T.C.
ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
ÇALIŞMA EKONOMİSİ ENDÜSTRİ İLİŞKİLERİ ANABİLİM DALI

KÖMÜR MADENCİLİĞİ SEKTÖRÜNDE İŞ KAZASI MESLEK HASTALIĞI GEÇİRENLERİN DEPRESYON, İŞE YABANCILAŞMA VE GELECEK BEKLENTİLERİ: BİR KÖMÜR İŞLETMESİ ÖRNEĞİ

Yüksek Lisans Tezi

Hazırlayan
Esra DURAMAZ

Tez Danışmanı
Doc. Dr. Özgür TOPKAYA

Çanakkale-2018

TAAHHÜTNAME

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum **"Kömür Madenciliği Sektöründe İş Kazası Meslek Hastalığı Geçirenlerin Depresyon, İşe Yabancılaşma ve Gelecek Beklentileri: Bir Kömür İşletmesi Örneği "** adlı çalışmanın, tarafımdan, bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını, özgünlüğünü ve bir başka mecraya sunulmadığını, yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu ve yararlandığım kaynak ve verilerde hiçbir bir çarpıtma yapmadığımı belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

05/09/2018

Esra DURAMAZ



Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü'ne

Esra DURAMAZ'a ait "Kömür Madenciliği Sektöründe İş Kazası Meslek Hastalığı Geçirenlerin Depresyon, İşe Yabancılaşma ve Gelecek Beklentileri: Bir Kömür İşletmesi Örneği" adlı çalışma, jürimiz tarafından Çalışma Ekonomisi Endüstri İlişkileri Anabilim Dalı YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak oybirliği/oyçokluğu ile kabul edilmiştir.

Üyeler	**İmza**
Doç. Dr. Tuncay YILMAZ	
Doç. Dr. Özgür TOPKAYA (Danışman)	
Dr. Öğr. Üyesi Ebru KANYILMAZ POLAT	

Tez No : 10211203
Tez Savunma Tarihi : 05.09.2018

ONAY

Doç. Dr. Şerif KORKMAZ
Enstitü Müdürü

17./10./2018.

ÖZET

KÖMÜR MADENCİLİĞİ SEKTÖRÜNDE İŞ KAZASI MESLEK HASTALIĞI GEÇİRENLERİN DEPRESYON, İŞE YABANCILAŞMA VE GELECEK BEKLENTİLERİ: BİR KÖMÜR İŞLETMESİ ÖRNEĞİ

İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG) Kanunu iş kazasını; "İş yerinde veya işin yürütümü nedeniyle meydana gelen ölüme sebebiyet veren veya vücut bütünlüğünü ruhen ya da bedenen engelli hale getiren olay" olarak tanımlamıştır. Meslek hastalığı ise; "Çalışanın yaptığı işin niteliğinden dolayı tekrarlanan bir sebeple ya da işin yürütme şartları yüzünden uğradığı geçici veya sürekli hastalık bedensel ya da ruhsal özürlülük halleridir." İş kazalarının niceliği belirli kriterlere göre takip edilirken, meslek hastalıkları çalışanların işte bulundukları sırada ilk anda ortaya çıkmamaları sebebiyle daha geç sürelerle kayıtlara geçmektedir. İSG'nin amacı yapılan işler sırasında veya işler nedeniyle iş kazası yaşanma ihtimalini en aza indirmek, çalışma ortamı nedeniyle oluşabilecek sağlık sorunlarını önlemek ve meslek hastalığı oluşturabilecek işlerde önlemler almaktır. Bir diğer deyişle, kişilerin bir işe başlamadan önceki ve bitirdikten sonraki sağlık durumunun aynı olmasını sağlamaktır.

İş kazası ve meslek hastalıkları kişilerin çalışma hayatını etkilediği kadar sosyal hayatını ve aile bireylerini de etkilemektedir. İş kazaları ve meslek hastalıkları alınacak önlemler ve periyodik olarak yapılacak kontrol ve eğitimler sayesinde en aza indirgenebilir.

Bu araştırmanın problemi, literatürde kömür madenciliği ile ilgili mevcut çalışmalarda tespit edilen iş kazası ve meslek hastalıklarının ortaya konması, ve bir alan araştırması ile Çanakkale ili Çan İlçesindeki kömür madeninde çalışanların iş kazaları geçirip geçirmediği ve meslek hastalıklarına yakalanıp yakalanmadığı, iş kazası ve meslek hastalığı geçirmiş olan çalışanların depresyon durumları, gelecekten beklentileri, işe yabancılaşma durumları incelenmeye çalışılacaktır. Bu alanda literatüre katkı sağlayan bir çalışmanın hazırlanması tezin önemini ortaya koymaktadır.

Maden çalışanlarının işe dayalı depresyon düzeylerinin işe yabancılaşmaya ve gelecek kaygısına etkisinin incelendiği araştırma toplam 207 katılımcı üzerinde gerçekleştirilmiştir. Çalışanların mod yaş aralığı % 34,3 ile 40-49 arasında gerçekleşmiştir.

Mod sınıftan sonra en çok gözlenen yaş aralığı %33,3 ile 30-39 yaş aralığı belirlenmiştir. Araştırmada maden çalışanlarının Beck depresyon ölçeğine göre sınıflaması elde edilmiş ve çalışanların %45,9'unda depresyon gözükmez iken % 15,5'inde ciddi derecede depresyon olduğunu göstermektedir. 207 katılımcıdan 43 kişi iş kazasına maruz kalırken 163 kişi iş kazası geçirmemiş, 61 kişi meslek hastalığına yakalanırken 146 kişide meslek hastalığına rastlanmamıştır. Maden çalışanların işe yabancılaşmasını ve gelecek kaygılarını belirlemek üzere sekiz maddeden oluşan yeni bir ölçek oluşturulmuştur. Çalışmanın anket kısmında elde edilen verilerin istatistiksel olarak analizi araştırmanın iki hipotezini desteklemiştir. Bunlardan ilki; çalışanların depresyon durumlarında gerçekleşen bir birimlik artış işe yabancılaşmalarında 0,58 birimlik bir artış sağlamaktadır. Aynı şekilde depresyon durumlarında meydana gelen bir birimlik artış, gelecek kaygılarında 0,41 birimlik bir artış sağlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Kömür Madenciliği, İş kazası, Meslek Hastalığı, Depresyon, Yabancılaşma

ABSTRACT

DEPRESSION, JOB ALIENATION AND FUTURE EXPECTATIONS OF OCCUPATIONAL INJURY AND DISEASES SUFFERES: A COAL MINE BUSINESS CASE

Occupational safety and health law defines work injury as an incident that cause death or partial demolition of body or the soul of the worker which occur due the operation of work activities in the workplace. Occupational disease is defined as bodily or spiritual disability of the worker due to a temporary or permanent illness that was caused by severe conditions in the workplace or due to the nature of the work conducted. While quantitative statistics about work injuries are monitored based on certain criteria, occupational diseases are recorded after a certain period of time since these illnesses do not appear immediately at the workplace. The purpose of occupational safety and health practice is to decrease and eliminate the risk of work injuries, prevent health problems that may occur due to workplace conditions and take necessary caution that bear risk with respect to occupational disease. In other words, it aims to provide an environment which maintains physical and mental condition of worker stable before, during and after work.

Work injuries and occupational diseases not only affect worklife of individuals but they also affect their social life and their families as well. These problems can be decreased to a minimum level by taking cautions, establishing periodical check lists and trainings.

Coal mining industry is among the top industries that work injuries and occupational diseases are seen. Development of this industry dates back to the times of Ottoman Empire in Turkey. Zonguldak Coal Mine started production activities in 1848. Several studies in the literature discusses various diseases and work injuries specific to coal mining industry.

This study aims to put forward work injuries and occupational diseases literature about the coal mining industry and then investigate them by a field research in the coal mining region of Çanakkale, Çan Town by conducting surveys with workers. The study also attempts to seek possible relationship among occupational disease, work injuries, depression levels and worker's future economic well-being perception and work alienation.

The research part of the study investigated the relationship among depression, job alienation and future expectations of coal mine workers among 207 participants. Median

age of workers was 40-49 (34,3%). Mostly observed age frequency was 30-39 (33,3%). Results of the study also classified depression levels of mine workers. The study found that 45,9% respondents did not have depression problem while 15,5% had severe depression problem. A new questionnaire form that targeted assessing job alienation and future expectations of works was also designed for the research. The data obtained in the research part of the study supported two hypothesis of the study following the statistical analysis. First was one unit increase in the depression levels of coal mine workers caused 0,58 unit of increase in their job alienation levels. Secondly, one unit increase in their depression levels caused 0,41 unit of increase in their future expectations.

Keywords: Coal Mining, Work Injury, Occupational Disease, Depression, Job Alienation,

ÖNSÖZ

İş Sağlığı ve Güvenliği alanında uygulanan politikaların etkinliğinin göstergelerinden bir tanesi de iş kazası ve meslek hastalıkları ile ilgili yürütülen faaliyetlerdir. İş kazalarının niceliği belirli kriterlere göre takip edilirken, meslek hastalıkları çalışanların işte bulundukları sırada ilk anda ortaya çıkmamaları sebebiyle daha geç sürelerle kayıtlara geçmektedir. İş kazası ve meslek hastalıklarının en fazla görüldüğü sektörlerden bir tanesi de kömür madenciliği sektörüdür. Bu çalışmada Çanakkale İli Çan ilçesi'ndeki kömür madeni sektöründe çalışanların karşılaştıkları iş kazaları ve meslek hastalıkları ve depresyonla ilişkileri incelenmiştir.

Tez çalışmamda, planlamasında, araştırma ve yürütmesinde bana yardımcı olan ve benden desteklerini esirgemeyen, yönlendirme ve bilgilendirmeleriyle çalışmamı bilimsel temeller ışığında şekillendiren sayın hocalarım, Prof. Dr. Bünyamin BACAK ve kendisine ne zaman danışsam bana değerli zamanını ayırıp sabırla ve büyük bir ilgiyle bana faydalı olabilmek için elinden gelenin fazlasını sunan her sorun yaşadığımda yanına çekinmeden gidebildiğim, danışman hocam Doç.Dr. Özgür TOPKAYA başta olmak üzere benden desteğini bir an olsun esirgemeyen aileme ve Utku Melih KARTAL'a teşekkürlerimi sunarım.

Esra DURAMAZ

Çanakkale, 2018

İÇİNDEKİLER

ÖZET…….…….. i
ABSTRACT…… iii
ÖNSÖZ …… v
İÇİNDEKİLER…… vi
SİMGELER VE KISALTMALAR…… viii
ŞEKİLLER …… ix
GRAFİKLER..... x
TABLOLAR……. xi
GİRİŞ ……. 1

BİRİNCİ BÖLÜM
İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ

1.1Kavramlar.....4
1.1.1. İş Kazası.....5
1.1.1.1.İş Kazalarının Psikolojik, Ekonomik ve Sosyolojik Sonuçları……6
1.1.2. Meslek Hastalığı.....7
1.1.3. İş Sağlığı ve Güvenliği.....7
1.2.Kapsam, Amaç ve Önemi.....7
1.3. İş Sağlığı ve Güvenliği Alanının Gelişimi.....8
1.3.1. Sanayi Devrimi Öncesi İş Sağlığı ve Güvenliğinin Tarihsel Gelişim.....8
1.3.2. Sanayi Devrimi Sonrası İş Sağlığı ve Güvenliğinin Tarihsel Gelişimi.... 10
1.3.3. Türkiye'de İş Sağlığı ve Güvenliğinin Tarihsel Gelişimi.....12
1.3.4. Osmanlı İmparatorluğu Döneminde İSG.....12
1.3.5. Cumhuriyet Döneminde İSG.....13
1.4. İş Sağlığı ve Güvenliği Mevzuatı.....16
1.4.1. Uluslararası Düzenlemeler.....23
1.4.2. Ulusal Düzenlemeler.....26
1.5. Çalışma Hayatında İş Kazası ve Meslek Hastalıklarının Yol Açtığı Sorunlar.....30

1.6. İş Kazasıları ve Meslek Hastalıkları ve Depresyon İlişkisi.....32

İKİNCİ BÖLÜM

İŞ KAZALARI VE MESLEK HASTALIKLARI BOYUTUYLA KÖMÜR MADENCİLİĞİ

2.1. Kömür Madenciliği Sektörü.....33

2.1.1. Tarihsel Gelişim.....35

2.1.2. Sektörde Nicel Veriler.....38

2.1.2.1. Yenilenebilir Enerji Kaynakları.....47

2.1.2.2.Yenilenebilir Enerjide Karşılaşılan İş kazaları Meslek Hastalıkları.....50

2.1.2.3. Kömür ve Yenilenebilir Enerji Karşılaştırması.....51

2.2. Kömür Madenciliği Sektöründe Karşılaşılan İş Kazası ve Meslek Hastalıkları..52

2.2.1 Kömür Madeni Sektöründe İş Kazaları.....53

2.2.2. Kömür Madeni Sektöründe Meslek Hastalıkları.....55

2.2.2.1. Ülkemizde Meslek Hastalıklarının Tarihsel Gelişimi.....56

2.2.2.2. Meslek Hastalıklarında Maluliyet.....57

2.2.2.3. Meslek Hastalıklarının Özellikleri.....57

2.2.2.4. Kömür Madeni Sektöründe Karşılaşılan Meslek Hastalıkları.....59

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

ÇANAKKALE İLİ ÇAN İLÇESİNDE KURULU KÖMÜR MADENİ ÇALIŞANLARININ KARŞILAŞTIKLARI SAĞLIK SORUNLARI İLE İLGİLİ BİR ARAŞTIRMA

3.1. Çanakkale İli Maden ve Enerji Kaynakları.....69

3.1.1. Araştırmanın Amacı.....71

3.1.2. Araştırma Problemi.....71

3.1.3. Araştırmanını Konusu ve Alt Problemler.....71

3.1.4. Araştırmanını Önemi.....72

3.1.5. Varsayımlar.....72

3.1.6. Araştırmanın Modeli ve Hipotezler.....72

3.1.7. Sınırlılıklar.....72

3.1.8. Tanımlar.....74

3.1.9. Araştırmanını Uygulanması 74

3.1.10. Araştırmanının Sonuçlarının Değerlendirilmesi.....75

SONUÇ.....108

KAYNAKLAR.....112

EKLER.....118

ÖZGEÇMİŞ.....128

SİMGELER VE KISALTMALAR

ÇASGEM : Çalışma ve Sosyal Güvenlik Eğitimi ve Araştırma Merkezi

ILO : Uluslararası Çalışma Örgütü

İSAG : İş Sağlığı ve Güvenliğinin Geliştirilmesi

İSG : İş Sağlığı ve Güvenliği

İSGÜM : İş Sağlığı ve Güvenliği Merkezi

KHK : Kanun Hükmünde Kararname

KTS : Karpal Tünel Sendromu

MTA : Maden Tetkik Arama Genel Müdürlüğü

TKİ : Türkiye Kömür İşletmeleri

TTK : Türkiye Kömür İşletmeleri Kurumu

ŞEKİLLER

Şekil No	Şekil Adı	Sayfa
Şekil 2.1.	Birincil Enerji Arzındaki Gelişim	**38**
Şekil 2.2.	Dünya Birincil Arzının Kaynaklara Göre Dağılımı	**39**
Şekil 2.3.	Dünya Kömür Ticareti 2015	**39**
Şekil 2.4.	Türkiye Birincil Kömür Arzının Kaynaklara Dağılımı	**40**
Şekil 2.5.	Türkiye Taş Kömürü Üretimleri	**41**
Şekil 2.6.	Türkiye Linyit Üretimleri	**41**
Şekil 2.7.	Türkiye Kömür İthalatı	**42**
Şekil 2.8.	Yıllar İtibariyle Kömür İthalatına Ödenen Döviz ve İthalat Maliyetleri	**43**
Şekil 2.9.	Türkiye Kömür Rezervlerinin Dağılımı	**47**
Şekil 2.10.	2015 Yılı Türkiye Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Dağılımı	**48**
Şekil 3.1.	Araştırma Modeline Yönelik Yollar ve Hipotezler	**73**

GRAFİKLER

Grafik No	Grafik Adı	Sayfa
Grafik3.1.	Beck Depresyon İçin Doğrulayıcı Faktör Analizi Yol Grafiği ve Korelasyonlar	**81**
Grafik3.2.	İşe Yabancılaşma ve Gelecek Kaygısı Yol Grafiği ve t İstatistikleri	**84**
Grafik3.3.	Beck Depresyon Durumu İşe Yabancılaşma Ve Gelecek Kaygısı Arası İlişkiler	**87**
Grafik3.4.	Negatif Öztutum Depresyonun Neden Olduğu Yapısal Eşitlik Modeli ve Korelasyonlar	**88**
Grafik3.5.	Bedensel Depresyonun Neden Olduğu Yapısal Eşitlik Modeli ve Korelasyonlar	**90**
Grafik3.6.	Kavramsal Depresyonun Neden Olduğu Yapısal Eşitlik Modeli ve Korelasyonlar	**91**
Grafik3.7.	Bilişsel Depresyonun Neden Olduğu Yapısal Eşitlik Modeli ve Korelasyonlar	**92**

TABLOLAR

Tablo No	Tablo Adı	Sayfa
Tablo 2.1.	Yıllara Göre Personel Hareketi	**34**
Tablo 2.2.	Elektrik Üretimi Amaçlı Kullanılabilecek Başlıca Kömür Sahaları	**44**
Tablo 2.3.	İşletmelerdeki Büyük Kapasiteli İthal Kömür Santralleri	**45**
Tablo 2.4.	Yıllara Göre İş kazası ve Meslek Hastalıkları İstatistikleri	**53**
Tablo 2.5.	Madencilik Sektöründe En Sık Karşılaşılan Meslek Hastalıkları	**59**
Tablo 2.6.	Titreşimin Eller Üzerindeki Etkisini Belirleyen Faktörler	**61**
Tablo 3.1.	Maden Çalışanlarının Bazı Özellikleri ve Dağılımları	**76**
Tablo 3.2.	Yaş Durumuna İlişkin Yüzde ve Frekanslar	**77**
Tablo 3.3.	Kaza Sonucu Yaralanmaya İlişkin Yüzde ve Frekanslar	**77**
Tablo 3.4.	Meslek Hastalıkları Yüzde ve Frekansları	**78**
Tablo 3.5.	Beck Depresyon Ölçeğine Yönelik Güvenirlilik Analizi Sonuçları ve Bazı Tanımlayıcı İstatistikler	**79**
Tablo 3.6.	Araştırma Modeline Yönelik Uyum Ölçüleri	**80**
Tablo 3.7.	Açıklayıcı faktör Analizi ve Faktör Yükleri	**83**
Tablo 3.8.	İşe Yabancılaşma ve Gelecek Kaygısı Ölçekleri Güvenirlilik Analizi Sonuçları	**85**
Tablo 3.9.	Araştırmada Kullanılan Ölçeklerin Normallik Testi Sonuçları	**93**
Tablo 3.10.	Yaş Gruplarına Göre Beck Depresyon ve Boyutları Arası Farklılık Testi	**95**
Tablo 3.11.	Çalışanların Yaş Gruplarına Göre İşe Yabancılaşma Arası Farklılık Testi	**96**
Tablo 3.12.	Çalışanların Yaş Gruplarına Göre Gelecek Kaygısı Arası Farklılık Testi	**96**

Tablo 3.13. Medeni Durumuna Göre Beck Depresyon Boyutları İşe Yabancılaşma ve Gelecek Kaygısı Farklılık Testi **97**

Tablo 3.14. İş kazası Ve Meslek Hastalıkları İle İlgili Hizmet İçi Eğitim alma Durumuna göre Beck Depresyon Boyutları İşe Yabancılaşma ve Gelecek Kaygısı Farklılık Testi **99**

Tablo 3.15. İşte Kaza ve Hastalık Geçirme Durumuna Göre Beck Depresyon Boyutları İşe Yabancılaşma ve Gelecek Kaygısı Farklılık Testi **100**

Tablo 3.16. Meslek Hastalığına Yakalanma Durumuna Göre Beck Depresyon Boyutları İşe Yabancılaşma ve Gelecek Kaygısı Farklılık Testi **102**

Tablo 3.17. İş Kazası Geçirme Durumuna Göre Beck Depresyon Boyutları İşe Yabancılaşma ve Gelecek Kaygısı Farklılık Testi **103**

Tablo 3.18. Mesleki Kıdeme Göre Beck Depresyon ve Boyutları **106**

Tablo 3.19. Çalışanların Mesleki Kıdeme Göre İşe Yabancılaşma ve Gelecek Kaygıları **107**

GİRİŞ

İş sağlığı ve güvenliği konusu, iş yerleri açısından oldukça önem taşıyan bir konu olarak değerlendirilmektedir. Çalışma ortamlarında işin sürdürülebilirliği için uygun şartların oluşturulması, olası tehlikelere karşı gereken güvenlik tedbirlerinin alınması, sağlık yönüyle olumlu şartların sağlanması gibi birtakım sistemli çalışmalar, iş sağlığı ve güvenliği kapsamındadır. İSG, genel ilke olarak iş görenleri, olası risklere ve meslek rahatsızlıklarına karşı korumayı, ruh ve beden sağlığını sürdürmeyi amaçlamaktadır. İSG'nin ele aldığı önemli bir konu olan iş kazası; iş görenin çalışma ortamındayken ya da çalıştığı yerin dışında görevlendirmeyle başka bir iş yerinde bulunduğu sırada gerçekleşmesi suretiyle sigortalı iş görenin beden bütünlüğünün bozulması ya da psikolojik bazı problemler yaşamasına neden olan hadiseler olarak tanımlanabilmektedir. İş güvenliğinin kapsamında yer verilen meslek rahatsızlığı ise; iş görenin yapmış olduğu işin özelliğine göre aynı sebebin tekrar etmesiyle ya da işin devamı sırasında karşı karşıya kaldığı geçici ya da sürekliliği olan bir rahatsızlık, ruhsal bozukluk durumu şeklinde ifade edilmektedir. İş kazası ve meslek hastalıklarının en fazla görüldüğü sektörlerden birtanesi de kömür madenciliği sektörüdür.

