörenlerin İş Doyumu ve Tükenmişlik Düzeyleri Arasındaki İlişki*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Mersin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Mersin 2008.
- [24] Bolat, O., Öz yeterlilik ve Tükenmişlik ilişkisi: Lider- Üye etkileşiminin Aracılık Etkisi, *Ege Akademik Bakış Dergisi*, Cilt:11, Sayı:2, Sayfa:255-256, Nisan 2011.
- [25] Evers, W.J.G., Brouwers, A.,Tomic, W. ,Burnout and Self-Efficacy: A Study on Teachers' Beliefs When Implementing An Innovative Educational System in the Netherlands, *British Journal of Educational Psychology*, Sayı:72, Sayfa:227-243,2002.
- [26] LI Hongxia, FAN Yongbin, TIAN Shuicheng, LIU Fen, LI Huan,Study on the job stress of miners, *Procedia Engineering*, 84, Sayfa :239 – 246, 2014
- [27] Ergin, C., Doktor ve hemşirelerde tükenmişlik ve Maslach Tükenmişlik Ölçeğinin uyarlanması. R. Bayraktar ve İ. Dağ (Ed.) VII. Ulusal Psikoloji Kongresi Bilimsel Çalışmaları. *VII. Ulusal Psikoloji Kongresi Düzenleme Kurulu ve Türk Psikologlar Derneği Yayını*, Ankara, 1993
- [28] Çam, O., *Hemşirelerde Tükenmişlik Sendromunun Araştırılması* , Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir, 1991.
- [29] Cohen S.,Kamarck, T., Mermelstein,R., A global measure of Perceived Scale, *Journal of Health and Social Behaviour*, Sayı: 4, Sayfa: 385- 396, 1983
- [30] Bilge A, Ögce F, Genç E R, Oran T N Algılanan Stres Ölçeği (ASÖ)'nin Türkçe Versiyonunun Psikometrik Uygunluğu. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, Cilt: 25Sayı: 2, Sayfa :61-72, 2009

- [31] Remor E., Psychometric properties of a european spanish version of the perceived stress scale (PSS). *The Spanish Journal of Psychology*, Sayı: 9, Sayfa:86-93,2006.
- [32] Baltas Z., Atakuman Y., Duman Y., Stress and Anxiety Research Society 19th International Conference Program Bogaziçi University, Istanbul, Turkey July 10 – 12.,1998.
- [33] Erci B., Algılanan stres ölçeğinin Türkçe versiyonunun güvenilirliği ve geçerliliği. 3. Uluslar arası – 10. *Ulusal Hemşirelik Kongresi Özet Kitabı*, İzmir, 2005.
- [34] Akten S., Rehber Öğretmenlerin Mesleki Tükenmişlik Düzeylerinin İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi, Sosyal bilimler Enstitüsü, Kasım 2007
- [35] Soysal, A., İş Yaşamında Tükenmişlik, *Çimento Endüstrisi İşverenleri Sendikası Dergisi*, Sayfa:14-27, Kasım 2011
- [36] Yüksel İ., Çalışma Kalitesinin Tipik ve Atipik İstihdam Açısından İncelenmesi, *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, Cilt 5, Sayı 1, Sayfa 47-58, 2004
- [37] Schmitt, N., Bedian, A. G. A comparison level of LISREL and two-stage least squares analysis of a hypothesized life-job satisfaction reciprocal relationship. *Journal of Applied Psychology*, Sayı:67, Sayfa:806-817, 1982.
- [38] Shin, D. , Johnson, D., Avoved happiness as an overall assessment of quality of life. *Social Indicators Research*, Sayı:5, Sayfa:475–492, 1978.
- [39] Tüzün, S., Uzuner, A., Öztürk, A., Akman, M., Toplu taşıma araçlarını kullanan sürücülerde tükenmişlik durumu: Kesitsel bir çalışma, *Türkiye Aile Hekimliği Dergisi*, Cilt: 19, Sayı: 1, Sayfa :22-30, Ocak 2015.
- [40] Carlisle, K. N., Parker, A. W., Psychological Distress and Pain Reporting in Australian Coal Miners, Sayfa 203-209, 2014.
- [41] İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği, Resmi Gazete Sayısı: 28512, Resmi Gazete Tarihi: 29.12.2012. T.C. Resmi Gazete, Ankara, 2012.
- [42] Maden İşyerlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği, Resmi Gazete Sayısı: 28770, Resmi Gazete Tarihi: 19.09.2013. T.C. Resmi Gazete, Ankara, 2013.

[43] Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik, Resmi Gazete Sayısı: 28648, Resmi Gazete Tarihi: 15.05.2013. T.C. Resmi Gazete, Ankara, 2013.

[44] İşyeri Hekimi ve Diğer Sağlık Personelinin Görev, Yetki,Sorumluluk ve Eğitimleri Hakkında Yönetmeliği, Resmi Gazete Sayısı: 28713 Resmi Gazete Tarihi: 20.07.2013. T.C. Resmi Gazete, Ankara, 2013.