Çalışanın bir kazaya uğraması ya da meslek hastalığına yakalanması durumunda olayın boyutlarına göre hem kendisinde hem de ailesi üzerinde yarattığı etkiler ciddi mali sorunlara neden olmaktadır. Kazaya uğrayan ya da hastalığa yakalanan işçinin çalışmadığı süreçte yaşadığı ücret kaybı, iş görenin geçirmiş olduğu kaza veya hastalık normal hayatını sürdürmesi noktasında problem teşkil ediyorsa başka bir ifadeyle işine devam etmesini veya kademe ilerlemesini engelliyorsa ileriki dönemlere ait ücret kayıpları, iş göreninin aldığı tedavinin haricinde evde yürütülen bakım, bakımı yapan kişinin masrafı, birtakım uygulamalar için sağlık merkezlerine ulaşımıyla ilgili harcamalar şeklindeki durumlar olayın maddi boyutunu yansıtmaktadır.

Bireylerin yaşadığı maddi kayıplar dışında bir de olayın psikolojik boyutları vardır. Bunlardan bazıları; iş göreninin fiziksel faaliyetlerinde yaşanan yavaşlama sebebiyle sosyal hayattaki farklılıklar, geçirmiş olduğu iş kazası, iş görenin yürüttüğü işte değişmeye hatta daha farklı bir statü sürdürmesine yol açmışsa meydana gelen problem, aile fertlerinin moral bozukluğu ve sosyal ilişkilerine de yansıyan bozulmalar, sosyal alanların dışına itilmek, devamlı olarak vücut bütünlüğünün bozulması ve bu durumun sonunda

fiziksel ve ruhsal anlamdaki etkilenme ve değişik ilgi alanları oluşturmada yaşanan güçlükler olayın psikolojik boyutu olarak adlandırılabilir.

II. Mahmut döneminde 19. yüzyılın ilk yarısı olarak ifade edilen yıllarda kömür madenciliği bir ihtiyaç olarak hissedilmiş ve bu alana yönelik önemli adımlar atılmıştır. Tersane, darphane, tophane, donanma benzeri tesislerde kullanılan kömürün edinilmesi için büyük bedeller ödenmiş ve ihtiyaç olan kömür, ithal edilmiştir. Dolayısıyla birincil ihtiyaç olarak değerlendirilen kömür, devletin sınırları içerisinde de aranması için tersane komutanları tarafından ülkenin her yanına haberler iletilmiştir. Kömürün neye benzediğini ve ne aramaları gerektiğini belirtmek için askerlere kömürden birer numune verilerek bu konuda ortaya konan çabanın da padişah tarafından ödüle layık bulunacağı duyurulmuştur. 1822'de Ereğli Sancağına bağlı Kestaneci Köyü Erleri arasında bulunan Gemici Hacı İsmail, büyük uğraşlar sonucunda ulaştığı kara taşları II. Mahmut'un huzuruna çıkarmış ve bunun karşılığında 5 kese altın almışsa da bu dönem içerisinde kömür üretimine geçilmemiştir. Maden kömürü üretimi, Zonguldak Kömür Havzasında 1848'de başlatılmıştır. Üretim yapılması sırasında havza, donanmanın gereksinimlerini yerine getirmek ve Hazine-i Hassa idaresince yönetilmek maksadıyla 30.000 kuruşa denk gelen bir vergi karşılığında Yahudi asıllı Galatalı sarraflar tarafından kurulan kömür kumpanyasına kira olarak verilmiştir.

Günümüze kadar ulaşan kömür madenciliği sektöründe karşılaşılan iş kazasılarına değinecek olursak, maden ocakları işletilirken yararlanılan sistemlerin ve kullanılan teknolojinin kazaların oluşması ve ölüm oranlarında meydana gelen artışların seviyesiyle ilişkili olduğu ortaya konulmaktadır. İleri seviye tekniklerin yararlanıldığı bir maden ocağıyla klasik yöntemlerin uygulandığı ocakların kıyaslandığı bir araştırmada yeni teknolojilerden yararlanılmasının klasik yöntemlere kıyasla verimlilik üzerinde artırıcı bir etki oluşturduğu ve kazalara bağlı oluşan zararın azalması yönünde de etkili olduğu izlenmiştir. Meslek rahatsızlıklarının neden olduğu, gürültüye bağlı gelişen işitme kaybı, titreşimden oluşan beyaz parmak sendromu, vücudun tümündeki vibrasyonun yol açtığı rahatsızlıklar dahil bel hastalıkları, diğer kas iskelet sistemi hastalıkları asbestin yol açtığı rahatsızlıkları da içine alan toza bağlı meslek hastalıkları, madenci nistagmusu Leptospiroz (Weil hastalığı) gibi hastalıklar sayılabilmektedir.

Çalışmanın birinci bölümünde iş sağlığı ve güvenliği alanında iş kazası ve meslek hastalıkları incelenmektedir. Kavramsal ve teorik çerçevenin verildiği birinci bölümün

ardından, tezin ikinci bölümünde ise kömür madenciliği sektörü ve bu sektörde yaşanan iş kazası ve meslek hastalıkları yer almaktadır. Son bölümde ise tüm bu çerçeveler içinde Çanakkale ili Çan ilçesinde kömür madeni işletmesi çalışanları üzerine iş kazası ve meslek hastalıklarıyla ilgili bir inceleme yapılacaktır.

BİRİNCİ BÖLÜM

İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ

1.1. Kavramlar

İş sağlığı kavramı genel anlamda değerlendirildiğinde; iş yaşamı ve sağlıkla ilgili konuları irdeleyen bir bilimdir. İş ve sağlıkla alakalı ilişkilerin irdelenmesinde yararlanılan yaklaşımlar bütünleyici bir özellik olarak iki temel grup halinde ele alınmaktadır. Yürütülen araştırmalarda iş ve sağlık arasında gelişen ilişkiler, irdelenirken gerçekteki ilgi, işin sağlık konusunda ortaya çıkardığı etkileridir. Söz konusu etki, çoğunlukla algılandığı üzere, olumsuzdur. Dolayısıyla iş sağlığındaki amaç, iş görenleri bu olumsuz etkilere karşı korumaktır. İki yönlü ilişki içerisinde olan iş ve sağlık konularının bir yönü değerlendirildiğinde iş, iş göreninin sağlığı üzerine büyük bir etki ortaya koyarken, diğer tarafta iş göreninin sağlığıyla alakalı iş üzerinde etkiler ortaya çıkabilmektedir. İş gören tarafından yapılan iş çoğu zaman sağlığını olumsuz etkilediği gibi bazen de olumlu olarak etkileyebilmektedir.[1] İş yerinden kaynaklı olası tehlikelerin dikkatli bir biçimde kontrolünün sağlanmış olması ve iş şartlarının elverişli bir hale dönüştürülmüş bir ortamda çalışmak ve ortaya yeni bir şeyler çıkarmak bireyin sağlığıyla ilgili fiziksel, psikolojik ve sosyal açıdan olumluluk yaratır. İş ve sağlık arasında gelişen bir diğer boyut, sağlıklı bir bireyin çalışma verimliliğidir. Fakat iş göreninin sağlığıyla ilgili durumların işe etkisi değişik açılardan değerlendirilebilir.[2] Konu kapsamında ele alınan bir diğer kavram ise iş güvenliği, iş görenlerin güvenliğini kontrol altına almak, elverişli ortamlarda çalışmak maksadıyla ortaya konan önlemler şeklinde açıklanmaktadır.[3] Bu açıklamalar doğrultusunda iş sağlığı ve güvenliği konusu geleneksel manada; çalışma ortamlarını işin sürdürülmesi sırasında karşılaşılabilecek tehlikelerden arındırmak ve sağlığı olumsuz etkileyebilecek şartlardan uzaklaştırarak uygun ortamlar oluşturmak için gerçekleştirilen

---

[1] Nazmi Bilir ve Ali Naci Yıldız*, İş Sağlığı ve Güvenliği,* Ankara 2013, Hacettepe Üniversitesi yayınları, 2. Baskı, s:3.

[2] Yalın OSGB İş Sağlığı ve Güvenliği Birim
ihttp://yalinosgb.com/content/is-sagligi-nedir (Erişim Tarihi 1.12.2017)

[3]B.Akçok, İş Sağlığı Güvenliği Nedir? Neden önemlidir:
http://www.bilgiustam.com/guvenligi-nedir-neden-onemlidir/(Erişim Tarihi 1.12.2017)

sistemli faaliyetler şeklinde ifade edilmektedir.[4] İş sağlığı ve güvenliği konuları günümüz bakış açısıyla değerlendirildiğinde ise; çalışma ortamında işin sürdürülmesi esnasında oluşan sağlığı olumsuz etkileyecek şartlardan ve güvenliği tehdit edecek durum ve hareketlerden korunmak, üretimin sürekliliğini sağlamak ve verimlilik seviyesini artırmak üzere sistemli devam ettirilen bilimsel faaliyetlerdir.

Zamanın ilerlemesine bağlı olarak yaşanan gelişmeler ışığında İSG, iş ortamlarında rekabet, devamlılık, verimlilik, yönetim benzeri kavramlarla ilişkilendirilmektedir. İSG'nin karşılaşacağı problemlerin çözümünde değerlendirilen konulardan biri de; İSG'yi yönetimler bazında gereksiz bir harcama kalemi olma anlayışından uzaklaştırıp verimlilik elde etmek için kullanılan bir düşünce anlayışına taşımak gerekmektedir. Böyle bir durum işletmeler adına rekabet üstünlüğü sağlayan bir avantaj olarak görülmelidir.

İSG konu olarak geniş bir alanı içine almaktadır. Bu alan psikolojik, beşeri, yönetsel, hukuki, tıbbi ve teknik unsurlardan oluşmaktadır. Çalışma ortamında bulunan her türlü donanım ve üretim koşulları, sosyal hizmetler, iş görene ait çeşitli özellikler, ilgili mevzuat, çalışma ortamındaki organizasyonla ilgili yapı, iş görenlerin sağlık konuları ve işin niteliğine uygunluğu, işin kabulü aşamasında yaşanan süreçler, ücretler, çalışma süreleri gibi birçok konu, İSG'nin direk ya da dolaylı şekilde ilişkili olduğu konulardaır. İSG, birçok disiplinin kapsamına giren bir bilim olduğundan, konuya dahil tarafların katkısıyla gelişme kaydedebilmektedir.[5]

1.1.1. İş Kazası

İSG ile ilgili düzenlenen kanununa göre bir tanımlama yapıldığında iş kazası; iş ortamında ya da işin sürdürülmesi dolayısıyla gerçekleşen sonuçlardan olan ölüme götüren sebep ya da beden bütünlüğünü psikolojik veya bedenen bozan hadiseler şeklinde açıklanmaktadır. İş göreninin karşılaştığı bir olayın iş kazası olarak geçmesi için, kazayı geçiren kişinin sigortalı çalışması ve bu kişinin işyerinde veya işyerinin sınırları içerisinde kabul edilen yerlerde olması, aynı zamanda işveren tarafından sürdürülen işten kaynaklanan bir olay özelliğinde olması, kaza ile netice arasında bir illiyet bağının tespit

[4] Nüvit Gerek, *İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği,* Eskişehir Anadolu Üniversitesi Yayını 2000, S:3

[5] Hüseyin Hamarat*, İş Sağlığı ve Güvenliğine Genel Bakış ve Güvenlik Kültürü, 2016.*

edilmesi, kazaya bağlı olarak fiziki veya psikolojik bir zarar görmesi ve sayılan tüm unsurların meydana gelmesi gerekmektedir.[6]

İş kazasına yönelik düzenlenen 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu kapsamında yer alan 13. Maddesinde geçen hükme göre, sigortalı kişinin çalışma ortamında bulunduğu sırada, işverence sağlanan iş gerekçesiyle ya da görevi sebebiyle, sigortalı kişi herhangi bir yere karşı yükümlülük taşımadan bağımsız çalışıyorsa sürdürmekte olduğu iş ya da çalışma konusundan dolayı işyeri haricinde, bir işverene bağlı hareket eden iş gören sigortalının, vazifelendirilerek işyeri haricinde başka bir yere gönderilmesi dolayısıyla gerçek işini yerine getirmeksizin geçen sürede, emziren kadın sigortalı çalışanın, süt vermek üzere kendisine ayrılan sürede, sigortalıların, işveren tarafından temin edilen bir taşıt yardımıyla işin yürütüldüğü yere ulaşımı esnasında, beş durumda gerçekleşen ve sigortalıyı olay sırasında ya da sonrasında fiziki veya psikolojik olarak zarara uğratan hadisedir[7]

1.1.1.1.İş Kazalarının Psikolojik, Ekonomik ve Sosyolojik Sonuçları

Yaşanabilecek herhangi bir yaralanma, sakatlanma, ölüm gibi durumda kazaya uğrayan kişi ve yakınlarında bazı sorunlar görülebilmektedir. Bunların başında akut stres bozukluğu, travma sonrası stres bozukluğu, depresyon gibi sorunlar bulunmaktadır. Bireyin yaşadığı olayın gözünün önüne gelen görüntülerle tekrar tekrar yaşaması, olayla bağlantılı herşeyden kaçınma çabası içine girmesi bireyde akut stres bozukluğunun olduğunun göstergesidir.. Düşüncelerini yoğunlaştıramama, dikkat dağınıklığı, öfke nöbetleri, gerginlik gibi belirtiler gösterir. Olayın ardından yaşanabilecek bir stres bozukluğu da travma sonrası stres bozukluğudur. Akut stres bozukluğu ile benzerlik gösteren belirtilere sahiptir. Depresyon ise stres yaratan psikolojik olay yatıştıktan ve üzerinden zaman geçtikten sonra yaşanabilecek bir durumdur. Belirtiler arasında gün boyu süren depresif duygudurum, ilgi azalması ve daha önce zevk alarak yaptığı etkinliklerden zevk almama, aşırı kilo kaybı ya da iştah artışı, intihar fikirleri ya da denemeleri

---

[6] Emine Kaplan, T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü, Mart 2017 Ankara.

[7] T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, *İş Kazaları ve Meslek Hastalıkları Hukuki ve Cezai Sorumluluklar,* Ankara 2016.

bulunmaktadır. İş kazası sonrası bu gibi psikolojik sorun yaşayan bireylerin uzman kişilerden yardım alması gerekmektedir.[8]

1.1.2.Meslek Hastalığı

Çalışanın yaptığı işin niteliğinden dolayı tekrarlanan bir sebeple ya da işin yürütme şartları yüzünden uğradığı geçici veya sürekli hastalık bedensel ya da ruhsal özürlülük halleridir.[9] Meslek hastalığının tanısının koyulması işyerindeki risklerin işveren tarafından yönetilemediğini ve çalışanın bu nedenle fonksiyon kaybına, hastalık durumuna uğradığını kanıtlar. Meslek hastalıklarının özel bir klinik tablosu vardır, hastalık nedeni bellidir, hastalık o meslekte çalışanlarda yüksek oranda görülmektedir, işyerinde alınacak teknik ve tıbbi önlemlerle hastalık önlenebilir.[10]

1.1.3. İş Sağlığı ve Güvenliği

Yürütülen faaliyetler esnasında farklı gerekçelere bağlı olarak sağlığı olumsuz etkileyecek koşullardan uzaklaştırmak maksadıyla sistemli olarak gerçekleştirilen bilimsel çalışmalar, iş sağlığı ve güvenliği şeklinde belirtilmektedir. Evrensel olarak değerlendirildiğinde İSG, henüz bir tehdit ya da problem söz konusu değilken bile olası tehlike ve riskler tahmin edilerek bunların incelenmesi noktasında karar verme sürecini de beraberinde getirmektedir. İSG'nin üç temel amacı vardır; çalışanların korunması, işletmenin korunması, üretimin korunması.[11]

1.2. Kapsam, Amaç ve Önemi

Çalışma hayatında önemli yer tutan disiplinderden bir tanesi de İSG'dir. İSG'nin kapsamını çalışma yaşamında bireylerin sağlık durumları üzerine yapılan çalışmalar oluşturur. Bireylerin çalışmaları esnasında karşı karşıya kaldıkları tüm sağlık sorunları iş kazası ve meslek hastalıklarının kapsamındadır. İş kazalarının ve meslek rahatsızlıklarının örgütsel, ekonomik, sosyal, sağlık ve psikolojik yönden oldukça önemli bir problem ortaya çıkardığı bilinmektedir. İş kazalarında önemli bir paya sahip olan işçi dikkatsizliği ve aşırı

---

[8] SÖZEN, Serap (2010). İş Kazaları Sonucunda Yaşanabilecek Psikolojik Sorunlar ve Başa Çıkma Yöntemleri. https://www.tavsiyeediyorum.com/makale_5887.htm Erişim Tarihi: (1.12.2017)

[9] 5510 Sayılı SSGSS Kanunu Mad.14

[10] Emine Kaplan, T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü, Mart Ankara 2017.

[11] Hafize Akıllı ve Önder Aydoğdu, *"İş Sağlığı ve Güvenliğinin Önemi*" Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü, Enerji Hammadde ve Etüt Arama Dairesi Başkanlığı, Ankara 2013.

güven duygusundan ortaya çıktığı bilinse de meslek hastalıkları uzun yıllar boyunca fark edilemeyebilir.

Sürdürülen işler esnasında ya da iş sebebiyle olası iş kazası ihtimalinin oranını azaltmak, iş yerinden kaynaklanan sağlık problemlerini engellemek ve meslek rahatsızlığı meydana getirebilecek işlerde tedbirler almak İSG'nin ulaşmak istediği amacı oluşturur. Sonuç itibariyle bireylerin bir işin başlangıç aşamasında ve tamamlandıktan sonra da sağlığının aynı şekilde devam etmesini sağlamak İSG'nin amacı kapsamındadır.

1.3. İş Sağlığı ve Güvenliği Alanının Gelişimi

Yapılan tüm değerlendirmelerin iş kavramıyla doğrudan ya da dolaylı olarak ilişkili olması, işin elverişliliğinin dolayısıyla da yürütülen iş sürecinin odağında yer alan ve bu iş için emeğini ortaya koyan işçinin sağlık durumunun tarihsel süreç içerisindeki analizinin yapılmasını zorunlu kılmaktadır. Söz konusu süreç; Sanayi Devrimiyle birlikte ortaya çıkan iktisadi politik sistemin bir yansıması şeklinde görünmekle birlikte, iş olarak ifade edilen olgunun tarihsel temeli de göz önünde bulundurulduğunda; bu sürecin dayandığı temelleri tarihin başlangıcına kadar düşünmek mümkündür. Tarihte mevcut olan ilk iş bölümüyle alakalı tartışmaların avcı-toplayıcı grupların bulunduğu toplumlarda yer alan cinsiyetler arası iş paylaşımına kadar gittiği bilinir olsa da yürütülen iş ve o işi sürdüren iş görenlerin sağlığıyla alakalı olarak ortaya konan ilk faaliyetlerin ve tartışmaların tarım devriminin ardından yerleşik düzene geçilen köleci toplumlarda karşılaşıldığı ifade edilebilmektedir.

1.3.1. Sanayi Devrimi Öncesi İş Sağlığı ve İş Güvenliğinin Tarihsel Gelişimi

İnsanoğlunun çalışma hayatına dair büyük dönüşüm başlangıcını tarım devrimiyle birlikte yerleşik hayata geçilmesi oluşturu. İnsanların çalıştıkları iş ve bu açıdan yaşadıkları sağlık problemlerine yönelik olarak karşılaştıkları sorunsalları işaret eden ilk kişi M.Ö. 2600'lü yıllar içerisinde yaşamış olan, Antik Mısır'da mimar ve mühendis olarak çalışmasının yanında hekim ve rahiplik de yapmış olan İmhotep olmuştur. Özellikle Mısır piramitlerinin yapımı esnasında meydana gelen kazalarda çok sayıda kişinin ölmesi ve çalışanlarda sıklıkla bel sorunlarının görüldüğüne yönelik tespitlerde bulunan İmhotep,

modern tıbbın babası olarak kabul edilen Hipokrat'tan yüzyıllar önce bu tespitleri yapmıştır. [12]

Hâlen ayakta bulunan piramitlerden akılda kalan, inşaatı dolayısıyla yeterli iş gücünün sağlanması için, tıbbi servisler kurulmasıydı. Hatta (toplam 283 maddeden oluşan) M.Ö. 2000'lerde Babil İmparatorluğu'nun kurucusu Hammurabi (M.Ö. 1819-1950) tarafından hazırlanan Hammurabi Kanunlarında iş sağlığı ve güvenliği hususunda hükümler bulunmaktadır.

"Eğer bir müteahhidin sağlam yapmadığı bir binanın çökmesi sonucunda bina sahibi hayatını kaybederse, müteahhit ölüm cezasına çarptırılır; eğer bina sahibinin oğlu hayatını kaybetmişse, müteahhidin oğlu ölüm cezasına çarptırılır". [13]

İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili bilinen ilk yazılı kaynak, Antik Yunanlı düşünür Heredot'a dayandırılmaktadır. Heredot'a göre çalışanların verimlerinin artması için yüksek enerjili besinlerle beslenmelerine bağlıdır. Diğer bir ünlü düşünür Hipokrat ise çalışanların çalıştıkları işlerde zarar görebileceklerini dile getirmiştir. Hipokrat ilk kez kurşunun zararlı etkilerini tanımlamış ve felç, görme bozukluğu, halsizlik kabızlık gibi olası yan etkilerinden bahsetmiştir.[14] Hipokrat'ın bu alandaki çalışmalarını Nicendar geliştirmiştir. Plini, çalışma ortamındaki tehlikeli tozlara karşı çalışanların korunması amacıyla maske yerine geçmek üzere başlarına torba geçirmelerini önermiştir. Juvenal ise, özellikle demircilerde görülen göz yakınmaları ve göz hastalıklarının yapılan işten kaynaklandığını, sürekli olarak ayakta çalışanlarda varislerin oluşabileceğini açıklamıştır.

1473 yılında kuyumcularla ilgili bazı hastalıkları inceleyen Urlich Ellenbrong yalnızca izlenimlerini bildirmekle yetinmiştir. Daha sonraları ise, çalışanların sağlık ve güvenlik sorunlarının çözümünde, Paracelsus, Acricola ve Rammazzini önemli çalışmalarda bulunmuşlar ve sorunların çözümüne katkı sağlamışlardır. 1493 ile 1541 yılları arasında yaşayan Alman düşünür ve hekimi Paracelsus Basel Üniversitesi'nde verdiği derslerle, tıpta yeni bir anlayışa öncülük etmiştir. 1528 yılında üniversiteden

---

[12] Özal Çiçek ve Mehmet Öçal, *"Dünyada ve Türkiye'de İş Sağlığı ve İş Güvenliğinin Tarihsel Gelişimi",* Cilt 5, Sayı: 11, 2015, ss. 106-129.

[13] İnci Özdemir*, İş Sağlığı ve Güvenliği Kavram ve Kurallarının Gelişimi,* Atatürk Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi, Ünite 1, S:5

[14] Özal Çiçek ve Mehmet Öçal, *"Dünyada ve Türkiye'de İş Sağlığı ve İş Güvenliğinin Tarihsel Gelişimi*", Cilt 5, Sayı: 11, 2015, ss. 106-129.

ayrılarak hastalarını inceleme amacıyla geziye çıkmıştır. Tirol maden işletmelerinde iş yeri hekimi olarak çalıştığı yıllarda, o gün için dünyada ilk iş hekimliği kitabı olan "De Morbis Metallicis"i yazmıştır. Bu nedenle Paracelsus modern toksikolojinin başlangıcı sayılmaktadır.

Dünyada ilk mineroloji bilgini olarak bilinen ve 1494 ile 1555 yılları arasında yaşayan Georgius Agricola, bazı zehirlerin etkilerini belirlemiş, koruyucu Agricola, Jachymor'da hekimlik yaptığı yıllarda, mineraloji ve maden izabelerinde çalışanların sorunlarını incelemiş ve gözlemlerini 1530 yılında "De Re Metallica" isimli eserinde yayınlamıştır. 1633 ile 1714 yılları arasında yaşayan işçi sağlığı ve iş güvenliği konusunda önemli çalışmalar yapan İtalyan Bernardino Ramazzini felsefe ve tıp okuyarak yetişmiş ve Padova Üniversitesinde öğretim üyeliği yapmıştır. Uzun incelemeler sonucu 1713 yılında yayınladığı "De Morbis Artificum Diatriba" isimli kitabında özellikle iş kazalarını önlemek için, iş yerlerinde koruyucu güvenlik önlemlerinin alınmasını önermiştir. Asıl uzmanlığı epidemiyoloji olduğu halde meslek hastalıkları konusunda üne kavuşmuş ve işçi sağlığının kurucusu sayılmıştır. İş yerlerinde işçinin çalışma şeklinin, iş-işçi uyumunun sağlık ve iş verimi üzerinde etkili olduğu düşüncesini ortaya koyarak ergonomi ilkelerini daha on yedinci yüzyılda açıklamıştır. İşçi sağlığı ve iş güvenliğinde köklü ve çağdaş nitelikteki gelişmeler Bernardino Ramazzini (1633-1714) ile İtalya'da başlamış, bilimsel diyebileceğimiz iş hekimliği ortaya çıkmış fakat gelişmelerin devamı Sanayi Devrimi sonrası İngiltere'de olmuştur.[15]

1.3.2 Sanayi Devrimi Sonrası İş Sağlığı ve Güvenliğinin Tarihsel Gelişimi

Sanayi devriminin getirmiş olduğu olumsuz yaşam ve çalışma koşullarını işçiler ilk olarak makinelere bağlamışlardır. Fakat daha sonra bu olumsuzlukların makinelere bağlı olarak gelişmediği yeteri kadar sağlık ve güvenlik tedbirlerinin alınmamasının ortaya çıkardığı bir sonuç olduğu fark edilmiştir.[16] Olumsuzlukların ortadan kaldırılması maksadıyla yasal iyileştirmelerle ve güvenlik tedbirlerinin üzerinde çalışılmasıyla amacıyla gerekli araştırmalara ağırlık verilmiştir. Bu gelişmelerin yaşandığı sürede İngiliz Parlamento Üyesi Antony Ashly Cooper, işle ilgili şartları düzeltmek maksadıyla, iş yapılan sürelerin kısaltılması, fabrikalarda ve maden ocaklarında görevlendirilen kadın

---

[15] Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı*, İş Sağlığı ve Güvenliğinin Kavram ve Kurallarının Gelişimi* Ankara 2010, s:27

[16] Büşra Ertaş*, Kimya Sektöründe İş Sağlığı ve Güvenliği,* Yeni Yüzyıl Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü Bitirme Projesi, 2014.

çalışan ve çocukların korunmasına yönelik yasaların hazırlanması konusunda gayret sarf etmiştir.

1802'de "Çırakların Sağlığı ve Morali" olarak bilinen yasanın çıkarılmasında Sir Robert Peel'i etkilemek adına Parlamentoda gerekli girişimlerde bulunmuştur. 1847'de on saat yasasıyla çalışma sürelerinde kısıtlamaya gidilmiştir. 1832'de Michel Sedler parlamentoya sunduğu yeni yasa önerisiyle 1833'te Fabrikalar Yasasının yürürlüğe girmesinde etkili olmuştur. Çıkarılan yasada, fabrikaların denetlemesi için müfettişlerin atanmasına ihtiyaç duyulmuş, 9 yaşın altında bulunan çocukların ve 18 yaş altı küçüklerin 12 saatten daha çok sürede çalışma izni verilmemiştir. Bu konu hakkında bir diğer düzenleme de 1842'de gerçekleştirilmiş ve bu düzenlemeyle de maden ocaklarında kadın ve 10 yaş altı küçük çocukların çalışması yasaklanmıştır. Sağlık yönüyle tehdit altında olan iş yerlerinde iş görenlerin kontrolleri 1844'te çalışma ortamlarındaki hekimlerin üstlendikleri sorumluluklar arasına girmiştir. 1895'te de tehlikeli bazı meslek rahatsızlıklarının bildirimleri mecbur tutulmuştur. Günümüze bakan yönüyle İş Sağlığı ve Güvenliği konusu değerlendirilecek olursa;

Amerika'da sürdürülen işçi sağlığı ve güvenliği araştırmalarında Massachusetts eyaleti önemli adımlar atmıştır. 1836'da çocuk işçilerin çalıştırılmasıyla ilgili yasa hazırlanmıştır. ABD'de ki meslek rahatsızlıklarıyla alakalı çalışmaların artması 20.yüzyılın ilk çeyreğinde Cornell Üniversitesi öğretim üyesi Gilmann Thomon'ın ''The Occupational Diseases" ismindeki kitabını 1914'te yayımlamasıyla başlamıştır. C. Voegtlin de, 1926'da arseniğin enzimlerinin SH gruplarındaki etkisi üzerinde değerlendirme yapmıştır. Sonraki dönemlerde de P. Muller, DDT ve bazı insektisidleri, G. Schrader ise orgonofosfat bileşiklerinin zararlı etkileri üzerine çalışmıştır.

Sosyalist anlayışa sahip ülkelerde de mevcut sistem kendi içinde kontrol mekanizması oluşturmuş ve denetimin çalışanlar tarafından gerçekleştirilmesi sağlanmıştır. Dünya genelinde iş kazaları ve meslek rahatsızlıklarının engellenmesine ilişkin yürütülen faaliyetlerde sendikaların sağlamış oldukları katkıların yanı sıra Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) Milletler Cemiyeti'yle ilişkili olarak bu hususta önemli adımlar atmış, 1946'da da Birleşmiş Milletler'le imzalanan anlaşma neticesinde uzmanlık kuruluşu konumuna gelmiştir.

Sanayi Devrimiyle yeni gelişmelerin başlaması iş hayatına, işçi sağlığı ve iş güvenliği konularına olan olumsuz etkilerinin aksine; bilimsel teknolojik devrimin

devamında yaşanan gelişmeler, iş koşullarında birtakım iyileştirmelere, iş kazalarının ve meslek rahatsızlıklarının önüne geçilmesinde önemli katkılar oluşturmuştur. Bilimsel teknolojik devrim neticesinde üretim faaliyetlerinin yaşandığı süreçte otomasyonun ağırlık kazanması iş kazalarında ve meslek hastalıklarında oran olarak azalmalara etki etmiştir.

1.3.3. Türkiye'de İş Sağlığı Ve Güvenliğinin Tarihsel Gelişimi

Türkiye'de iş sağlığı ve güvenliği Osmanlı İmparatorluğu Dönemi ve Cumhuriyet Dönemi başlıkları altında incelenecektir. Her iki dönemde de konuya ilişkin çeşitli mevzuat ve uygulamaların olduğu görülmektedir.

1.3.4. Osmanlı İmparatorluğu Döneminde İş Sağlığı Ve Güvenliği

16. ve 17 yy. Osmanlı İmparatorluğu döneminde sanayileşmenin başladığı dönem olarak belirtilmektedir. Bu dönem içerisinde gemi yapımı, dokumacılık ve çinicilik en çok dikkat çeken alanlardır. İSG ile ilgili yapılan ilk çalışmalar 1850'de yaşanmıştır. Osmanlı İmparatorluğu döneminde askeri amaca yönelik üretimin yanı sıra, özellikle el tezgâhları şeklinde gelişme gösteren sanayileşme sonraki dönemlerde demir yolu yapımı, madenler ve kömür ocakları, tütün işletmeleri ile devam etmiştir. Bu dönemde çalışma koşullarının ağır olmasının yanında çalışma saatleri de 16 saati bulmaktadır. Kadın ve çocuk işçilerin çalıştırılması da yaygın hale getirilmiştir. Bu dönem içerisinde Ereğli Havzası'ndaki iş görenler de meslek rahatsızlıklarına yakalanmışlar ve seviyesi gittikçe artan iş kazaları sebebiyle yaşamlarını yitirmişlerdir.

Kömür madenlerindeki iş şartlarının ağırlığı ve pek çok sayıda iş görenin akciğer rahatsızlıklarına yakalanması üretimi düşürmüştür. Üretimde artışı sağlamak üzere 1865'te Maden-i Hümayun Nazırı Dilaver Paşa bir tüzük düzenlemiştir. Kömür ocaklarında sıkça rastlanan iş kazalarına yönelik de ayrıca bir hüküm oluşturulmamıştır. Dilaver Paşa Nizamnamesi 100 maddeden oluşmakta ve daha çok üretimdeki artışla alakalı iş sağlığı ve güvenliğiyle alakalı ilk yasal belge özelliği taşımasından dolayı önem taşımaktadır.[17] Tanzimat'ın ardından düzenlenen ikinci önemli belge özelliği taşıyan Maadin Nizamnamesi, çoğunlukla iş güvenliği hakkında önemli hükümleri içermektedir.[18]

---

[17] Abide Şentürk vd. *İş Sağlığı ve Güvenliğinin Değişen ve Gelişen Yüzü,* T.C Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, Ankara Ağustos 2016, S:5

[18] İsmail Gültekin, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü, *İSG Mevzuatı ve Yeni Yaklaşım,* Aralık 2007 Ankara

1869 yılında yürürlüğe giren Maadin Nizamnamesi ile İSG daha çok önemli hale gelmiş, Dilaver Paşa Nizamnamesinde değinilmeyen noktalar elden geçirilerek ihtiyaç duyulan konularda eksikler kapatılmaya çalışılmıştır. Maadin Nizamnamesiyle beraber madenlerde uygulanan angarya çalıştırma sistemine yönelik esas tamamen yok sayılmıştır. Ocaklarda görevlendirilmiş mühendislere, olası kazaların yaşanmaması için yeterli tedbirleri alma ve bu amaç doğrultusunda gereksinim hissedilen malzemeleri yönetimden isteme hakkı verilmiş, yaşanan kazaların yönetime iletilmesi, ocaklarda doktor ve eczane hizmetlerinin sunulması, iş kazası geçiren iş görenlere ve ailelerine işverence tazminat ödemesi yapılması, söz konusu iş kazasında kusurlu olan işverenin para cezasına çarptırılması gibi bazı düzenlemeler sağlanmıştır. Bu yönüyle değerlendirildiğinde; Maadin Nizamnamesiyle beraber iş sağlığı ve iş güvenliği alanında mevcut şartlara göre oldukça önemsenecek düzeyde konuya yönelik düzenlemelerin yapıldığı ifade edilebilmektedir.[19]

1869 yılında bir komisyon aracılığıyla çalışmaları başlatılan Mecelle, Türkiye'nin ilk medeni kanunudur. Bu kanunla ilgili çalışmalar 1876'da tamamlanmıştır. Mecelle yasasında İSG alanında iş görenin, işverenden kaynaklanan sebeplerden dolayı zarara görmesi durumunda işverene bu zararı karşılama sorumluluğu yüklenmiştir. Bununla birlikte ücretler konusu da elden geçirilmiş ve aynı olarak ödenmesine yasak getirilmiştir, günlük çalışma saatlerinin güneşin doğuşundan batış zamanına kadar uzayabileceği ve iş gören çalışmaya hazır durumda ise ücreti hak edeceğiyle ilgili düzenlenme yapılmıştır.[20]

1.3.5. Cumhuriyet Döneminde İş Sağlığı ve Güvenliği

Türkiye'de sanayileşmeye yönelik adımlar bu dönemde atıldığından buna bağlı olarak iş sağlığı ve güvenliğine yönelik düzenlemelerinde Cumhuriyet döneminde yoğunlaştığını söylemek yanlış olmayacaktır.

10.09.1921 tarihli ve 151 sayılı Ereğli Havza-i Fahmiyesi Maden Amalesinin Hukukuna Müteallik Kanuna göre maden ocaklarında 18 yaş altı olanların çalıştırılmasına izin verilmemiştir. Gün içerisinde çalışma saati olarak 8 saat uygun bulunmuş, 8 saatten çoksa çalışma süresi bu durumda ücretin iki kat fazla ödenmesi ayrıca yürütülen çalışmada tarafların rızasının esas alınması konuları düzenlenmiştir. Bu kanun uyarınca; ocak işleten

---

[19] Özal Çiçek ve Mehmet Öçal, ‚Dünyada ve Türkiye'de İş Sağlığı ve İş Güvenliğinin Tarihsel Gelişimi: *Emek ve Toplum Dergisi,* Cilt 5, Sayı: 11, 2015, ss. 106-129.

[20] S. Orhan *'İş Sağlığı ve Güvenliğinin Tarihsel Gelişimi'*, 3. Bölüm s.10

iş sahipleri, hasta veya kaza geçirmiş iş görenlerin tedavisini sağlamak ve madenin çevresinde hastane, eczane ve doktor hizmeti vermek durumundadırlar. İş kazasına bağlı olarak gerçekleşen ölüm olaylarında bu kişilerin yakınları işverene tazminat davası açabilme hakkına sahip ve bununla birlikte kazalara sebebiyet veren işverenlerle ilgili cezai yaptırımlar istenmektedir. Sağlık ve güvenlik şartları bakımından uygun olmayan maden işletmelerinin de; ruhsatname ve imtiyazları iptal edilmektedir.[21]

2 Ocak 1924 tarih ve 394 sayılı Hafta Tatili Yasası Cumhuriyetin ilanının ardından gelen ilk yasal düzenlemedir. Bu yasa, Cumhuriyet dönemi içerisinde iş sağlığı ve güvenliğiyle ilgili ilk olumlu düzenlemeler arasındadır.[22]

Zamanla iş yaşamı içine giren çocukların ve kadınların haklarının korunması 1930 tarihli ve 1593 sayılı Umumi Hıfzıssıhha Kanunu'yla birlikte düzenlenmiştir. Bu kanun içerisinde az 50 işçi çalıştıran çalışma yerlerinde hekim bulundurma mecburiyeti, ölçeği belli işyerlerinde revir veya hastane oluşturulması yükümlülüğüne ilişkin hükümler mevcuttur.

1593 sayılı Umumi Hıfzıssıhha Kanunu, İSG hakkında 173-180 arasındaki maddelerde ilgili hükümleri içermektedir. Bu hükümler, 12 yaş altı çocukların, belli iş yerlerinde çalıştırılmasının yasak hale getirilmesi; 12 – 16 yaş arasında bulunan çocukların gece çalışmalarına izin verilmemesi, gece yer altında çalışılması gerekiyorsa 24 saatlik zaman dilimi içerisinde 8 saatten fazla devam etmesinin yasaklanması; kötü alışkanlıklar edineceği yerlerde 18 yaş altı çocukların çalıştırılmasının yasaklanması; hamile kadınlarda son 3 ay boyunca ağır hizmetlerde çalışmasına izin verilmemesi ve doğumdan sonra da kadınlara ilk 6 ayda emzirme izni sağlanmasıdır.[23]

Türkiye Cumhuriyeti'nin ilk iş kanunu olarak bilinen 1936 yılında yayımlanan 3008 Sayılı İş Kanunu, ülkemizde yayımlanan iş hayatına ilişkin ilk önemli yasadır. Bu yasanın oluşturulma sürecinde uluslararası kanunlar incelenmiş ve gelişmiş ülkelerin kanunları gözden geçirilmiştir. Bu kanunla birlikte İş Sağlığı ve Güvenliğiyle alakalı hususlar iş kanunlarında yer almaya başlamıştır.

---

[21] Özal Çiçek ve Mehmet Öçal, , Dünyada ve Türkiye'de İş Sağlığı ve İş Güvenliğinin Tarihsel Gelişimi: *Emek ve Toplum Dergisi,* Cilt: 5, Yıl: 5, Sayı: 11, 2015, ss.106-129

[22] TMMOB*, İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Raporu*, Patika Matbaa, 1. Basım, Şubat 2017

[23] Özal Çiçek ve Mehmet Öçal, , Dünyada ve Türkiye'de İş Sağlığı ve İş Güvenliğinin Tarihsel Gelişimi: *Emek ve Toplum Dergisi,* Cilt: 5, Yıl: 5, Sayı: 11, 2015, ss.106-129

Ülkemizde iş yaşamını düzenlemek üzere 1936 tarihli ve 3008 sayılı İş Kanunu, ilk iş kanunu olarak, İSG'ye yönelik birtakım düzenlemeler gerçekleştirmiş ve kanunun uygulamaya konulması için çok sayıda tüzük oluşturulmuştur. 1945 tarihli ve 4763 sayılı Kanunla beraber Çalışma Bakanlığı oluşturulmuş, 1946'da da; Çalışma Bakanlığı'nın Kuruluş ve Görevleriyle ilgili Kanun oluşturulmuştur. 1945'te 4792 sayılı İşçi Sigortaları Kurumu ve 4772 sayılı İş Kazaları, Meslek Hastalıkları ve Analık Sigortaları Kanunu yürürlüğe girmiştir. İleriki dönemlerde başka sigorta kolları hakkında gerekli düzenlemeler gerçekleştirilerek, düzensiz olan sosyal sigorta uygulamalarını birleştirmek üzere 1964 tarihli ve 506 sayılı Sosyal Sigortalar Kanunu yürürlüğe girmiştir. Bu tür gelişmelerin ardından 1964 tarihinde İş Sağlığı ve Güvenliği Müfettişliği Örgütü oluşturulmuş, sonrasında da; İş Sağlığı ve Güvenliği Merkezi (İSGÜM) kurulmuştur. İş ilişkilerinin özelliğiyle ilişkili olarak değişik sosyal güvenlik yasalarına uyması gereken maddeleri kapsayan 2006 tarihli ve 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu 2008'de aşamalı şekilde yürürlüğe girmiştir.[24]

3008 sayılı İş Kanunu'nun yerine 1967 yılında 931 sayılı İş Yasası çıkarılmış lakin yasanın Anayasa Mahkemesi tarafından usul yönünden bozulması üzerine, hiçbir değişiklik yapılmaksızın 1971 tarihli ve 1475 sayılı yeni bir İş Kanunu yürürlüğe girmiş ve bu kanun iş sağlığı ve iş güvenliği yönünden çıkarılan tüzük ve yönetmeliklerle beslenerek önceki iş kanununa oranla çağdaş ve geniş anlamda ayrıntılı düzenlemeler getirmiştir. Yasanın iş sağlığı ve iş güvenliği ile ilgili maddeleri 5. Bölümdeki madde 73 – 82 arasında yer almıştır. 1475 sayılı İş Kanunu'nun iş sağlığı ve iş güvenliği yönünden çağdaş yaklaşım meydana getiren 73. maddesi ile işveren, işçinin sağlık ve güvenliğini sağlamak amacıyla gerekli olanı yapmak ve bu hususa ait şartları sağlamak ve gerekli araçları noksansız bulundurmakla yükümlü kılınmıştır. İşçilerinde bu konuya ilişkin usul ve şartlara uymak zorunda oldukları belirtilmiştir. Yine bu yasa kapsamında oluşturulan İş Sağlığı ve Güvenliği Kanununa göre; işyeri hekimi ve işyeri güvenlik elemanı istihdamı zorunluluğu getiren genelge 1973 yılında kabul edilmiştir.[25]

1475 sayılı İş Kanunu yaklaşık 32 yıl yürürlükte kaldı. Bu süre içinde yasada birçok değişiklik yapılmasına rağmen ihtiyaçlara cevap veremez hale gelmişti. En önemli eksikliği tam olarak bir iş güvencesinin sağlanamamış olmasıydı. Bu alanda çalışmalar

---

[24] Özal Çiçek, Mehmet Öçal, , Dünyada ve Türkiye'de İş Sağlığı ve İş Güvenliğinin Tarihsel Gelişimi: *Emek ve Toplum Dergisi,* (Cilt: 5, Yıl: 5, Sayı: 11) 2015.

[25] Özal Çiçek, Mehmet Öçal, 2015b, a.e.g., ss.106-129

başlatılarak ILO ilkelerine ve AB standartlarına uygun yeni bir iş kanunu yasa tasarısı hazırlanarak TBMM'ne sevk edildi. Uzun süren tartışmalardan sonra yasalaştı ve 4857 sayılı İş Kanunu Resmi Gazete'de yayımlanarak 10 Haziran 2003 tarihinden geçerli olmak üzere yürürlüğe girdi. 4857 sayılı yeni İş Kanunu çalışma hayatını, işçi-işveren ilişkilerini düzenleyen, kamu düzenine ilişkin hükümler içeren zorlayıcı bir yasadır. Bu nedenle özel hukuk ilkelerinden bütünü ile ayrı hükümler içerir. Çünkü işgücü ile işverenler arasındaki çalışma koşullarını ve çalışma düzenini adilane kurmak ve çalıştırmak devletin başlıca görevleri arasındadır. 4857 sayılı İş Kanunu bu ilkelerden hareketle iş güvencesini sağlamayı da temel amaç olarak kabul etmiştir. Bu nedenle bazı iş hukukçuları yeni 4857 sayılı kanunu 'İş Güvencesi Yasası' olarak nitelendirmişlerdir.

1.4. İSG Anlayışındaki Değişim ve İSG Mevzuatı

6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Mevzuatı TBMM 20.06.2012 de kabul etmesinden sonra Resmi Gazete'de 30.06.2012 tarihinde yayımlanmış ve 28339 numarasıyla yürürlüğe girmiştir.