[45] ANOVA Varyans Analizi <http://spssanalizi.com/uygulama/f-testi-varyans-analizi-anova> (Erişim tarihi 17/04/2015).

[46] SPSS 22.0 Paket Programı



## EKLER

### Ek-I : Anket Formu

Değerli katılımcı,

Bu çalışma yeraltı kömür işletmelerinde çalışanların psikososyal risklerinin belirlenmesi amacıyla hazırlanmış olup, yaklaşık olarak **10-15** dakika sürecektir. Araştırmadan elde edilen bilgiler **sadece** bilimsel amaçlarla tez çalışmasında kullanılacak olup idari amaçla kullanılması söz konusu değildir. Sizlerin sorulara çekinmeden cevap verebilmesi için isimlerinizin alınmadığını , düşüncelerinizin ve tecrübelerinizin bizim için önemli olduğunu belirtmek isterim.

Anketin bazı bölümleri kişisel sorular içermektedir. Katılım sırasında kendinizi rahatsız eden soruları cevaplamak zorunda değilsiniz.

### BÖLÜM 1

Aşağıda , kişilerin ruh durumlarını ifade ederken kullandıkları bazı cümleler verilmiştir. Lütfen her bir cümleyi dikkatle okuyarak hangi sıklıkta hissettiğinizi size uyan seçeneğe işaret koyarak belirtiniz.

	Hiçbir zaman	Yılda birkaç kez	Ayda birkaç kez	Haftada birkaç kez	Hergün
Kendimi işimden duygusal olarak uzaklaşmış hissediyorum.					
İşgününün sonunda kendimi bitkin hissediyorum.					
Sabah kalkıp yeni bir işgünü ile karşılaşmak zorunda kaldığımda kendimi yorgun hissediyorum.					
Sorumluluğunda çalıştığım kişilerin, olaylarla ilgili neler hissettiğini çok kolay anlayabiliyorum.					
Sorumluluğunda çalıştığım bazı kişilere karşı soğuk ve ilgisiz davrandığımı hissediyorum.					
Yeraltında gün boyu insanlarla birlikte çalışmak, beni gerçekten geriyor.					
Hizmet verdiğim kişilerin sorunlarını çok etkili bir şekilde ele alıyorum.					
İşimden dolayı tükendığimi hissediyorum.					

Yaptığım iş ile başkalarının hayatını olumlu etkilediğimi düşünüyorum.					
Bu işe girdiğimden beri, insanlara karşı daha duyarsız oldum.					
Bu işin beni duygusal olarak körelttiğinden endişe ediyorum.					
Kendimi çok enerjik hissediyorum.					
İşimin beni kısıtladığını düşünüyorum.					
İş yerinde çok yoğun çalıştığımı düşünüyorum.					
Hizmet verdiğim kişilerle yakından ilgilendikten sonra kendimi canlanmış hissediyorum.					
İşimde birçok önemli şey yapıyorum.					
Sabırımın tükendiğini hissediyorum.					
İşimle duygusal sorunlara soğukkanlılıkla yaklaşıyorum.					
Sorumluluğunda çalıştığım kişilerin, bazı sorunları yüzünden, beni suçladıklarını hissediyorum.					
Hizmet verdiğim bazı kişilere ne olup ne olmadığı beni gerçekten ilgilendirmiyor.					
İnsanlarla doğrudan birlikte çalışmak bende çok fazla strese neden oluyor.					
Hizmet verdiğim kişiler ile birlikte, kolaylıkla rahat bir ortam oluşturabiliyorum.					

Aşağıda , geçen ay boyunca yaşamış olabileceğiniz duygu ve düşüncelerinizi içeren bazı durumlar verilmiştir. Lütfen her maddeyi dikkatle okuyunuz. Daha sonra, her maddedeki durumu **geçen ay boyunca** ne kadar yaşadığınızı aşağıdaki ölçekten yararlanarak maddelerdeki uyuğun bölüme X işareti koyarak belirleyiniz.

	Hiç	Nadiren	Bazen	Sık	Çok sık
Beklemediğim bir olaya karşı sıkıntı yaşadım.					
Önemli olayları kontrol edemedim.					
Kendimi stresli hissettim.					
Kişisel problemlerimi çözme konusunda kendime güvendim.					
Yaşamımda her şey yolunda gitti.					

Yaşamımdaki öfkemi kontrol ettim.					
Kontrolüm dışındaki olaylar beni öfkeliendirdi.					
Üstesinden gelemediğim zorluklar yaşadım.					