6331 Sayılı Kanun; İşveren ve çalışanların iş yerindeki iş güvenliği ve iş sağlığının sağlanması ve mevcut koşulların iyileştirilmesi için yetki ve sorumluluklar ile hak ve ödevleri düzenler. Kanun; herhangi bir alanda herhangi bir unvan ve şekil ile çalışan herkes için geçerlidir. Kamu ve özel sektör ayrımı gibi bir durum bu kanun için geçerli değildir.

İş hukukunun temel ilkesi olan işçiyi koruma, sağlık ve güvenliklerini güvence altına alma ilkesinin hayata geçirilmesinin en önemli aracıda şüphesiz ki iş sağlığı ve güvenliği mevzuatıdır. Bu mevzuata ihtiyaç duyulma nedenleri de;

- Avrupa Birliği'nin 89\391 Sayılı çerçeve direktifi
- 155-161 Sayılı ILO Sözleşmeleri
- 4857 Sayılı iş kanunun tüm çalışanları kapsamına almaması.
- Bütün çalışanların İSG hizmeti almaya ihtiyacı olması.
- İSG'nin müstakil bir kanun olması gerekliliği şeklindedir.

İSG alanına "önleyicilik" ve "ortak sorumluluk" gibi ilkeleri getirmiş olması bakımından Avrupa Birliği'nin 89\391 Sayılı Çerçeve Direktifi önem arz etmektedir. 6331 Sayılı İSG kanunu geleneksel yaklaşım olan iş kazaları ve meslek hastalıklarının

oluştuktan sonra düzeltici faaliyetlere gidilmesini terk etmiş AB'nin İSG normlarına uygun proaktif (önleyici) yaklaşımı benimsemiştir. İSG'de proaktif yaklaşımın amacı; iş kazası-meslek hastalıklarına sebep olan tehlikeleri daha ortaya çıkmadan önce tespit edip oluşmasını önlemek, bunun mümkün olmadığı yerde kabul edilebilir bir düzeye indirmektir. İş kazası ve meslek hastalığı oranlarının yüksek düzeylerde seyretmesi nedeniyle, çalışanların sağlık ve güvenliklerinin daha yüksek düzeyde korunabilmesi için önleyici önlemlerin alınması ve mevcut önlemlerin iyileştirilmesi gerekmektedir. İSG alanında başarı elde edilebilmesi için hem çalışan hem de işveren taraflarının sürece dahil edilmesi şarttır. Direktif'te işverenlerin yükümlülükleri oldukça geniş tutulmuştur. İşverenler için; çalışanların sağlığını ve güvenliğini korumak, mesleki tehlikeleri önlemek, bilgilendirme, eğitim ve kurumsal gereklilikler için her türlü önlemi almak ve İSG alanında durumu daha iyiye götürmek için değişen koşullara adaptasyon genel bir yükümlülük olarak kabul edilmiştir. İşveren, işle ilgili her konuda çalışanların sağlığını ve güvenliğini koruyacak ve İSG konusunda çalışanların yükümlülükleri, işverenin sorumluluğu ilkesini etkilemeyecektir. Direktif'te işverenlerin yükümlülükleri oldukça geniş tutulmasına rağmen, üye ülkelere işverenlerin sorumluluklarının bazı konularda sınırlandırılabileceğine dair esneklik sağlanmıştır. Çerçeve Direktif'le sadece işveren tarafına değil, aynı zamanda işçilere de bir takım görev ve sorumluluklar yüklenmiştir. İşçiler, aldıkları eğitim ve işverenin talimatı gereği kendi sağlık ve güvenliklerinden sorumlu tutulmuştur.[26]

ILO'nun 155 Sayılı Sözleşmesi; İSG'de önemli bir paradigma değişikliği getirdi. «Ulusal Politika Yaklaşımı» Ulusal İSG Politikası İlkelerini Ulusal Eylem ve Denetim Mekanizmalarını İşletme Düzeyi Eylemlerini ve Tüm çalışanları kapsar.

161 Sayılı Sözleşme; İşyeri bazında verilmesi öngörülen iş sağlığı hizmetlerini belirler. İş sağlığı hizmetleri önleyici nitelikte olmalıdır İş sağlığı hizmetleri iş yerlerinde güvenli ve sağlıklı bir çalışma ortamı oluşturmak ve işi işçilere uygun şekilde uyarlanmasını sağlamayı amaçlar Her üye devlet işçi ve işveren kuruluşlarıyla iş birliği içinde iş sağlığı hizmetler alanında ulusal bir politika geliştirmelidir[27]

---

[26]Cem Baloğlu, Avrupa Birliğinde İş Sağlığı ve Güvenliği Politikaları, Kamu-İş, C.4, S:2\1015, ss:97-114 http://www.kamu-is.org.tr/pdf/1426.pdf (Erişim tarihi: 13.11.2017 S: 15.00)

[27] K. Uysal, Madenlerde İş Sağlığı Güvenliği ILO düzenlemeleri ve Uygulamaları: http://www.ituder.org/wp-content/uploads/2014/06/ITUDER-SOMA-ENERJI-PANELI-Kadir-Uysal-ILO.pdf (Erişim tarihi: 13.11.2017)

Kanunun içeriğine bakacak olursak;

•İş sağlığı ve güvenliği kanununun genel çerçevesi, kapsamı ve yürürlük

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'nun amacı, işyerlerinde iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması ve mevcut sağlık ve güvenlik şartlarının iyileştirilmesi için işveren ve çalışanların görev, yetki, sorumluluk, hak ve yükümlülüklerini düzenlemektir (md.1/6331 İSGK). Bu kanun; kamu ve özel sektöre ait bütün işlere ve işyerlerine, bu işyerlerinin işverenleri ile işveren vekillerine, çırak ve stajyerler de dâhil olmak üzere tüm çalışanlarına faaliyet konularına bakılmaksızın uygulanır. Bu demek oluyor ki hangi tür işletme olursa olsun 1 çalışanı bile olsa bütün işyerleri bu kanun ile ilgili üzerine düşen yükümlülükleri yerine getirecektir. Kanun kapsamında yayımlanan İş Sağlığı Ve Güvenliğine İlişkin İşyeri Tehlike Sınıfları Tebliği' ne göre işyerleri; Az Tehlikeli, Tehlikeli ve Çok Tehlikeli olmak üzere üç grupta toplanmıştır.

Çalışan sayısı ve tehlike sınıfına bakılmaksızın; tüm işyerlerinde 6331 sayılı "İş Sağlığı Ve Güvenliği Kanunu" nun 4, 10,11, 15 ve 17. Maddelerine göre 01.01.2013 tarihinden itibaren risk değerlendirmesi;

•Çalışanların temel iş güvenliği eğitimi

•Acil durum eylem planı yapılması gerekmektedir.

•İşe giriş sağlık raporu aldırılması zorunlu hale getirilmiştir

•Tehlikeli ve çok tehlikeli sınıfta yer alan iş yerlerinde 10 çalışanda 1 kişide, az tehlikeli sınıfta yer alan iş yerlerinde 20 kişiden 1 kişide Sağlık Bakanlığı İlkyardımcı Sertifikaları olmalıdır.

Tehlikeli ve çok tehlikeli sınıfta yer alan işyerleri için çalışan sayısına bakılmaksızın 01.01.2014 tarihinde yürürlüğe girmiştir. (10'dan az çalışanı olan Tehlikeli ve Çok Tehlikeli işyerlerinin İsg Hizmet bedellerine kanunen belirlenen oranlarda Bakanlık desteği verilecektir.)

10-49 çalışanı olan ve az tehlikeli sınıfta yer alan işyerleri için 01.07.2016 tarihinde yürürlüğe girmiştir.

10'dan az çalışanı bulunan ve az tehlikeli sınıfta yer alan işyeri işverenleri veya işveren vekili tarafından Bakanlıkça ilan edilen eğitimleri tamamlamak şartıyla işe giriş ve periyodik muayeneler ve tetkikler hariç iş sağlığı ve güvenliği hizmetlerini yürütebilirler.

Bu fıkraya ilişkin eğitim programları, eğitimin süresi ve eğiticilerin nitelikleri ile görevlendirmeye ilişkin hususlar Bakanlıkça belirlenir.

Yalnızca 10 ve daha fazla çalışanı olan, çok tehlikeli sınıfta yer alan işyerlerinde diğer sağlık personeli görevlendirir.

Risk değerlendirmesi şu durumlarda kısmen veya yenilenir;

•İşyerinin taşınması ve binalarda değişiklik yapılması, işyerinde kullanılan teknoloji, makine ve ekipmanlarda değişiklik, üretim yönteminde değişiklik olması, iş kazası, meslek hastalığı veya ramak kala olayı meydana gelmesi, çalışma ortamı ölçümü ve sağlık gözetimi sonuçlarında gerekli görülmesi, işyeri dışından kaynaklanan ve binayı etkileyen bir tehlike ortaya çıkması.

•Belirlenen acil durumları etkileyecek ve yeni acil durumların ortaya çıkmasına sebebiyet veren hallerde süre beklenmeden yenilenir, yılda bir her işyeri tatbikat yaptırmalıdır.

•Az tehlikeli sınıfta 1000 işçi çalışıyorsa 1 tam süreli, tehlikeli sınıfta 500 işçi çalışıyorsa 1 tam süreli, çok tehlikeli sınıfta 250 kişi çalışıyorsa 1 tam süreli uzman görevlendirilir. (1,1,2016'da) 10'dan az çalışanı olan az tehlikeli sınıftaki işyerinde işçi başına yılda en az 60 dk. iş güvenliği uzmanı görevlendirilir.

•Az tehlikeli sınıfta 2000 işçi çalışıyorsa 1 tam süreli, tehlikeli sınıfta 1000 işçi çalışıyorsa 1 tam süreli, çok tehlikeli sınıfta 750 kişi çalışıyorsa 1 tam süreli hekim görevlendirilir. (1.1.2016'da)

•10 'dan fazla çalışanı olan çok tehlikeli sınıftaki işyerlerinde görevlendirilir.

•Özel politika gerektiren grupta yer alanlardan çocuk, genç ve gebe çalışanlar için en geç altı ayda bir defa olmak üzere periyodik muayene tekrarlanır.

•10'dan az çalışanı olan ve az tehlikeli sınıfta yer alan işyerlerinde birinci fıkrada belirtilen yükümlülüğü yerine getirmek üzere bir kişi görevlendirilmesi yeterlidir.

•İşverenin Yükümlülükleri

İşveren, çalışanların işle ilgili sağlık ve güvenliğini sağlamakla yükümlü olup bu kapsamda, mesleki risklerin önlenmesi, eğitim ve bilgi verilmesi dahil her türlü tedbirin alınması, organizasyonun yapılması, gerekli araç ve gereçlerin sağlanması, sağlık ve

güvenlik tedbirlerinin değişen şartlara uygun hale getirilmesi ve mevcut durumun iyileştirilmesini sağlamakla yükümlü kılınmıştır.

•Çalışanların Yükümlülükleri

Çalışanların iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili aldıkları eğitim, işverenin bu konudaki talimatları doğrultusunda kendilerinin hareketlerinden ve yaptıkları işten etkilenen diğer çalışanların güvenliklerini tehlikeye düşürmemekle yükümlü kılınmışlardır. Bu nedenle çalışan iş yerindeki üretim araçlarını kurallara uygun şekilde kullanmak, kendilerine sağlanan kişisel koruyucu donanımı uygun şekilde kullanmak ve korumak, işyerindeki makine ve teçhizatla ilgili ciddi ve yakın bir tehlike sezdiklerinde işverene ya da çalışan temsilcisine haber vermek gibi yükümlülükler de hükme bağlanmıştır (md.19/6331 İSGK).

•Devletin Yükümlülükleri

6331 Sayılı Kanun devletin yükümlülüklerini sadece teftiş, idari para cezası ya da Kanunun belirttiği ilgi yönetmelik ve tebliğlerin hazırlanması ile sınırlı tutmamış sağlık ve güvenlik hizmetlerinin daha etkin ve sürdürülebilirliğini sağlamak için birtakım sorumlulukları ve desteklerin verilmesini de düzenlemiştir.[28]

Kanun'un 7. maddesinde "İş Sağlığı ve Güvenliği Hizmetlerinin Desteklenmesi" başlığı altında devletin belli şartlar kapsamında işletmelere destek sağlaması hükümlerine yer verilmiştir (md.7/6331 İSGK). 21. maddesinde Ulusal İş Sağlığı ve Güvenliği Konseyi" başlığı altında da iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili politika ve stratejilerin belirlenmesi için tavsiyelerde bulunmak üzere kurulan Konsey'in sekreterya hizmetlerinin yürütülmesinden İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü sorumlu tutulmuştur (md.21/6331 İSGK).

[28] Adem Korkmaz ve Hüseyin Avsallı, Çalışma Hayatında Yeni Bir Dönem: 6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Yasası, *SDÜ Fen Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi,* Ağustos 2012, Sayı: 26, ss.153-167

6331 Sayılı Kanun'un Getirdiği Yenilikler

•Çalışanların Görüşlerinin Alınması ve Katılımlarının sağlanması

Bu hüküm kanunun 18. Maddesinde belirtilmiştir. Bu maddeye göre işveren görüş alma ve katılımın sağlanması hususunda çalışanlara veya iki ya da daha fazla çalışan temsilcisinin bulunduğu iş yerlerinde varsa iş yeri yetkili sendika temsilcilerine yoksa çalışan temsilcilerine iş sağlığı ve güvenliği konularında belli imkanlar tanımaktadır. Bu imkanlar, iş sağlığı ve güvenliği le ilgili konularda görüşlerinin alınması, teklif getirme hakkının tanınması ve bu konulardaki görüşmelerde yer alma ve katılımlarının sağlanması, yeni teknolojilerin uygulanması, seçilecek iş ekipmanı, çalışma ortamı ve şartların alışanların sağlık ve güvenliğine etkisi konularında görüşlerinin alınması olarak düzenlenmiştir (md.18/6331 İSGK).

•Çalışanların Bilgilendirilmesi ve Eğitimi

Kanunun 16. Maddesinde hükme bağlanmış ve işyerinde iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması ve sürdürülebilmesi amacıyla işvereni, çalışanların ve çalışan temsilcilerinin işyerinin özelliklerine göre, işyerinde karşılaşılabilecek sağlık ve güvenlik riskleri, ilk yardım, olağan dışı durumlar, afetler ve yangınla mücadele ve tahliye işleri, risk değerlendirmesi sonucu elde edilen bilgilerin ve kendileri ile ilgili yasal hak ve sorumlulukların bilgilendirilmesi hususlarında yükümlü kılmıştır (md.16/6331 İSGK).

•Önleme Anlayışı

Önleme ve koruma ile tanzim anlayışı olmak üzere temelde iki anlayış üzerine odaklanmaktadır Önleme ve koruma oluşabilecek iş kazası ve meslek hastalığı riskini ortadan kaldırmayı tanzim ise, iş kazası ve meslek hastalığı ortaya çıktıktan sonra sigortalı ve yakınlarının maddi ve manevi kayıplarını azda olsa telafi etmeye yöneliktir.

•İş Güvenliği Uzmanı ve İş Yeri Hekimi Çalıştırma Zorunluluğu

Bu madde mesleki risklerin önlenmesi ve bu risklerden korunulmasına ilişkindir. çalışanları arasında istenilen niteliklere sahip personel yoksa ya bu hizmetin tamamını veya bir kısmını ortak sağlık ve güvenlik birimlerinden hizmet alarak, yahut da belirlenen niteliklere ve gerekli belgeye sahip olması halinde, tehlike sınıfı ve çalışan sayısı dikkate

alınarak, bu hizmetin yerine getirilmesini kendisi üstlenecektir (md.6/6331 İSGK).

- **Risklerden Korunma İlkeleri**

Kanunun 5. Maddesinde hükme bağlanmıştır. Söz konusu madde; risklerden kaçınmak, kaçınılması mümkün olmayan riskleri analiz etmek, risklerle kaynağında mücadele etmek, tekdüze çalışma ve üretim temposunun sağlık ve güvenliğe olumsuz etkilerini önlemek yahut önlenemiyorsa en aza indirmek, teknik gelişmelere uyum sağlamak, tehlikeleri olanı, tehlikesiz olanla veya daha az tehlikeli olanla değiştirmek, tutarlı ve genel bir önleme politikası geliştirmek, toplu korunma tedbirlerine, kişisel korunma tedbirlerine göre öncelik vermek, çalışanlara uygun talimatlar vermektir (md.5/6331 İSGK).

- **Sağlık Gözetimi Yükümlülüğü**

Kanunun 15. Maddesinde düzenlenmektedir. Bu maddeye göre İşveren, çalışanların işyerinde maruz kalacakları saplık ve güvenlik risklerini dikkate alarak sağlık gözetimine tabi tutulmalarını ve çalışanların işe girişlerinde, iş değişikliğinde, iş kazası, meslek hastalığı veya sağlık nedeniyle tekrarlanan işten uzaklaştırmalarından sonra işe dönüşlerinde talep etmeleri halinde, işin devamı süresince, çalışanın ve işin niteliği ile işyerinin tehlike sınıfına göre Bakanlıkça belirlenen düzenli aralıklarla sağlık muayenelerinin yapılmasını sağlamak zorundadır. Tehlikeli ve çok tehlikeli sınıfta sayılan işlerde çalışacaklar, o işe uygunluğunu sağlık raporu ile belgelendirmek zorundadır ve çalışandan alınan sağlık raporunun gizliliği esastır. Bu Kanun kapsamında alınması gereken sağlık raporları, işyeri sağlık ve güvenlik biriminde veya hizmet alınan ortak sağlık ve güvenlik biriminde görevli olan işyeri hekiminden alınır ve sağlık raporunun maliyeti işçiye yansıtılmaz, işveren tarafından karşılanır (md. 15/6331 İSGK).

- **Ulusal İş Sağlığı ve Güvenliği Konseyi**

Ulusal İş Sağlığı ve Güvenliği Konseyi ülke genelinde iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili politika ve stratejilerin belirlenmesi için tavsiyelerde bulunmak üzere

. Konsey'in çalışma usul ve esasları Bakanlık tarafından belirlenir. Sekreterya işleri İSG müdürlüğünce yürütülür. Kararlar tavsiye niteliğinde olduğundan tarafları bağlayıcılığı yoktur (md. 21/6331 İSGK).

- **Ortak Sağlık ve Güvenlik Birimi**

Ortak sağlık ve güvenlik birimi kanunun 3. Maddesinde tanımlanmıştır. "Kamu kurum ve kuruluşları, organize sanayi bölgeleri ile Türk Ticaret Kanunu'na göre faaliyet gösteren şirketler tarafından, işyerinde iş sağlığı ve güvenliği hizmetlerini sunmak üzere kurulan gerekli donanım ve personele sahip olan ve Bakanlıkça yetkilendirilen birim" olarak ifade edilmiştir (md.3/6331 İSGK).

- **Güvenlik Raporu veya Büyük Kaza Önleme Politika Belgesi**

Güvenlik raporu veya büyük kaza önleme politika belgesi Kanun'un işverenleri, işletmeye başlanmadan önce, büyük endüstriyel kaza oluşabilecek işyerleri için, işyerlerinin büyüklüğüne göre büyük kaza önleme politikası belgesi veya güvenlik raporu hazırlanması ve hazırlanan güvenlik raporlarının içeriğini ve yeterliliklerini Bakanlıkça incelenmesini müteakip işyerlerini işletmeye açabilmelerini hükme bağlamıştır (md.29/6331 İSGK).

1.4.1. Uluslararası Düzenlemeler

İş Sağlığı ve Güvenliği alanında çalışması bulunan birçok uluslararası kurum ve kuruluş bulunmaktadır.

İSG konusunda Birleşmiş Milletlere bağlı kuruluşlar:

- Uluslararası Çalışma Örgütü – ILO
- Dünya Sağlık Örgütü – WHO
- BM Çevre Programı – UNEP
- Uluslararası Atom Enerji Ajansı
- BM Kalkınma Programı – UNDP
- BM Sanayi Geliştirme Örgütü – UNIDO

Uluslararası kuruluşlar arasında en önemlileri;

- İş Sağlığı ve Güvenliği Ajansı (OSHA-USA ve OSHA-EU)
- Dünya Sağlık Örgütü (WHO)

•Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO)

İş Sağlığı ve Güvenliği Ajansları

Amerika Birleşik Devletleri'nde 1970'de yürürlüğe giren İş Sağlığı ve Güvenliği Kanununca (Occupational Safety and Health Act OSHA) ABD'de "Ulusal İş Sağlığı ve Güvenliği Enstitüsü" The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) ile İş Sağlığı ve Güvenliği Ajansı (Occupational Safety and Health Administration) kurulmuştur.

OSHA- USA'nın kuruluş amacı, işyeri güvenliği ve işçi sağlığı hakkındaki yasal düzenlemeleri çıkarmaktır. NIOSH ise; İSG alanında araştırma, eğitim vb. faaliyetlerde bulunarak çalışma şartlarının iyileştirilmesi için çalışmaktadır.

Avrupa'da OSHA-EU' nın kuruluş amacı, Avrupa Birliği'nde işyerlerinin daha sağlıklı, güvenli ve üretken olmalarına katkıda bulunmaktır. Bu ajans, iş sağlığı ve güvenliği konusunda ülkelerin gelişimi ve konuyla ilgili bilgi paylaşımını sağlamaktadır. Ajans üçlü bir yapıda organize olup karar verici konumda olan her bir üye devletin devlet, işçi ve işveren temsilcilerini bir araya getirmektedir.

OSHA-EU kuruluşu ve aktiviteleri üç direktifle düzenlenmiştir, bütün bu üye ülkeler devlet, işçi ve işveren tarafları ile Ajansa üyedirler.

DÜNYA SAĞLIK ÖRGÜTÜ (WHO)

1945 yılında ABD'nin San Francisco kentinde toplanan Birleşmiş Milletler Konferansı, bu dönemde bütün halkların sağlığının dünyada barış ve güvenliğin sağlanması açısından temel önem arz ettiğini kabul ederek Cin ve Brezilya'lı delegelerin bir "Uluslararası Sağlık Örgütü" kurulması amacıyla toplantı düzenlenmesi oybirliği ile kabul edilmiştir.

19-22 Temmuz 1946 tarihleri arasında New York'ta toplanan Uluslararası Sağlık Konferansı'nda Türkiye'nin de içinde bulunduğu 61 ülkenin temsilcileri tarafından WHO Anayasası imzalanarak en az 26 ülkenin resmi kabulü ile yürürlüğe girmesi için işlem başlatılmıştır. Türkiye 2 Ocak 1948 tarihinde Dünya Sağlık Örgütü'ne üye olmuştur. 26 üye ülkenin resmi kabul işlemi 7 Nisan 1948 tarihinde kesinleşmiş ve 7 Nisan günü tüm Dünya'da "Dünya Sağlık Günü" olarak kabul edilmiştir.

Türkiye Cumhuriyeti 9 Haziran 1949 tarih ve 5062 Sayılı Kanun'la Dünya Sağlık Örgütü Anayasası'nı onaylayarak WHO'ya resmen üye olmuştur.

ULUSLARARASI ÇALIŞMA ÖRGÜTÜ (ILO)

Uluslararası Çalışma Örgütü, 1919'da imzalanan Versay Anlaşması'nda öngörülen Milletler Cemiyeti ile ortaya çıkmıştır. İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra ILO'nun temel amaç ve ilkeleri yeniden oluşum ve genişleme sürecine girmiştir. İş veren temsilcileri, işçi temsilcileri, hükümet temsilcileri olmak üzere Birleşmiş Milletler içinde ILO üçlü bir yapıya sahiptir.

ILO sosyal ve ekonomik konularda ve başka alanlarda geçerli ulusal politikaların geliştirilmesinde ve duruma göre uygulanmasında sendikalar ve işverenler arasındaki sosyal diyaloğu geliştirerek aynı üçlü yapılanmayı üye ülkelerde de teşvik etmektedir. ILO sekreteryası merkez büroları, araştırma merkezi ve basımevi Cenevre'deki Uluslararası Çalışma Ofisinde faaliyet göstermektedir. Yerinden yönetim ilkesine göre çalışmaktadır.[29]

Uluslararası asgari çalışma standartları ve ILO'nun genişletilmiş politikaları her yıl toplanan Uluslararası Çalışma Konferansı'nda belirlenmektedir. Her üye ülkenin iki hükümet temsilcisi, bir işverenle konferansa katılma hakkı vardır. Bu delegeler bağımsız olarak söz alabilirler ve oy verebilirler. Konferansın yıllık oturumları arasındaki ILO çalışmaları ise 28 hükümet temsilcisi ile 14 işveren ve 14 işçi temsilcisinden oluşan yönetim kurulu tarafından yürütülür.

Yönetim kurulu ofisinin çalışmalarına, temel sanayi yan kollarında oluşturulan gene üçlü yapıdaki komiteler yardımcı olmaktadır. Bunların yanı sıra mesleki eğitim, yönetim geliştirme, iş güvenliği ve sağlığı, endüstriyel ilişkiler, çalışanların eğitimi ve kadın ve genç işçilerin sorunları konularında uzman kişilerden oluşan komiteler de bu çalışmaları desteklemektedir.

ILO Anayasası'nda belirlenen hedefler;

- İstihdam ve işsizliğin önlenmesi
- Çalışma saatlerinin belirlenmesi

---

[29] Uluslararası Çalışma Örgütü, *Daha İyi Bir Yönetişim için ILO Rehberi,* Uluslararası Çalışma Bürosu Sosyal Diyalog ve Üçlü Yapı Birimi, Yönetişim ve Üçlü Yapı Dairesi - Cenevre: ILO, 2013 S:13-15

- Uygun asgari ücret
- İş dışındaki hastalık ve kazalardan korunma
- Çocukların, gençlerin ve kadınların korunması
- Yaşlılıkta ve maluliyette korunma
- Göçmen işçilerin haklarının korunması
- Örgütlenme özgürlüğü
- Mesleki eğitim ve sürekli eğitim

Türkiye 1939 yılında ILO'ya üye olmuştur.[30]

1.4.2. Ulusal İSG Düzenlemeleri

Türkiye'deki mevcut iş sağlığı ve güvenliği sisteminin ana çatısı, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı bünyesinde oluşturulmuştur. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı bünyesinde iş sağlığı ve güvenliği faaliyetlerinde bulunan dört birim vardır. Bunlar;

- İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü (İSGGM)
- İş Sağlığı ve Güvenliği Enstitüsü (İSGÜM)
- İş Teftiş Kurulu Başkanlığı (İTK)
- Çalışma ve Sosyal Güvenlik Eğitim ve Araştırma Merkezi (ÇASGEM)
- Sosyal Güvenlik Kurumu Başkanlığı (SGK)

146 sayılı Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanunun 2. maddesinde, Bakanlığın iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili görevleri aşağıdaki (g), (r) ve (s) bentlerinde gösterilmiştir:

g) İş sağlığı ve güvenliğini sağlayacak tedbirlerin uygulanmasını izlemek,

r) İşyerindeki sağlık ve güvenlik risklerini önleyici ve koruyucu hizmetleri yürütenlerin niteliklerini belirlemek, eğitimlerini ve sertifikalandırılmalarını sağlamak,

---

[30] Ege Pınar Bilen, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, Dış İlişkiler ve Yurtdışı İşçi Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Uluslararası Kuruluşlar Daire Başkanlığı, *Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO),* Mart 2017.

s) Mesleki yeterlilik sisteminin oluşturulması ve işletilmesi için gerekli tedbirleri almak.

Aynı Kanunun 12. maddesinde ise, İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğünün görevleri aşağıdaki şekilde sayılmıştır:

a) İş sağlığı ve güvenliği konularında, mevzuatın uygulanmasını sağlamak ve mevzuat çalışması yapmak,

b) Ulusal politikalar belirlemek, bu politikalar çerçevesinde programlar hazırlamak,

c) Ulusal ve uluslararası kurum ve kuruluşlarla işbirliği ve koordinasyonu sağlamak,

d) Etkin denetim sağlamak amacıyla gerekli önerilerde bulunmak, sonuçlarını izlemek,

e) Standart çalışmaları yapmak, normlar hazırlamak ve geliştirmek,

f) Üretilen ve ithal edilen kişisel koruyucu donanımların piyasa gözetimi ve denetimini yapmak, bu hususlarda usul ve esasları belirlemek,

g) İş sağlığı ve güvenliği ile iş kazaları ve meslek hastalıklarının önlenmesi konularında inceleme ve araştırma çalışmalarını planlamak, programlamak ve uygulanmasını sağlamak,

h) Faaliyet konuları ile ilgili yayın ve dokümantasyon çalışmaları yapmak ve istatistikleri düzenlemek,

i) Mesleki eğitim görenler, rehabilite edilenler, özel risk grupları ve kamu hizmetlerinde çalışanlar da dahil olmak üzere tüm çalışanların iş kazaları ve meslek hastalıklarına karşı korunmaları amacıyla gerekli çalışmaları yaparak tedbirlerin alınmasını sağlamak,

j) İş Sağlığı ve Güvenliği Enstitüsü ile İş Sağlığı ve Güvenliği Enstitüsü Bölge Laboratuvar Müdürlüklerinin çalışmalarını düzenlemek, yönetmek ve denetlemek,

k) İşyerindeki sağlık ve güvenlik risklerini önlemek ve koruyucu hizmetleri yürütmek üzere görevlendirilecek işyeri hekimleri, iş güvenliği uzmanları ve diğer görevlilerin iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili eğitim ve belgelendirme usul ve esaslarını belirlemek,

l) İş sağlığı ve güvenliği alanında ölçüm, analiz, teknik kontrol, risk analizi ve değerlendirmesi, eğitim, danışmanlık, uzmanlık hizmetlerini yapmak ve bu tür hizmetleri verecek özel ve tüzel kişi ve kuruluşların niteliklerini belirlemek, yetki vermek, yetkilerini iptal etmek, kontrol ve denetimini sağlamak,

m) Bakanlıkça verilecek benzeri görevleri yapmak.

7460 sayılı Çalışma ve Sosyal Güvenlik Eğitim ve Araştırma Merkezi Teşkilat Kanununun 2. maddesinde, ÇASGEM'in iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili görevleri aşağıdaki (a) ve (b) bentlerinde gösterilmiştir:

a) Çalışma hayatı, sosyal güvenlik, iş sağlığı ve güvenliği, işçi işveren ilişkileri, istihdam, verimlilik, toplam kalite yönetimi, iş piyasası etütleri, ergonomi, çevre, ilk yardım, iş istatistikleri ve benzeri konular ile işyerindeki sağlık ve güvenlik risklerini önlemek ve koruyucu hizmetleri yürütmek üzere görevlendirilecek işyeri hekimi, mühendis, teknik eleman, hemşire ve diğer sağlık personeline iş sağlığı ve güvenliği konusunda gerektiğinde Bakanlık birimleri veya ilgili kurum ve kuruluşlar ile birlikte, eğitim programları hazırlamak, eğitim vermek veya eğitim hizmeti satın almak, sertifikalandırmak, bu konularla ilgili araştırmalar yapmak veya yaptırmak,

b) Bakanlık, bağlı kuruluşları ile ilgili kuruluşlarının personeli ile özel veya kamu sektöründe faaliyet gösteren işyerlerindeki işçi, işveren veya yönetici personel için eğitim, seminer ve konferanslar tertip etmek veya bu konularda tertiplenmiş eğitim, konferans ve seminerlere iştirak etmek.

İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğüne bağlı olarak faaliyet gösteren, İş Sağlığı ve Güvenliği Enstitüsü (İSGÜM) de, işyerlerindeki gaz, toz, gürültü, titreşim ve termal konfor ölçümlerini gerçekleştirmekte ve bu ölçümlerle ilgili olarak kendisine bağlı olarak faaliyet gösteren laboratuvarlarda analiz çalışmalarını yürütmektedir. İSGÜM, Türkiye ve Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) arasında yapılan anlaşmayla Uluslararası Çalışma Koşullarını ve Çevresini İyileştirme Programı (PIACT) çerçevesinde, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğünün alt birimi olarak 1968 yılında kurulmuştur. Avrupa Birliği tarafından desteklenen ve Türkiye'de İş Sağlığı ve Güvenliğinin Geliştirilmesi (İSAG) Projesi (2004-2006) ile İSGÜM'ün binası tamamen yenilenmiş, laboratuvarlar modern cihaz ve ekipmanla donatılmış ve teknik personele yurt içi ve yurt dışında teknik eğitimler verilmiştir. Proje kapsamında, sanayi yoğunluğu

dikkate alınarak Kocaeli Üniversitesinin de katkılarıyla İSGÜM Kocaeli Bölge Laboratuvarı kurulmuştur.[31]

İş Teftiş Kurulu Başkanlığı 1979 tarihinde çıkarılan 'İş Teftiş Tüzüğü' ile kurulmuştur. Bu kurulun görev ve yetkileri;

- Çalışma hayatı ile ilgili mevzuatın uygulanmasını denetlemek
- İş teftişiyle ilgili mevzuat çalışması yapmak ve mevzuatta görülen boşluk ve aksaklıkların giderilmesi için alınması gereken önlemlerde görüş bildirmek
- İş teftişi ile ilgili istatistikleri tutmak, değerlendirmek, yorumlamak ve yayınlanmasını sağlamak

İş teftiş Kurulu'ndaki müfettişlerin görevi ise;

- İTK başkanı veya grup başkanınca kendilerine verilen işleri yapmak
- Çalışmalarının sonucunu rapora bağlayarak başkana vermek
- Görevli oldukları yerlerde programlarında bulunmayan fakat iş sağlığı ve güvenliği yönünden kesin ve ciddi zorunluluk bulunan durumlarda kendilerinden ve derhal işe el koyarak gereğini yapmak ve durumu grup başkanına bildirmek
- Mevzuatta gördükleri boşluk ve aksaklıkların giderilmesi için önerilerde bulunmak
- İTK başkanlığınca düzenlenen anketleri yürütmek ve istenen istatistik bilgilerini derlemek
- Teftiş programı gereğince yapacağı işlerin yer ve gününü belirleyen aylık çalışma çizelgesini hazırlayarak iki örneğini grup başkanına vermek
- Yasalarla verilen diğer görevleri yapmak

Sosyal Güvenlik Kurumu; Sosyal Sigortalar Kurumu Başkanlığı (SSK) Bağ-kur Genel Müdürlüğü ile Emekli Sandığı Genel Müdürlüğü'nün 2006'da yayımlanan 5502 sayılı Sosyal Güvenlik Kanunu ile birleştirilmesi ile kurulmuştur.

---

[31] Cihan Kılıç, *İş Sağlığı İle İlgili Uluslararası ve Ulusal Kuruluşlar*, Mayıs 2012

Sosyal sigortalar ile genel sağlık sigortası bakımından kişileri güvence altına alacak, sosyal sigortacılık ilkelerine dayalı, etkin, adil, kolay erişilebilir, mali açıdan sürdürülebilir çağdaş standartlarda bir sosyal güvenlik sisteminin gerçekleştirilmesi amacıyla kurulan Sosyal Güvenlik Kurumu'nun görevleri şunlardır;

•Ulusal kalkınma strateji ve politikaları ile yıllık uygulama programlarını dikkate alarak sosyal güvenlik politikalarını uygulamak, bu politikaların gelişmesine yönelik çalışmalar yapmak

•Hizmet sunduğu gerçek ve tüzel kişileri hak ve yükümlülükleri konusunda bilgilendirmek haklarının kullanılmasını ve yükümlülüklerinin yerine getirilmesini kolaylaştırmak

•Sosyal güvenliğe ilişkin konularda uluslararası gelişmeleri izlemek, Avrupa Birliği ve uluslararası kuruluşlar ile işbirliği yapmak, yabancı ülkelerle yapılacak sosyal güvenlik sözleşmelerine ilişkin gerekli çalışmaları yürütmek, usulüne göre yürürlüğe konulmuş uluslararası antlaşmaları uygulamak

•Sosyal güvenlik alanında kamu idareleri arasında koordinasyon ve iş birliğini sağlamak

•Bu kanun ve diğer kanunlar ile kuruma verilen görevleri yapmak[32]

1.5. Çalışma Hayatında İş Kazası ve Meslek Hastalıklarının Yol Açtığı Sorunlar

Çalışan kesim toplumun üyesi olarak kendi çalışmaları çerçevesinde toplumun diğer üyeleri ve ekonomik aktiviteleri ile yakından ilişkilidir. Çalışanın bir kazaya uğraması ya da hastalığa yakalanması durumunda olayın boyutlarına göre hem kendisi hem de ailesi üzerinde yarattığı etkiler;[33]

●Kazası sonrası işçinin normal tedavi dışında evde bakım, bakıcı temin etme, tedavi veya protez uygulama için sağlık merkezlerine gidip gelme masrafları,

●İşçinin çalışamadığı süreçte yaşadığı ücret kaybı

---

[32] http://bizdosyalar.nevsehir.edu.tr/2180bda58ec2a5fc3882f1dcf417cacf/3-ulusal-ve-uluslararasi-kuruluslar.pdf (Erişim tarihi 22.10.2017)

[33] Gülistan Bayburt, *İş Kazaları ve Meslek Hastalıklarının Maliyeti,* Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı,İşMüfettişleri Eğitim Semineri Notları, Ankara, 1993, s. 5.

●Olası kaza ya da hastalık işçinin mesleğinde normal çalışmasını ve yükselme imkanlarını önlemişse gelecekteki ücret kayıpları,

●İşçinin fiziksel aktivitesindeki azalma nedeniyle sosyal yaşamındaki değişiklikler,

●İş kazası işçinin görevinde değişmeye ve özellikle de daha değişik statüde bir görev almaya neden olmuşsa ortaya çıkan sıkıntı ve ızdırapların maliyeti,

●Sürekli organ kaybında fiziksel ve psikolojik etkilenme ve yeni ilgi alanları bulmada zorluklar,

●Özel bakıma muhtaç ise ailenin diğer bireylerinin ona bakabilmek amacıyla çalışamaması sonucu oluşabilecek maddi kayıplar,

●Aile üyelerinin moral kaybı ve diğer sosyal ilişkilerin bozulması, toplumdan tecrit edilmenin maliyeti,

●Eğer işçi ölmüşse eşi ve çocuklarının maruz kaldığı ya da gelecekte ortaya çıkabilecek hertürlü sosyal ve ekonomik kayıplar.

İş kazası ve meslek hastalıkları sadece maruziyet yaşayan hastayı etkilememektedir. İşyerindeki çalışma arkadaşlarını, işletmenin çevresindeki işletmelerde çalışanları, aynı iş kolunda çalışan işçileri, işverenleri, devleti yani tüm toplumu etkilemektedir. İş kazası ve meslek hastalıklarında ortaya çıkan maliyetler, ilk müdahale, ambulans ve tedavi masrafları, geçici ve ya sürekli iş görmezlik ve ya ölüm ödeneği, işçiye, yakınlarına ödenen maddi-manevi tazminatlar, sigortaya ödenen tazminatlar, kaza sonrası üretimin durması sonucu ortaya çıkan maliyet, kazanın getirdiği fazla mesai maliyeti, kaza sonrası yapılan düzenlemelere ödenen ücretler, diğer çalışanlarda ortaya çıkan moral bozukluğu ve kaygının yansımaları, bunları gidermek için harcanan emek ve zamanın maliyeti, yeni işçinin eğitimi için geçen süre ve harcamalar, sigortalanmamış tedavi giderleri gibi maliyetler söz konusudur. İşletmelerde yaşanan iş kazaları ve meslek hastalıkları sonucu çalışanların iş görme kayıplarının yanı sıra çalışanların hayatlarını kaybetmesinin gerek ülke ekonomisine gerekse işletme verimliliğine etkileri göz ardı edilmeyecek boyuttadır. Bu tablonun ekonomik maliyeti ülkelerin gayri safi yurtiçi hasılasının %4'ü kadar olduğu tahmin edilmektedir.[34]

---

[34] Uluslararası Ekonomik Araştırma Dergisi, *İş Kazası ve Meslek Hastalıklarının Maliyeti (2005-2014)* Eylül 2017, Cilt: 3 Sayı: 3 S: 480

1.6. İş kazaları ve Meslek Hastalıkları ve Depresyon İlişkisi

Yaşanabilecek herhangi bir yaralanma, sakatlanma, ölüm gibi durumda kazaya uğrayan kişi ve yakınlarında bazı sorunlar görülebilmektedir. Bunların başında akut stres bozukluğu, travma sonrası stres bozukluğu, depresyon gibi sorunlar bulunmaktadır.

Bireyin yaşadığı olayın gözünün önüne gelen görüntülerle tekrar tekrar yaşaması, olayla bağlantılı her şeyden kaçınma çabası içine girmesi bireyde akut stres bozukluğunun olduğunun göstergesidir. Düşüncelerini yoğunlaştıramama, dikkat dağınıklığı, öfke nöbetleri, gerginlik gibi belirtiler gösterir.

Olayın ardından yaşanabilecek bir stres bozukluğu da travma sonrası stres bozukluğudur. Akut stres bozukluğu ile benzerlik gösteren belirtilere sahiptir.

Depresyon ise stres yaratan psikolojik olay yatıştıktan ve üzerinden zaman geçtikten sonra yaşanabilecek bir durumdur. Belirtiler arasında gün boyu süren depresif duygudurum, ilgi azalması ve daha önce zevk alarak yaptığı etkinliklerden zevk almama, aşırı kilo kaybı ya da iştah artışı, intihar fikirleri ya da denemeleri bulunmaktadır. İş kazası sonrası bu gibi psikolojik sorun yaşayan bireylerin uzman kişilerden yardım alması gerekmektedir.[35]

[35] SÖZEN, Serap (2010). İş Kazaları Sonucunda Yaşanabilecek Psikolojik Sorunlar ve Başa Çıkma Yöntemleri. https://www.tavsiyeediyorum.com/makale_5887.htm (Erişim Tarihi: 1.12.2017)

İKİNCİ BÖLÜM

İŞ KAZALARI VE MESLEK HASTALIKLARI BOYUTUYLA KÖMÜR MADENCİLİĞİ SEKTÖRÜ

Çalışma yaşamında hayati öneme sahip kavramlardan birisi de İş sağlığı ve güvenliğidir. Maden sektöründe ise konunun önemi bir kat daha artmaktadır. Maden sektörü işin her safhasında iş sağlığı ve güvenliği riski barındıran bir sektördür.[36] Madencilikte üretimin gerçekleşmesinde en önemli etken olan insan ve onun etkinliğidir. Bu etkinliğin verimliliğe dönüşmesi çalışanların çalışma şartlarının ve koşullarının sağlıklı ve güvenli çalışma alanlarının sağlanması ile gerçekleşebilecektir. İş sağlığı ve güvenliği yeraltı madenciliğinde yeterince sağlanmadığı takdirde çalışma alanlarında meydana gelen kazalarda insan, işgücü ve işgünü kayıplarının yanında maddi ve manevi tazminat davaları, idari cezalar işletmeler için öngörülemeyen maddi ve manevi kayıplara yol açabilme potansiyeli taşımaktadır. Maden sektörü özellikle yeraltı maden işletmeciliğinde iş sağlığı ve güvenliği konusu bünyesinde barındırdığı yüksek risk ve ölümlü kazaların en çok yaşandığı sektörlerin başında gelmesi bu sektörde iş sağlığı ve güveliği konusunu daha da önemli hale getirmektedir.[37]

2.1. Kömür Madenciliği Sektörü

Kömür antik çağlardan günümüze kadar kullanılan önemli bir enerji kaynağıdır. 18.yy. İngiltere'sinde kullanılan ilk fabrikaların enerji ihtiyacını karşılamıştır. Ucuz yakıt niteliği taşıması bu dönemde kömürün madenlerden çıkarılması için bir güdü teşkil etmiştir. Buharlı motorun icadı ile birlikte kömür madenlerinde daha derinlere inilebilmesi mümkün olmuş böylece sektör gelişmiştir.[38] Kömür enerji üretiminde Uluslararası en çok kullanılan kaynak olmakla birlikte kömür madenciliği hem dünyada hem Türkiye'de en fazla iş kazasının yaşandığı sektörlerden biridir. Kömür madenciliği Türkiye'de linyit ve

---

[36] Gökhan Oflaz, *Madenlerde İş Sağlığı ve Güvenliği ile İşverenin Maden Kazalarından Doğan Sorumluluğu,* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), 2016, Erzincan Üniversitesi, Erzincan.

[37] Hasan Murat Özdemir, *Türkiye'de Yeraltı Maden İş Kazalarının Nedenleri ve Dünyadaki Benzerleri İle Karşılaştırılması,* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), 2015, Gediz Üniversitesi, İzmir.