## BÖLÜM 2

1. Doğum yılınız:

2. Eğitim seviyeniz: İlkokul  Ortaokul  Lise  Lisans

3. Medeni Durumunuz: Evli  Bekâr  Dul

4. Kaç çocuğunuz var? 0  1  2  3  4 ve üzeri

5. Kaç yıldır madenlerde çalışıyorsunuz:

0-1 yıl  1-5 yıl  5-10 yıl  10-15 yıl  15 yıl ve üzeri

6. Haftada kaç gün çalışıyorsunuz:

1  2  3  4  5  6  7

7. Günde kaç saat çalışıyorsunuz?

4 saatten az  4-6 saat  6-8 saat  8 saatten fazla

8. Vardiyalı çalışma yapıyor musunuz?  Evet  Hayır

9. Genellikle hangi vardiyada çalışıyorsunuz?

08<sup>00</sup>-16<sup>00</sup>  16<sup>00</sup>- 24<sup>00</sup>  24<sup>00</sup>- 08<sup>00</sup> Hepsi

10. Madende hangi birimde çalışmaktasınız, yazınız.

.....

11. Yaptığınız iş karşılığında ne kadar kazanıyorsunuz?

1000TL'den az  1000-1500TL  1500-2500TL  2500TL ve üzeri

12. Bu işe başlamadan önce sağlık muayenesi oldunuz mu? Evet  Hayır

13. Düzenli aralıklarla sağlık muayeneniz yapıyor mu? Evet  Hayır
14. Günlük yaşamınızda sigara içiyor musunuz? Evet  Hayır
15. Günlük yaşamınızda alkol kullanıyor musunuz? Evet  Hayır
16. Son bir yıl içinde kaç gün izin kullandınız? Hiç  Sayısını lütfen belirtiniz .....
17. Son bir yıl içinde kaç defa doktora gittiniz? Hiç  Sayısını lütfen belirtiniz .....
18. Son bir yıl içerisinde kaç gün rapor aldınız? Hiç  Sayısını lütfen belirtiniz .....
19. Yaptığınız iş ile ilgili mesleki eğitim aldınız mı? Evet  Hayır
20. Daha önce iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili eğitim aldınız mı? Evet  Hayır
21. 6331 sayılı iş sağlığı ve güvenliği kanunundan haberdar mısınız?
- Evet, içeriğini ve yasal sorumluluklarımı biliyorum
- Hayır, ne olduğunu bilmiyorum
- Duydum, fakat içeriği hakkında bir bilgim yok.
22. Madende çalışırken alınması gereken önlemler ve uyulması gereken güvenlik kuralları ile ilgili eğitim aldınız mı? Evet  Hayır
23. İşyerinizde kullanmanız için kişisel koruyucu donanım (baret, maske, eldiven, iş ayakkabısı vb.) veriliyor mu? Evet  Hayır
24. Verilen kişisel koruyucu donanımlar (gaz maskesi, baş lambası vs.) ne sıklıkla kontrol ediliyor ve bakımı yapılıyor? Lütfen belirtiniz.
- .....
25. İşinizin gerektirdiği kişisel koruyucu donanımı kullandığınızı düşünüyor musunuz? Evet  Hayır
26. Hayır ise, Neden kişisel koruyucu donanım kullanmadığınızı belirtiniz.
- Rahat ve hızlı hareket edemiyorum.( sıcak oluyor, terliyorum vb.)
- Vücutuma uygun değil.
- İşe yaramadığını ve beni korumadığını düşünüyorum.
- Ne tür kişisel koruyucu donanım kullanmam gerektiğini bilmiyorum.
- Kullanmayı unutuyorum.
- Kullanmaya gerek görmüyorum. Diğer (Belirtiniz).....
27. Daha önce herhangi bir ramak kala(kıl payı- ucuz atlatma) yaşadınız mı? Evet  Hayır
- ..... (Birden fazla ramak kala geçirdiyse hatırlıyorsanız lütfen sayısını belirtiniz.)
28. Daha önce herhangi bir iş kazası yaşadınız mı? Evet  Hayır

***İş kazası geçirmediyseniz 32. Sorudan devam ediniz.***

***Bu bölümü(29-33.sorular arasını) iş kazası geçiren çalışanlar dolduracaktır.***

29. Ne tür bir iş kazası geçirdiniz ve sonuçları ne oldu?

Yazınız.....

30. İş kazasını ne zaman geçirdiniz?

Sabah saatleri

Öğlen saatleri

Akşam saatleri

Gece vardiyasında

31. Kaza sırasında uygun KKD kullanıyor muydunuz? Evet  Hayır

32. Hangi neden veya nedenlerden dolayı iş kazası geçirdiğinizi düşünüyorsunuz? (Birden fazla işaretleyebilirsiniz.)

İkaz ve uyarılara uymama  İş sağlığı ve güvenliği eğitim eksikliği  İş yoğunluğu

İşyeri dışında başka problemlerim vardı( ekonomik sıkıntılar, ailevi problemler vb.)

Fazla çalışma, mesai yapmaktan dolayı yorgundum

Eski, arızalı veya işe uygun olmayan ekipman, makine vb. kullanıyordum

Dalgındım  Hastaydım/rahatsızdım

Gerekli İSG önlemleri alınmamıştı

Çalışma ortamı düzensizliği  Bilmiyorum  Diğer (Belirtiniz) .....

**-BİTTİ-**

**Katılımınız için teşekkürler**