[38] Suat Uğur ve Özgür Topkaya, "Kömür Madenciliği Sektörü ve Uluslararası Çalışma Örgütü'nün 176 Sayılı Sözleşmesi ile Bu Sektöre Yönelik Yürürlüğe Konan İş Sağlığı ve Güvenliği Düzenlemeleri", *16. Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri Kongresi: Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi Özel Sayısı*, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Biga İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, 2015.

taşkömürü madenciliği olarak uygulanmaktadır.[39] Madenlerde yaşanan iş kazaları incelendiğinde ilk dikkati çeken bu kazaların genellikle özel şirketlerin işlettiği madenlerde meydana geldiğidir. Madencilik sektöründe 80'lerden itibaren Türkiye'de yaygınlaşan özelleştirme politikaları doğrultusunda madenleri daha etkin ve verimli kullanmak amacıyla özel işletmelere açılmıştır.[40] Anayasa madenlerin özel mülkiyetini yasakladığından madenlerdeki özelleştirme uygulamaları diğer sektörlerde görülen uygulamalardan farklıdır. Anayasa'nın tabii servetlerin ve kaynakların aranması ve işletilmesi başlıklı 168. Maddesinde; "Tabii servetler ve kaynaklar Devletin hüküm ve tasarrufu altındadır. Bunların aranması ve işletilmesi hakkı Devlete aittir. Devlet bu hakkını belli bir süre için gerçek ve tüzel kişilere devredebilir." Hükmü yer almaktadır.[41] Madenlerin özel mülkiyete konu olmaması sebebi ile bu maddeye göre yapılan devirlerde madenlerin mülkiyeti devredilmemekte madenlerin arama ve işletilmesi hakkı ruhsat aracılığıyla gerçek ve tüzel kişilere devredilmektedir.[42] TKİ' de çalışan işçi sayıları incelendiğinde özelleştirmenin boyutu daha açık bir şekilde kendini göstermektedir. Aşağıdaki tablodan da görüldüğü üzere 2003 yılında TKİ'de çalışan 12.986 personel bulunurken bu yıldan sonra personel sayısında sürekli bir düşüş izlenmektedir.2016 yılında TKİ'nin kendi bünyesinde çalışan personel sayısı 4.698'dir. Hizmet alım yoluyla çalışan işçi sayısı ise bu dönemler arası artmış 2003'te 6500 olan hizmet alımı 2016 yılında 14.033'e ulaşmıştır.[43]

Tablo 2.1 Yıllara Göre Personel Hareketi

	TKİ	**Hizmet Alımı**	**Toplam İstihdam**		**TKİ**	**Hizmet Alımı**	**Toplam İstihdam**
2003	12.986	6500	19486	**2011**	7.963	22000	29963
2004	12.643	9000	21643	**2012**	6.539	17200	23739
2005	11.974	13000	27974	**2013**	5.159	17234	22393
2006	11.233	16000	27233	**2014**	5.006	10885	15891
2007	10.557	17000	27557	**2015**	5.075	11939	17014
2008	9.068	18000	27068	**2016**	4.698	14033	18731
2009	8.832	17500	26332				
2010	8.226	21000	29226				

[39] Direk Cansu, *Bir Yeraltı Taşkömürü Madeninde Göçük ve Taş-Kavlak Düşmesi Kazalarının Kök Nedenlerinin Araştırılması,* (İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanlık Tezi) 2016, Ankara.
[40] Nergis Ataçay, *'Kömür Sektöründe Kamulaştırma: Çin Konsilidasyon Politikası Örnek Olabilir mi?'* ,Ankara Üniversitesi SBF Dergisi, S:963, 2016.
[41] TC Anayasa'sı Madde 168
[42] Osman Güven Çankaya, *"Rödovans Alt İşverenlik Sözleşmesi midir*?" Kamu-İş S:2,2014.
[43] TKİ 2016 Faaliyet Raporu

2.1.1. Kömür Madeni Sektöründe Tarihsel Gelişim

Kömür yapısı bakımından bir fosil yakıt olmakla birlikte oluşum açısından petrol ve doğalgazdan farklılıklara sahiptir. Kömürün oluşumu yüzyıl önce toprak altında kalmış olan çeşitli bitkilerin yüksek ısı ve basınç altında tranformasyon geçirmesiyle gerçekleşmiştir. Literatür incelendiğinde kömürün tarihi oldukça eskilere dayanmaktadır. Bazı tarihçiler kömürün ilk kez ticari olarak Çin'de kullanıldığını söylemektedir. Milattan önce 1000 yıllarında Çin'in kuzeydoğusunda bulunan bir ocaktan üretilen kömürlerin bakır eritme ve döküm işlerinde kullanıldığına dair raporlar bulunmaktadır.[44] Aynı zamanda kömürün kullanılmasına ait ilk olmasa bile en eski kayıtlardan biri de Yunan Filozofu Theophrastus'a aittir. Theophrastus Milattan önce 4.yy ait "Taşlar Üzerinde İncelemeler" adlı eserinde Ligurya (İtalya) civarında mahalia demirciler tarafından kullanılan fosillerin varlığından bahsetmiştir. Kömür damarlarının yeryüzünde görünen kısımları belki de daha önceki devirlerde birçok ülkelerde kömürün yakıt değerinin keşfine ve kıymetlendirilmesine yol açmıştır. İngiltere'de kömürün kullanılmasına ait ilk kayıtlar M.S. 852 yılından itibaren mevcuttur. Roma harabelerinde bulunan küller kömürün M.Ö. 50 yılından M.S. 450 yıllarına kadar Romalılar devrinde kullanıldığını göstermektedir.[45]

Ülkemizde ise Osmanlı İmparatorluğu döneminde ilk kömür, I. Mahmut zamanında Fransız asıllı Humbaracı Ahmet Paşa tarafından 1731 yılında Saraybosna'da daha sonra III. Mustafa zamanında yine Fransız kökenli Baron François de Tott tarafından 1774 yılında İstanbul civarında Yedikumlar mevkiinde bulundu. Her iki oluşumda linyit kömürüydü.[46] 19.yy ilk yarısında II. Mahmut devrinde; donanma, tophane, darphane tersane gibi tesislerin ihtiyacı olan kömürün büyük bedellerle ithal edildiği ve bu nedenle Osmanlı Devleti sınırları içinde de kömür bulunabileceği olasılığını düşünen tersane komutanları yurt düzeyinde araştırma yapılması için her tarafa haberler ulaştırmıştır.

---

[44] Ali Tanoğlu, *Enerji Kaynakları, İ*. Ü. Coğ. Enst. Yayını, İstanbul, 1971; Yeni Hayat Ansiklopedisi, C.4,Doğan Kardeş Yayınları, İstanbul,1982,s.2050-2052; Ian Harrison, Büyük Buluşlar, Çeviren Turgut Gürer, Doğuş Grubu İletişim ve Yayıncılık,İstanbul,2006,s.86-87; Isaac Asimov, Bilim ve Buluşlar Tarihi, Çeviren Elif Topçugil, İmge Kitabevi, İstanbul,2006,s.177-178.

[45] Erdem Göksu, *"Türkiye'nin Enerji Kaynakları: Kömür"* Enerji ve Petrol Sorunumuz Semineri, Seminerler Dizisi No:4 Ağaoğlu Yayınevi Tesisleri, İstanbul 1979, S. 60.

[46] Enver Z. Karal. 1995. *Osmanlı Tarihi,* Cilt VI, 5. baskı, Ankara, Türk Tarih Kurumu, s. 244-245.

Özellikle bahriye idaresi, terhis edilen erlere kömür örnekleri vererek bulacakları kömür karşılığı padişahtan hediye alacaklarını bildirmiştir. [47]

Ereğli Sancağı'nın Kestaneci köyü erlerinden Gemici Hacı İsmail 1822'de bulduğu kara taşlar karşılığı 5 kese altın ile ödüllendirilmiş ise de bu dönemde kömür üretimi başlamamıştır. 8 Kasım 1829 tarihinde terhisi sonrası köye dönen Bahriyeli Uzun Mehmet Karadeniz Ereğlisi Köseağzı Değirmeni mevkii Viren Deresi boyunca taşkömürü bulmuştur. Zonguldak kömür havzası maden kömürü üretimine 1848 yılında başlanmıştır. 1854-1855 yılları arasında dekovil hatları yeni demiryolları döşenmiş maden direkleri ile düzenli olarak tahkim edilen ilk ocaklar açılmıştır.

1865 yılında havzanın yönetimi Dilaver Paşa'ya verilmiş, 1867 yılında çıkardığı Dilaver Paşa Nizamnamesi ile kömür ocaklarının idare tarzı kömür teslim usulleri maden direği temin işleri kömürün yalnız işletme hakkının verilmesi ocakların numaralandırılması damarların adlandırılması işçilerin kaza geçirmesi durumunda tedavilerinin yapılması kimseye temellük olunmaması işçilerin kazaya uğramaması gibi durumları içine alan 8 bölüm 100 maddelik bir nizamname hazırlamıştır. Yine bu dönemde kömür üretimi sırasında ortaya çıkan ve hiçbir şekilde kullanılmadan terk edilen toz kömürlerin ekonomiye kazandırılması ve kok kömürü imalatı için Veli Bey ismindeki bir bahriye subayının girişimiyle bir briket fabrikası kurulmuştur. Kömür üretiminin rasyonelleştirilmesi için Ereğli Havzai Fahmiyesi Maden Amelesininin Hukukuna Mütealik 10 Eylül 1921 Tarih ve 151 Sayılı Kanun kabul edilmiştir. Bu kanun Türkiye Cumhuriyeti kurulmadan önce ele alınan ve gerçekte iş sağlığı ve güvenliği konusunda sayılabilecek ilk belge olması açısından oldukça önemlidir. [48]

Türkiye Cumhuriyeti kurulduktan sonra kalkınma çabaları içerisinde madencilik konusu da ele alınmış yeraltı kaynaklarımızın devlet eliyle çıkarılması ve değerlendirilmesi amacıyla 1933 yılında Ekonomi Bakanlığı'na bağlı Petrol Arama ve İşletme ile Altın Arama ve İşletme İdaresi adıyla iki bağımsız kurum kurulmuştur. Daha sonra madenlerimizin gerekli jeoloji ve madencilik yöntemleriyle sistemli olarak araştırılması ve

---

[47] IX. Kalkınma Planı (2007-2013) Madencilik Özel İhtisas Komisyonu, *Enerji Hammaddeleri (Linyit-Taşkömürü-Jeotermal) Çalışma Grubu Raporu* 2009, T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı, Ankara.

[48] IX. Kalkınma Planı (2007-2013) Madencilik Özel İhtisas Komisyonu, *Enerji Hammaddeleri (Linyit-Taşkömürü-Jeotermal) Çalışma Grubu Raporu* 2009, T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı, Ankara.

işletilmesi amacıyla 22 Haziran 1935 Tarihinde 2804 Sayılı yasayla Maden Tetkik ve Arama Enstitüsü (MTA) kurulmuştur. Enstitü kuruluş kanununa göre yurdumuzun maden ve taş ocakları kaynaklarını aramak, bulmak ve işletmeye uygun olup olmadığını tespit amacıyla gerekli etütleri kimyasal ve teknolojik analizleri yapmak ve sektöre mühendis, yardımcı personel ve kalifiye işçi yetiştirmekle görevlendirilmiştir.[49] Türkiye maden kömürlerinin çağın tekniğinden yararlanılarak en iyi bir şekilde işletilmesi ve yönetimin ihtisaslaşmış kadrolarla tek merkezden yürütülmesini sağlamak amacıyla hazırlanıp 22.05.1957 tarihinde kabul edilen 6974 sayılı kanunla kömür üretim faaliyetleri ile uğraşan müesseseler Etibank'tan ayrılıp tüzel kişiliğe ve ekonomik bağımsızlığa sahip Türkiye Kömür İşletmeleri (TKİ) bünyesinde toplanmıştır.[50] Günümüzde 6974 sayılı Kanunla, 22.05.1957 tarihinde kurulan ve 08.06.1984 tarih ve 233 sayılı KHK ile faaliyetleri yeniden düzenlenen TKİ Genel Müdürlüğü, bir İktisadi Devlet Teşekkülü olarak çalışmalarını; 27.11.1984 tarih ve 18588 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan "Türkiye Kömür İşletmeleri Kurumu Ana Statüsü" hükümlerine göre ve Devletin genel enerji ve yakıt politikasına uygun olarak linyit, turb, bitümlü şist, asfaltit gibi enerji hammaddelerini değerlendirmek, ülkenin ihtiyaçlarını karşılamak, yurt ekonomisine azami katkıda bulunmak, plan ve programlar tanzim etmek, takip etmek, uygulama stratejilerini tespit etmek ve gerçekleştirilmesini sağlamak amacıyla sürdürmektedir.[51]

Bakanlar Kurulu 17.06.1982 Tarih ve 2680 Sayılı Kanunun verdiği yetkiye dayanarak 11.04.1983 Tarih ve 60 Sayılı KHK ile İktisadi Devlet Teşekkülleri ve Kamu İktisadi Kuruluşlarının yeniden düzenlenmesini kararlaştırmış ve bu düzenleme ile Türkiye Kömür İşletmeleri Genel Müdürlüğü (TKİ) bünyesinde faaliyet gösteren Ereğli Kömür İşletmeleri müessesesi yerine Kozlu, Karadon, Armutçuk, Üzülmez, Amasra işletmelerinden oluşan Türkiye Taşkömürü Kurumu (TTK) Genel Müdürlüğü'nün kurulması kararını almıştır. Bu yasal düzenleme içinde Bakanlar Kurulu yine 17.06.1982 Tarih ve 2680 Sayılı Kanunun verdiği yetkiye dayanarak 28.10.1983 Tarih ve 18205

---

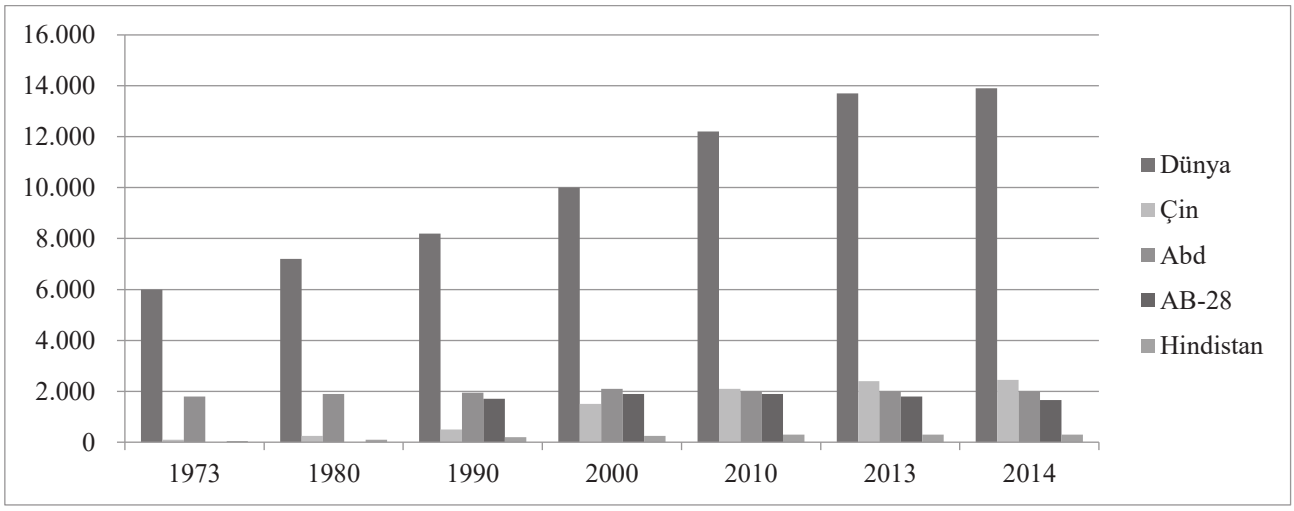
[49] IX. Kalkınma Planı (2007-2013) Madencilik Özel İhtisas Komisyonu, *Enerji Hammaddeleri (Linyit-Taşkömürü-Jeotermal) Çalışma Grubu Raporu* 2009, T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı, Ankara.
[50] Mustafa Bozoğlan, *"Ülkemizdeki Kömür Madenciliğinde İş Sağlığı ve Güvenliği Mevzuatının Gelişimi* (1867-2010), Korza Yayıncılık, 2010.
[51] Türkiye Kömür İşletmeleri Kurumu Genel Müdürlüğü (27.11.1984 tarih ve 18588 sayılı Resmi Gazete). http://www.tki.gov.tr(Erişim Tarihi 01.12.2017)

mükerrer sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren 96 Sayılı KHK ile TTK Genel Müdürlüğü kurulmasını kararlaştırmıştır.

2.1.2. Sektörde Nicel Veriler

Dünya birincil enerji arzı 1973-2014 yılları arasındaki 41 yılda 2,2 kat artarak artarak 2014 yılı itibariyle 13.699 mtep (milyon ton eşdeğer petrol) düzeyine ulaşmıştır. Enerji arzı yeni yüzyılın ilk 14 yılında %36 büyürken arışın yaklaşık dörtte üçü Asya Kıtasından kaynaklanmıştır.

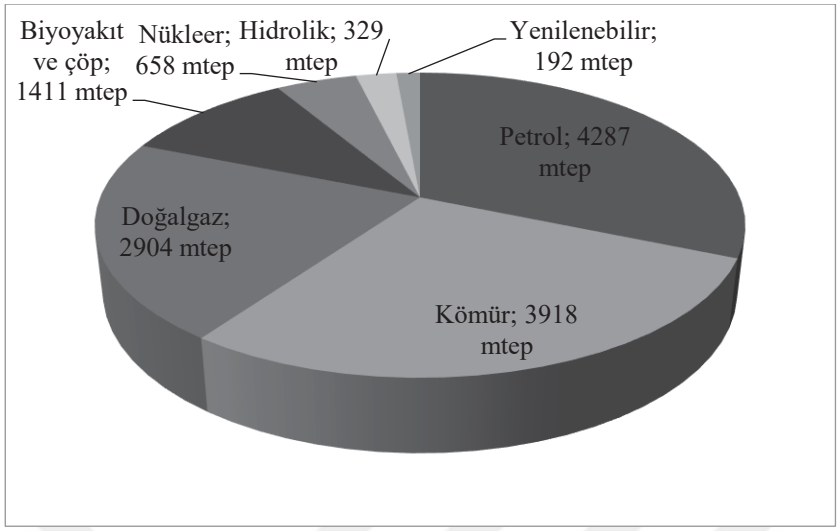
Şekil 2.1 Birincil Enerji Arzındaki Gelişim



Kaynak: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Türkiye Kömür İşletmeleri Kurumu, *Kömür Sektör Raporu 2016,* Mayıs 2017, S:2

1973-2014 yılları arasındaki dönemde Dünya'da petrolün payı %46.2'den %31.3'e düşerken doğalgazın payı %16'dan %21.2'ye nükleer enerjinin payı %0.9'dan %4.8'e ve hidrolik dahil yeni ve yenilenebilir enerji payı ise %1.9'dan %3.8'e yükselmiştir. Aynı dönemde kömürün payı 4,1 puan artışla %24.5'den %28.6'ya yükselmiştir.

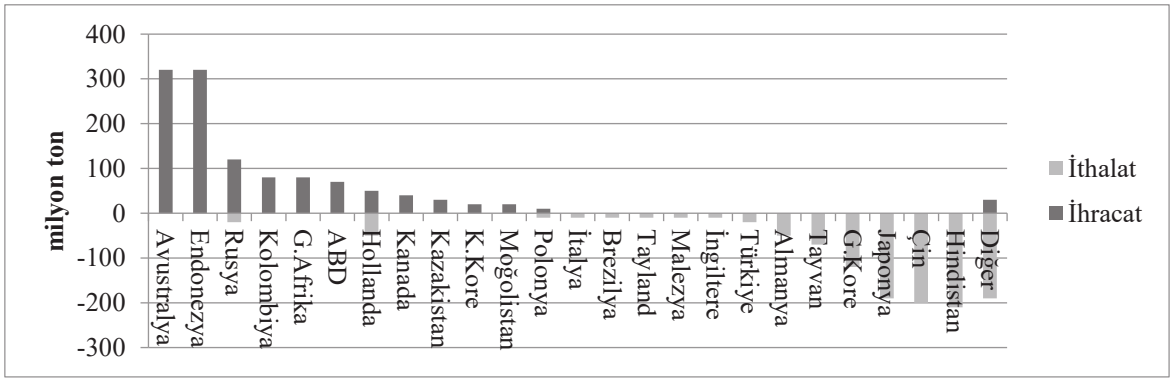
Şekil 2.2. Dünya Birincil Enerji Arzının Kaynaklara Göre Dağılımı



Kaynak: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Türkiye Kömür İşletmeleri Kurumu, *Kömür Sektör Raporu 2016,* Mayıs 2017, S:2

Taşkömürü dünya kömür ticaretinin neredeyse tamamını oluşturmaktadır. Linyit kömürünün ülkeler arasında taşınması ya da ticareti günümüzde ekonomik olmamaktadır. Küresel ölçekte ticareti yapılan taşkömürünün iki ana kullanım amacı bulunmaktadır. Elektrik üretimi ve demir çelik endüstrisinin kullanımı için kok üretimi. Dünya kömür ticaret hacmi bir önceki yıla göre %6 oranında azalarak 2015 yılında 1.324 milyon ton düzeyine ulaşmıştır. Söz konusu ticaretin 1.043 milyon tonluk kısmi (%78.8) buhar kömürü, 276 milyon tonluk kısmı (%20,1) kok kömürü ve 5 milyon tonluk kısmi linyite ilişkindir.

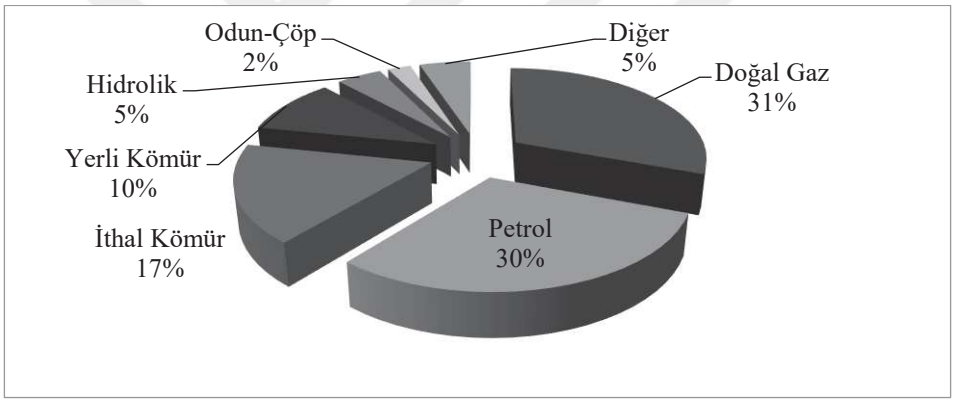
Şekil 2.3. Dünya Kömür Ticareti 2015



Kaynak: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Türkiye Kömür İşletmeleri Kurumu, *Kömür Sektör Raporu 2016,* Mayıs 2017, S:9

Ülkemiz birincil enerji tüketiminde ortalama yıllık artış oranı son on yılda %3,9 düzeyindedir. Birincil enerji arzı 2015 yılında bir önceki yıla göre %7 artış göstererek 129 mtep olmuştur. Bu arzın kaynaklara dağılımında ilk sırayı 39,7 mtep ile doğalgaz, 39,2 mtep ile ham petrol ve petrol ürünleri 34,7 ile kömür, 6,7 milyon tep ile jeotermal rüzgar ve güneş gibi yenilenebilir kaynaklar, 5,8 milyon tep ile hidrolik, 2,9 mtep ile odun, hayvan ve bitki artıkları izlemektedir. Yerli kömür arzı, 11,4 mtep linyit, 0,9 mtep taşkömürü ve 0,5 mtep asfaltit olmak üzere toplam 12,8 mtep ve ithal kömür arzı ise 21,9 mtep taşkömürü ve 0,3 mtep kok olmak üzere toplam 22,2 mtep düzeyindedir. 2015 yılında yerli kömür arzındaki gerileme %9,6 ve ithal kömür arzındaki artış ise %14,1 düzeyindedir.

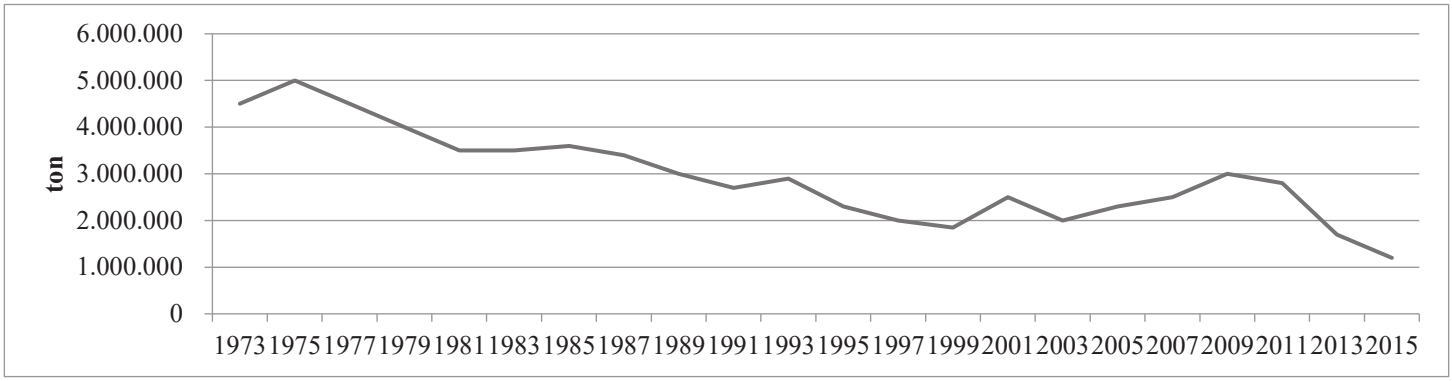
Şekil 2.4. Türkiye birincil Enerji Arzının Kaynaklara Dağılımı 2015



Kaynak: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Türkiye Kömür İşletmeleri Kurumu, *Kömür Sektör Raporu 2016,* Mayıs 2017, S:13

Ülkemiz 2015 yılı satılabilir kömür üretimi, 56,1 milyon ton linyit, 1,4 milyon ton taşkömürü ve 0,9 milyon ton asfaltit olmak üzere bir önceki yıla göre %10,5 azalarak toplam 58,4 milyon ton olarak gerçekleştirilmiştir.

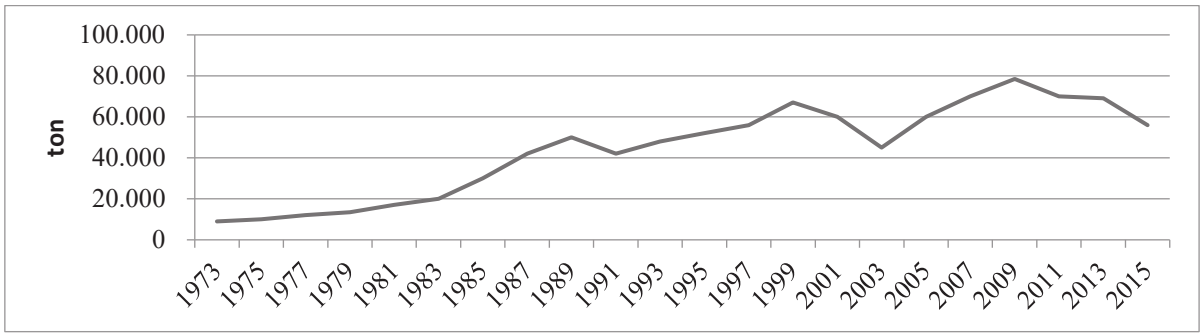
Şekil 2.5. Türkiye Taşkömürü Üretimleri



Kaynak: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Türkiye Kömür İşletmeleri Kurumu, *Kömür Sektör Raporu 2016,* Mayıs 2017, S:16

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 doğalgaz alım anlaşmaları nedeni ile linyit üretimi sürekli azalmış 2004 yılında 43,7 milyon ton ile en düşük seviyesini görmüştür. Bu tarihten sonra tekrar yükselen linyit üretimleri 2008 yılında 76 milyon tonu görmüş ancak daha sonra tekrar gerileyerek 2013 yılında 57,5 milyon ton 2014 yılında 62,6 milyon ton 2015 yılında ise bir önceki yıla göre %10,3 oranında azalarak 56,1 milyon ton olmuştur.

Şekil 2.6. Türkiye Linyit Üretimleri

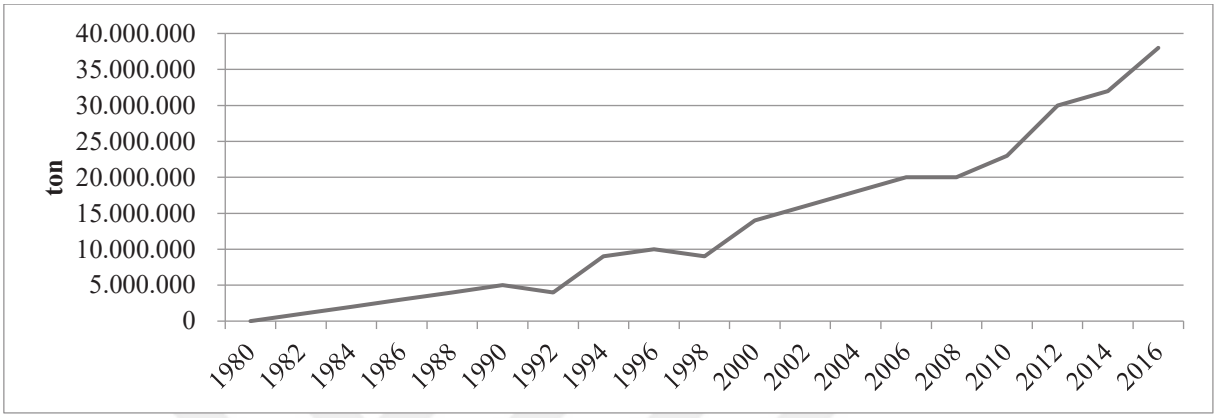


Kaynak: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Türkiye Kömür İşletmeleri Kurumu, *Kömür Sektör Raporu 2016,* Mayıs 2017, S:16

Ülkemizde 1980li yıllardan önce son derece düşük miktarlarda başlayan kömür ithalatı 1990'lı yıllarda 10 milyon tonun ve 2000'li yıllarda ise 20 milyon tonun üzerine çıkmıştır. 2012 yılında kömür ithalatımız bir önceki yıla göre yaklaşık %23 artış göstererek 29,6 milyon ton düzeyine yükselmiş 2013 yılında ise bir önceki yıla göre %8,4 azalarak

27,2 milyon ton olarak gerçekleşmiştir. 2014 yılı kömür ithalatı %11 artışla 30,2 milyon ton olmuştur. 2015 yılı kömür ithalatı 34 milyon ton 2016 yılı ithalatı ise 37 milyon ton civarındadır.[52]

Şekil 2.7. Türkiye Kömür İthalatı

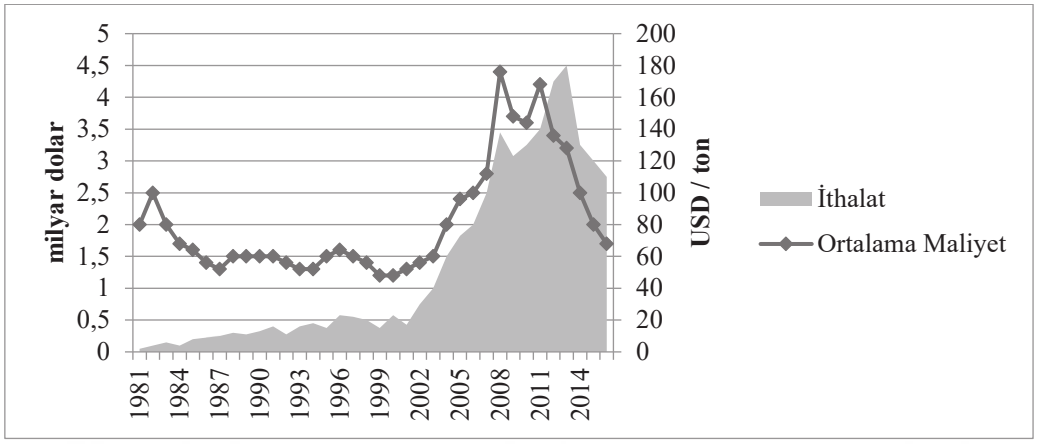


Kaynak: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Türkiye Kömür İşletmeleri Kurumu*, Kömür Sektör Raporu 2016,* Mayıs 2017, S:19

Kömür ithalatı miktarlarının artmasıyla ithalat faturamızda giderek yükselmektedir. İlk defa 2004 yılında 1 milyar doları geçen kömür ithalatı 2006 yılında 2 milyar dolar, 2008 yılında 3 milyar dolar, 2011 yılında da 4 milyar dolar seviyesini geçmiştir. V2012 yılında kömür ithalat faturamız 4,6 milyar dolar olarak gerçekleşmiş ancak daha sonra uluslararası piyasalarda kömür fiyatlarının gerilemesiyle 2013 yılı faturası 3,5 milyar dolar ve 2014 yılı faturası 3,2 milyar dolar olarak tahakkuk etmiştir.[53] 2016 faturası ise 3 milyar dolar civarındadır.

[52] TÜİK 2017
[53] TÜİK 2017

Şekil 2.8. Yıllar İtibariyle Kömür İthalatına Ödenen Döviz ve Ortalama İthalat Maliyetleri



Kaynak: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Türkiye Kömür İşletmeleri Kurumu, *Kömür Sektör Raporu 2016,* Mayıs 2017, S:20

Ülkemizin 2016 sonu itibariyle kömüre dayalı santral kurulu gücü 17.316 MW düzeyinde olup toplam kurulu gücün %22'sine karşılık gelmektedir. Toplam kurulu güç içerisinde yerli kömüre dayalı kurulu güç, 9.842 MW (%12,5) ithal kömüre dayalı kurulu güç 7.473 MW (%9,5) şeklindedir. 2017 Haziran sonu itibariyle kömüre dayalı santral kurulu gücü 17.346 MW düzeyine yükselmiş olup toplam kurulu gücün %21,6'sına denk gelmektedir. Toplam kurulu güç içerisinde yerli kömüre dayalı güç 9.872 MW (%12,3) ithal kömüre dayalı güç 7.473 MW (%9,3)'dir. [54]

Elektrik üretiminde dışa bağımlılığın azaltılması amacıyla "Elektrik Enerjisi Piyasası ve Arz Güvenliği Strateji Belgesi'nde" "Elektrik enerjisi üretiminde yerli kaynakların payının arttırılması öncelikli hedeftir" denilmekte ve yerli kömüre ilişkin 2023 hedefi konulmaktadır. Söz konusu belgede "Bilinen linyit kaynakları ve taşkömürü kaynakları 2023 yılına kadar elektrik enerjisi üretimi amacıyla değerlendirilmiş olacaktır. Bu amaçla elektrik üretimine uygun linyit ve taşkömürü sahalarının elektrik üretimi amaçlı projelerle değerlendirilmesi uygulaması sürdürülecektir." İfadesine yer verilmektedir.[55]

Ancak yerli kömürlerin elektrik üretiminde kullanımının arttırılması hususunda istenilen mesafe alınamamıştır. Son 10 yıldır yerli kömüre dayalı olarak işletmeye alınabilen santral kapasitesi toplam kurulu gücümüzün sadece %1,5 düzeyindedir. Bunun

[54] TEİAŞ 2017 Raporu
[55] Elektrik Enerjisi Piyasası ve Arz Güvenliği Strateji Belgesi, Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı, 21 Mayıs 2009.

sonucu olarak yerli kömürlerimizin toplam elektrik üretimindeki payı %16'lara kadar gerilemiştir. Bununla beraber ülkemizde elektrik üretimi amaçlı kullanılabilecek önemli kömür rezervleri bulunmaktadır. Söz konusu rezervlerden en yüksek ekonomik yararın elde edilmesini sağlamak amacıyla kömür üretim faaliyetleri devam etmekte olan sahalarda mevcut proje ve planlamaların güncellenerek geliştirilmesi henüz herhangi bir işletme projesi bulunmayan sahalarda işletme proje ve planlamalarının ortaya konulması havza niteliği taşıyan bölgelerde ise havza madenciliğinin gerektirdiği orta ve uzun dönem planlamaları içeren ana master planlarının hazırlanması uygun olacaktır. Bu kapsamda ülkemizde 20.000 MW'ın üzerinde kurulu güç yaratabilecek bir linyit\asfaltit potansiyeli bulunmaktadır.[56]

Tablo 2.2. Elektrik Üretimi Amaçlı Kullanılabilecek Başlıca Kömür Sahaları

SAHA	TOPLAM REZERV (bin ton)	KURUM
Afşin-Elbistan Havzası	4.817.700	EÜAŞ
Çayırhan Havzası	415.770	EÜAŞ
Kütahya Seyitömer	160.000	Özel Sektör
Konya Karapınar	1.832.816	EÜAŞ
Afyon Dinar	941.440	MTA
Eskişehir Alpu	1.453.000	TKİ
Adana Tufanbeyli	323.329	TKİ
Bingöl Karlıova	103.662	TKİ
Bolu Göynük	37.875	TKİ
Manisa Soma	688.000	TKİ
Kütahya Tunçbilek	253.000	TKİ
Tekirdağ Saray	283.000	TKİ
Şırnak Asfaltit	71.000	TKİ
Konya Ilgın	143.000	Özel Sektör
Çankırı Orta	94.390	Özel Sektör
Adıyaman Gölbaşı	32.000	Özel Sektör

Kaynak: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Türkiye Kömür İşletmeleri Kurumu, *Kömür Sektör Raporu 2016,* Mayıs 2017, S:25

[56] Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Kömür İşletmeleri Kurumu, Kömür Sektör Raporu 2016, 2017.

Yerli kömüre dayalı santral yatırımları konusunda beklenen gelişme sağlanamamakla birlikte ithal kömüre dayalı santral kapasitesi giderek artmaktadır. Ülkemizde işletmede olan 9 adet ithal kömür santrali bulunmaktadır.

Tablo 2.3. İşletmedeki Büyük Kapasiteli İthal Kömür Santralleri

Saha Mülkiyeti	Yeri	Kurulu Gücü	Açıklama
İsken Sugözü Enerji Santrali	Adana-Yumurtalık	1.320	İşletmede
İçdaş Çelik Enerji Ters. Ve Ulş.San. A.Ş	Biga-Çanakkale	405	İşletmede
İçdaş Çelik Enerji Ters. Ve Ulş.San. A.Ş	Biga-Çanakkale	1.200	İşletmede
Çolakoğlu Metalurji A.Ş	Gebze-Kocaeli	190	İşletmede
Eren Enerji Elektrik Üretim A.Ş	Çatalağzı-Zonguldak	2.790	İşletmede
İzdemir Enerji Termik Santrali	Aliağa-İzmir	350	İşletmede
Atlas Termik Santrali	Hatay-İskenderun	1.200	İşletmede

Kaynak: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Türkiye Kömür İşletmeleri Kurumu*, Kömür Sektör Raporu 2016,* Mayıs 2017, S:26

Ülkemizdeki kömür rezervlerine bakıldığında doğalgaz ve petrol rezervlerinin oldukça sınırlı olmasına karşın 735 milyon tonu görünür olmakla birlikte yaklaşık 1,5 milyar tonu taşkömürü ve büyük bir bölümü görünür rezerv niteliğinde toplam 16 milyar ton linyit rezervi bulunmaktadır.[57] Son yıllarda yürütülen arama ve rezerv geliştirme çalışmaları sonucu ciddi bir rezerv artışı sağlanmıştır. Yeni sahaların bulunmasına ve rezerv artışına yönelik çalışmalar MTA tarafından sürdürülmektedir.

Taşkömürü rezervlerimizin tamamı TTK ruhsatında bulunmaktadır. Havzada bugüne kadar yapılan rezerv arama çalışmalarında -1200 m derinliğe kadar tespit edilmiş toplam jeolojik rezerv 1,5 milyar ton olup bunun yaklaşık %50'si görünür rezerv olarak kabul edilmektedir. Havzada koklaşabilir rezervler Kozlu, Üzülmez ve Kordon bölgelerinde yer almaktadır. Koklaşabilir taşkömürü rezervlerinin toplam rezervler içerisindeki payı yaklaşık %57'dir. Armutçuk bölgesinde yer alan rezervler yarı koklaşma özelliği yüksek ısıl değer ve düşük bünye külü içeriği ile koklaşabilir kömürlerle harmanlanarak hem de pulverize enjeksiyon (PCI) kömürü olarak demir-çelik fabrikalarında kullanıma uygun niteliktedir. Amasra bölgesi kömürlerinin koklaşma

[57] TTK (Türkiye Taşkömürü Kurumu), 2017 Faaliyet Raporu, Mayıs2017.

özelliği bulunmamakla birlikte, belirli oranlarda metalürjik kömürle birlikte harmanlandığında koklaşma özelliğini bozmamaktadır.[58]

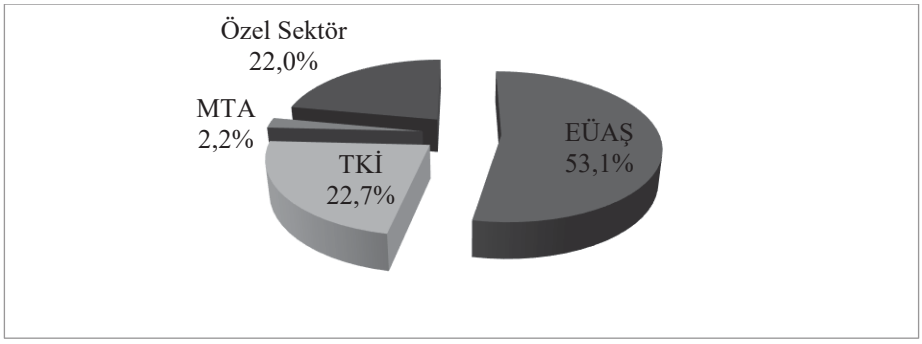
2005 yılına kadar 8,3 milyar ton olarak hesaplanan linyit rezervlerinin çoğunluğu 1976–1990 yılları arasında bulunmuş, bu donemden sonra kapsamlı rezerv geliştirme etüt ve sondajları yapılamamıştır. 2005 yılında, TKİ Koordinatörlüğünde, MTA'nın sorumluluğunda ve ETİ Maden, TPAO, EÜAŞ, TTK ve DSİ'nin de katılımıyla başlatılan "Linyit Rezervlerinin Geliştirilmesi ve Yeni Sahalarda Linyit Aranması Projesi" kapsamında yapılan çalışmalar neticesinde; 2005-2012 yıllarını kapsayan dönem içinde önemli rezerv artışları sağlanmıştır.

Daha sonra kapsamı genişletilen ve MTA Genel Müdürlüğü koordinatörlüğüne verilerek başlığı "Türkiye Maden ve Jeotermal Kaynak Rezervlerinin Geliştirilmesi ve Yeni Sahaların Bulunması Projesi" olarak değiştirilen çalışma kapsamında; Trakya, Manisa-Soma-Eynez, Eskişehir-Alpu, Afşin-Elbistan ve Konya-Karapınar'da ilave linyit rezervleri tespit edilmiştir. Böylelikle uzun yıllardır 8,3 milyar ton olarak bilinen linyit rezervlerimiz 2016 yılı sonu itibariyle 16 milyar tona ulaşmıştır. Ülkemiz linyit rezervlerinin ısıl değerleri oldukça düşüktür. Genel olarak 1000 kcal\kg ile 4200 kcal\kg arasında değişiklik göstermekle birlikte yaklaşık %90'ının alt ısıl değeri 3000 kcal\kg'ın altındadır.

Linyit rezervlerinin %78'i Elektrik Üretim Anonim Şirketi (EÜAŞ), Türkiye Kömür İşletmeleri (TKİ) ve Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü (MTA)10 olmak üzere üç kamu kuruluşunda, geriye kalan %22'si özel sektör ruhsat sınırları içinde bulunmaktadır (Tablo 7). Ülkemiz linyit rezervlerinin %53,1 ile en büyük kısmı EÜAŞ'nin ruhsatındadır. Bu kurumu %22,7 ile TKİ izlemektedir.

[58] TTK (Türkiye Taşkömürü Kurumu), 2017 Faaliyet Raporu, Mayıs2017.

Şekil 2.9. Türkiye Linyit Rezervlerinin Dağılımı (2016 sonu)



Kaynak: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Türkiye Kömür İşletmeleri Kurumu*, Kömür Sektör Raporu 2016,* Mayıs 2017, S:28

2.1.2.1. Yenilenebilir Enerji Kaynakları

Doğada var olan enerjilerin sürekli devri daim etmesiyle ortaya çıkan enerjiye yenilenebilir enerji denilmektedir.[59] Potansiyel olarak Türkiye, yenilenebilir enerji açısından çok uygun bir coğrafi konuma sahip durumdadır ancak bu şekilde üretim ne yazık ki çok düşük seviyelerde bulunmaktadır. Türkiye'de yenilenebilir enerji ile ilgili gelişmeler daha çok 2009 yılından sonra ortaya çıkmaktadır. 2009 yılında yenilenebilir enerji üretiminde Türkiye'de kurulu olan toplam güç kapasitesi 15,5 GW civarlarındayken, bu kapasite 2015 yılından itibaren 31,7 GW düzeylerine çıkarılarak ciddi bir ilerleme kaydedilmiştir.[60]

[59] Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü, http://www.yegm.gov.tr/ Erişim Tarihi 06.02.2018 S:13.00

[60] Erdal Tanas Karagöl, İsmail Tavaz, Dünyada ve Türkiye'de Yenilenebilir Enerji: SETA Siyaset, *Ekonomi ve Toplum Araştırmaları Vakfı Dergisi*, Nisan 2017, Sayı:197 S:18.

Şekil 2.10. 2015 Yılı Türkiye Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Dağılımı

	GWH	Yüzde
Biyokütle	1.241,10	1,48
Güneş	11.652,50	13,93
Rüzgar	194,1	0,23
Barajlı	47.514,10	56,8
D.Göl-Akarsu	19.631,80	23,47
Jeotermal	3.424,50	4,09
Toplam	83.657,90	100

Sütun1	GWH	Yüzde
Yenilenebilir Toplam	83.657,90	31,9
Türkiye Toplam	261.783,30	100

(Kaynak TEİAŞ) (endüstriyel atıklar hariç)

Türkiye'de ki yenilenebilir enerji kaynakları aşağıda tek tek incelenecektir.

Güneş Enerjisi: Güneş yaydığı ışık enerjisi ile yeryüzü ve atmosferdeki fiziksel olaylara etki eden ve Dünyayı etkileyen en büyük enerji kaynağımızdır. Güneş enerjisi sayesinde Dünyada enerji ve madde akışları gerçekleşmektedir. Biyokütle, rüzgâr, okyanustaki sıcaklık farkları ve denizdeki dalga enerjileri güneş enerjisinin farklı biçimlere dönüşmesiyle ortaya çıkmaktadır.[61] Güneş enerjisinin temiz ve çevreci bir enerji kaynağı olması fosil enerji kaynaklarına alternatif olmasını sağlamıştır. Ülke olarak Türkiye, yer aldığı matematik konumdan dolayı oldukça yüksek güneş enerjisi potansiyeline sahiptir. Ancak bu enerjiden Türkiye'de genellikle sıcak su elde etmek amaçlanmakta olup, bunun için kurulan kolektör alanı 17 milyon $m^{2'}$yi bulmaktadır. Bu kolektör miktarı her yıl neredeyse 1 milyon m^2 artış göstermektedir.[62]

Hidrolik Enerji: Hem ekonomik hem de yaygın olması yönüyle Dünyada en çok tercih edilen enerji kaynağı hidroliktir. Bu enerji türünün doğaya sera gazı yayılmasını engelleme gibi çok önemli bir getirisi bulunmaktadır. Ancak bunun yanında erozyona

[61] Kamil.B. Varınca ve M.Talha. Gönüllü, *"Türkiye'de Güneş Enerjisi Potansiyeli ve Bu Potansiyelin Kullanım Derecesi, Yöntemi ve Yaygınlığı Üzerine Bir Araştırma",* UGHEK, 1. Ulusal Güneş ve Hidrojen Enerji Kongresi,. 21-23 Haziran 2006, Eskişehir.

[62] Mutlu Yılmaz, *Türkiye'nin Enerji Potansiyeli ve Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi Bakımından Önemi,* Ankara Üniversitesi, Çevrebilimleri Dergisi S:44 2012, Ankara.

neden olması, biyolojik çeşitliliği olumsuz etkilemesi, yerleşim yerlerinde değişimler olması ve nehirlerin tükenmesi gibi olumsuz yönleri de bulunmaktadır.[63] Yenilenebilir özellikte olan hidroelektrik enerji genellikle akarsular üzerine barajlar kurup suyu büyük rezervuarlarda toplayarak, sudaki potansiyel enerjiden faydalanıp elektrik enerjisi üretilmesini sağlamaktadır.[64]

Rüzgâr Enerjisi: Uzun yıllar boyunca yel değirmenleri ile buğdayı öğütmek veya su pompalamayı sağlamak için rüzgâr enerjisinden yararlanılmıştır. Bunun yanında elektrik üretme, akülerin şarj edilip elektriğin depolanması ve soğutma alanında da rüzgar enerjisinden yararlanılmaktadır.[65] Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü (DİM) 50 m yükseklikte rüzgâr hız ölçümleri yapmış ve 6,5 m\s'nin üzerinde olan rüzgâr hızlarına bakarak Türkiye'nin kara rüzgâr potansiyelinin 131756,40 MW olduğunu, rüzgâr hızının 7.0 m\s'nin üzerine çıktığı bölgelerde ise kara rüzgar potansiyelinin 48000 MW olduğunu tespit etmiştir. Bunun yanında rüzgâr hızının 6,5 m\s'nin üstünde çıktığı alanlarda Türkiye'nin deniz rüzgâr potansiyeli 17393.20 MW olarak bulunmuştur.[66] Bu rakamlara bakıldığında Türkiye'nin rüzgâr enerji potansiyeline sahip olduğu görülmektedir.

Jeotermal Enerji: Bu enerji yerin derinliklerindeki kayaçlar içinde birikmiş olan ısı enerjisinin sıvılar tarafından taşınarak rezervuarlarda depolanması sonucu meydana gelen sıcak su buharı ile kuru buhar ve kızgın kuru kayalardaki ısı enerjisinin suni yollarla elde edilmesinden oluşmaktadır. Türkiye coğrafi ve jeolojik konumu itibariyle aktif olan bir tektonik kuşakta bulunduğu için jeotermal yönüyle birçok dünya ülkesinden daha zengindir. Ülkemizde farklı yerlerde ve farklı sıcaklıklarda 1000 kadar doğal jeotermal kaynak bulunmaktadır.[67]

Biyokütle Enerji: Biyokütle; canlı organizmalardan elde edilen madde anlamına gelmektedir.[68] Karbonhidrat bileşiklerinden köken alan hayvansal ve bitkisel bütün doğal

---

[63] Eylem Önal ve R.Zerrin Yarbay, Türkiye'de Yenilenebilir Enerji Kaynakları Potansiyeli ve Geleceği: *İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, Sayı:18, S: 82, 2010.
[64] Erdem Koç ve Mahmut Can Şenel, Dünyada ve Türkiye'de Enerji Durumu-Genel Değerlendirme: *Mühendis ve Makina*, Cilt 54, Sayı: 639 S:37.
[65] Eylem Önal, R.Zerrin Yarbay, *"Türkiye'de Yenilenebilir Enerji Kaynakları Potansiyeli ve Geleceği"* İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi, Sayı:18, S: 82, 2010.
[66] Erdem Koç ve Mahmut Can Şenel, Dünyada ve Türkiye'de Enerji Durumu-Genel Değerlendirme: *Mühendis ve Makina,* Cilt 54, Sayı: 639 S:37.
[67] T.C Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü, *Jeotermal Enerji.* [http://www.enerji.gov.tr/tr-TR/Sayfalar/Jeotermal] (08.02.2018)
[68] İbrahim Üçgül ve Gökçen Akgül," Biyokütle Teknolojisi: *Yekarum Dergisi,* 1(1), 2010, S:3-11

maddeler biyokütle enerji kaynağı olarak sayılırken, bu kaynaklardan üretilen enerjiler ise biyokütle enerjisi adını almaktadır. Modern anlamdaki uygulamalarda biyokütle enerjisi biyogaz, biyoyağ, biyoetanol, biyomentanol, biyodizel denilen enerji kaynaklarına evrilmektedir.[69]

Hidrojen Enerjisi: Bu enerji, sudaki potansiyel enerjinin kinetik enerjiye dönüştürülmesi ile elde edilen bir enerji çeşididir.[70] Türkiye'de yenilenebilir enerji kaynaklarından en önemlisi hidrolik enerjidir. Ülkemizde yıllık olarak teorik hidroelektrik potansiyeli 433 milyar kWh iken teknik olarak değerlendirilebilen miktar 216 milyar kWh ve ekonomik hidroelektrik enerji potansiyeli ise140 milyar kWh şeklindedir. [71]

Deniz Kökenli Yenilenebilir Enerjiler: Türkiye dalga deniz enerjisi ve boğazlardaki deniz akıntıları enerjisinden yararlanma imkânı bulmaktadır. Dalga enerjisinden pozitif yönde mühim sonuçlar elde edilmektedir. Sınırsız ve bol miktarda güç kaynağına sahip olması, küresel ısınmayı, fosil yakıtlara bağımlılığı, asit yağmurlarını ve her çeşit kirliliği dolaylı şekilde azaltması, yeni iş alanı açması, elektrik şebekesi götürülemeyen uzak yerlere elektrik sağlaması, deniz ortamında gerçekleştirilecek farklı çalışmalarda kullanıma müsait olması, tuzlu sudan tatlı su elde edilerek gerekli yerlere pompalanabilmesi, deniz varlığının yüzeye pompalanması ve kıyıların korunması gibi pek çok farklı alanda faydalar sağlamaktadır.[72]

2.1.2.2. Yenilenebilir Enerjide Karşılaşılan İş kazası ve Meslek Hastalıkları

Yenilenebilir enerji kaynaklarının da iş kazası meslek hastalıklarında rolü incelendiğinde küçümsenmeyecek derece olduğu görülmektedir. Yenilenebilir enerji kaynaklarında görülen iş kazası ve meslek hastalıkları riski diğer sektörlerdeki risklerden çokta farklı değildir.

Örneğin rüzgar enerjisi; Aşırı sıcak ve soğuk hava şartlarında, ulaşılması güç ve yerleşim yerlerine uzak sahalarda çalışma gibi kendine has bazı riskler taşımaktadır. Rüzgar tribünleri kurulum sırasında yük taşıyan aracın veya yükün devrilmesi, taşınmakta

---

[69] Mutlu Yılmaz, Türkiye'nin Enerji Potansiyeli ve Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi Bakımından Önemi, Ankara Üniversitesi, *Çevrebilimleri Dergisi* S:46 2012, Ankara.
[70] Halil Kumbur vd.*"Türkiye'de Geleneksel ve Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Potansiyeli ve Çevresel Etkilerinin Karşılaştırılması"* Mersin Üniversitesi.
[71] T.C Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü, Türkiye'nin Hidroelektrik Potansiyeli. [http://www.enerji.gov.tr/tr-TR/Sayfalar/Jeotermal] (Erşim Tarihi: 08.02.2018)
[72] Mustafa Sağlam ve Tunay Sıdkı Uyar, *Dalga Enerjisi ve Türkiye'nin Dalga Enerjisi Teknik Potansiyeli,* Yeksem, III. Yenilenebilir Enerji Kaynakları Sempozyumu, 2005.

olan yükte kayma oluşması, araç kazaları ve yoldan kaynaklı problemler görülebilmektedir. Ergonomik olmayan şartlar bilhassa makine bölümünde yürütülen çalışmalar esnasında, çalışılan ortamın dar olmasından kaynaklı müsait olmayan pozisyonlarda uzun süre iş yapmaya bağlı olarak bel ve sırt ağrılarına sebebiyet vererek meslek hastalıklarını ortaya çıkarabilir.[73] Başka bir yenilenebilir enerji kaynağı jeotermal enerjiye baktığımızda sondaj çalışması ile maden arama işi oldukça tehlikeli olmakla birlikte iş kazalarının yaşanması durumunda ölümle sonuçlanabilmektedir.

Sondaj esnasında yaşanan iş kazalarının nedenleri arasında, yapılan işlerin ağır olması, çalışanların genellikle eğitimsiz mahalli işçiler olması, geniş alana yayılan sondaj makinası, ekipmanları ve malzemelerin dağınık olması gibi nedenler gösterilebilir.[74] Jeotermal sondaj faaliyetleri ile ilgili bir başka sağlık ve güvenlik problemi ise saha koşullarında endüstriyel hijyen sorunları ve sondaj çamuru bileşenlerinde kullanılan çeşitli kimyasallara maruziyet, zehirli gazlar kazalara hatta ölümlere bile neden olabilmektedir. Bu gazlara maruziyet sonucunda burun, boğaz, akciğer tahrişi, sindirim rahatsızlığı, koku alamamaya başlama, baş ağrısı, baş dönmesi, şok gibi rahatsızlıklarda görülebilmektedir. Diğer yenilenebilir enerji kaynağı hidrojenin kullanımında kurallara uyulduğu takdirde tehlikesi yok denecek kadar azdır. Kullanımında kurallara uyulmaz, alevle teması halinde ölümlere sebebiyet vermektedir. Hidrolik enerjinin kullanım alanı olan hidroelektrik santrallerinde iş kazasına maruz kalınması durumu söz konusudur. Söz konusu durumun ortaya çıkma nedenleri arasında kurulan iskele gibi platformlarda, malzemelere ulaşmada önlem alınmadığı takdirde düşme riski, malzemelerin araç-gereç, kaya, taş düşmesi, devrilme kayma riski taşıyan boru gibi malzemelerin düzgün istiflenmemesi iş kazalarına neden olabilmektedir. [75]

2.1.2.3. Kömür ve Yenilenebilir Enerjinin Karşılaştırılması

Türkiye enerji sektörü açısından tespit ettiği strateji çerçevesinde enerji güvenliğinin önemli olduğuna özellikle vurgu yapmıştır. Petrol ve doğalgazda dışarıya bağımlılığı azaltabilmek amacıyla öncelik sahaları olarak kömür, yenilenebilir enerji ve bir

---

[73] Tolga Muratdağı, *Rüzgar Tribünlerinin Kurulum ve Bakım Süreçlerindeki Risklerin Tespiti,* Değerlendirilmesi ve Çözüm Önerilerinin Sunulması, İş Sağlığı ve Güvenliği Uzamanlık Tezi, Ankara, 2015

[74] Merve Kuyucu, *Jeotermal Sondajların İş Sağlığı ve Güvenliği Yönünden Değerlendirilmesi,* İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanlık Tezi, Ankara 2016.

[75] Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, İş Teftiş Kurulu Başkanlığı, *Hidroelektrik Santrali (HES) İnşaatlarında Risk Odaklı Programlı Teftiş,* Ankara 2013, S:54-66

kademeye kadar da nükleer enerjiyi belirlemiştir. Ancak bu stratejide yerli kömürlerin kullanılması daha öncelikli olmuş ve yenilenebilir enerji hedefleri geri plana itilmiştir. Bilhassa güneş ve jeotermal enerji kaynaklarına ayrılan payın, çok elverişli olduğumuz enerji potansiyelinin oldukça altında olduğu öngörülmektedir.

Şunu da belirtilmek gerekir ki, yenilenebilir enerji elde etme gücünün, fosil yakıttan elde edilen gücün doğrudan ikamesi anlamına gelmemektedir. Bu farklılığı bir takım nedenlerle açıklamak mümkündür. İlk olarak, fosil yakıtlı üretim gücü, güneş veya rüzgar gibi doğal kaynakların kullanımına dayanmadığından, gereksinim olduğunda yine kömür kullanılabilir. Bu durumda termik üreteçlerin yük faktörü, yenilenebilir üreteçlere nazaran oldukça yüksek olmaktadır. İkinci olarak, yenilenebilir enerji kaynaklarının coğrafi dağılımına baktığımızda rüzgâr ve güneş enerjisi her yerde bulunmamaktadır ve enerji nakli de sadece elektrik şebekesinin kapasitesiyle sınırlı kalmaktadır. Bu durum yenilenebilir enerji kaynaklarının yerel ihtiyacı karşılama gücünde kısıtlamalara neden olmaktadır. Bu gibi sebeplerle, eşdeğer büyüklüğe sahip fosil yakıtlı bir üretim gücünü ikame edebilmek için daha büyük bir yenilenebilir enerji üretim gücüne ihtiyaç doğabilmektedir.[76]

2.2. Kömür Madenciliği Sektöründe Karşılaşılan İş Kazası ve Meslek Hastalıkları

Dünya genelinde iş kazalarına bakıldığında, yeraltı kömür madenciliği çalışma koşullarının zorluğu ve ortamı nedeniyle iş kazalarının çok sıklıkla görüldüğü iş kollarından biridir. Kömür madeninde yaşanan kazalar ile ilgili yapılan istatistikler genellikle şu şekilde sınıflandırılmaktadır; ulaşım araçları, göçükler, makineler, çalışanların hareketleri, düşen cisimler, aletlerin ve tahkimatın kullanılması, patlayıcılar, metan ve toz patlamaları, kendiliğinden tutuşma ve yangınlar, doğalgazların patlaması veya boğulma, elektrik ve su baskını.[77]

---

[76] Sevil Acar, Lucy Kitson, Richard Bridle, *Türkiye'de Kömür ve Yenilenebilir Enerji Teşvikleri,* The International Institute for Sustainable Development, Mart 2015.
[77] Fabian Kindermann, Kömür Madenleri: *Çalışma Ortamı Dergisi,* Mayıs 1992, Sayı:2.

Tablo 2.4. Yıllara Göre İş Kazası Meslek Hastalıkları İstatistikleri

	2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016	
SEKTÖRLER	İş kazası	Hastalık	İş kazası	Hastalık	İş kazası	Hastalık	İş Kazası	Hastalık	İş kazas	Hastalık	İş kazası	Hastalık	İş kazası	Hastalık
Kara Taşımacılığı	2.206 kişi	10 kişi	2.363 kişi	3 kişi	2.549 kişi	11 kişi	3.571 kişi	2 kişi	3.085 kişi	5 kişi	3.528 kişi	6 kişi	3.269 kişi	2 kişi
Su Yolu Taşımacılığı	201 kişi	1 kişi	240 kişi	3 kişi	266 kişi	0 kişi	347 kişi	0 kişi	132 kişi	0 kişi	117 kişi	2 kişi	98 kişi	0 kişi
Hava Yolu Taşımacılığı	78 kişi	0	52 kişi	0 kişi	60 kişi	0 kişi	273 kişi	0 kişi	323 kişi	0 kişi	578 kişi	3 kişi	531 kişi	1 kişi
Bina İnşaatı	3.056 kişi	16 kişi	3.836 kişi	4 kişi	4.511 kişi	5 kişi	6.250 kişi	5 kişi	5.260 kişi	5 kişi	7.517 kişi	4 kişi	8.887 kişi	16 kişi
Bina Dışı Yapı İnşaatı	1.583 kişi	7 kişi	1.718 kişi	2 kişi	1.948 kişi	10 kişi	2.583 kişi	1 kişi	2.796 kişi	2 kişi	3.719 kişi	4 kişi	4.037 kişi	7 kişi
Kömür ve Linyit Çıkartılması	8.150 kişi	92 kişi	9.217 kişi	170 kişi	8.828 kişi	231 kişi	7.881 kişi	42 kişi	7.093 kişi	19 kişi	5.886 kişi	84 kişi	5.704 kişi	74 kişi
Diğer Madencilik Taş Ocakçılığı	507 kişi	2 kişi	702 kişi	3 kişi	569 kişi	1 kişi	818 kişi	0 kişi	702 kişi	2 kişi	929 kişi	2 kişi	1.062 kişi	3 kişi

Kaynak: *SGK İstatistik Yıllıkları*

2010-2016 yılları arasındaki SGK verilerine göre en fazla iş kazası ve meslek hastalığının yaşandığı sektör madencilik sektörü kömür ve linyit çıkarımıdır. Kömür ve linyitten sonra onu izleyen bina inşaatı sektörüdür. 2012 yılında çıkarılan 6331 Sayılı Kanun'dan sonra görüldüğü üzere maden sektöründe iş kazaları ve meslek hastalıklarında azalma başlamıştır.

2.2.1. Kömür Madeni Sektöründe İş Kazaları

İş kazası riskinin en yüksek olduğu sektörlerden biri de kömür madenciliği sektörüdür. İSG problemlerinin ortaya çıktığı temel alan daha çok üretim sürecini kapsamaktadır. Bu süreç kazı, nakliye, tahkimat çeşitli teçhizatın bakım ve onarımı faaliyetlerden ibarettir.

Kömür madeni sektöründe sıklıkla görülen iş kazalarına bakıldığında şu şekilde sıralama yapılmaktadır. Göçükler, grizu yayımı, patlamalar vb. sebeplerle ortaya çıkan kazalardır. Aşağıda bu sebepler tek tek anlatılacaktır.

•Göçükler: Kömür ve kayaların çökmesi nedeniyle oluşan kazalardır. Yeraltı kazalarının %20'lik oranını bu tür kazalar meydana getirmektedir. Bu oran jeolojik, teknik ve insan kaynaklı etmenlerin bir araya gelmesinden dolayı kademeli ve çok yavaş şekilde artıp azalmaktadır.

•Grizu Yayımı: Madenlerde bulunan grizunun büyük çoğunluğu metan olup, gaz halindeki hidrokarbonlar ile çok az karbondioksit ve nitrojen gibi bazı gazlardan

oluşmaktadır. Çalışma ortamında bulunan grizu içeriği hava ile karışarak %5-15 oranlarına geldiğinde patlayıcı bir karışım halini alır. Bu patlamaların en şiddetlisi ise havadaki metan miktarının %9-9,5'u bulması durumunda oluşmaktadır. Kömür ve yan kayaç içerisinde basınç altında bulanan metan gazı, kazı esnasında atmosferik basınca sahip olan açık alanlara doğru hareket etmekte ve kömür ocağının havasına karışabilmektedir. Kömür sahip olduğu kolloidal yapısı gereği hacminin 1 ila 40 katı kadar metan gazı bulundurabilmektedir. Bu sebeple metan bulunabilecek ocaklarda havalandırma etkin bir şekilde uygulanmalıdır. Kömür ocaklarındaki güvenliği sağlamak için grizu içeriğinin patlama sınırının oldukça altındaki bir seviyeye çekilerek sabitlenmesi gerekmektedir. Çalışma ortamına karışan grizu miktarını azaltmak için patlatılmış aynalardan çıkan gaz toplanarak dışarı atılabilir.

•Toz Patlaması: Toz patlamalarına ateşleme, grizu patlaması ve az miktarda da elektrik kıvılcımları neden olmaktadır. Bu patlamalara maruz kalan kişilerde ciddi yanıklar görülebilmekte ve ortaya çıkan çok miktarda karbonmonoksit nedeniyle özellikle hava dönüş yolunda bulunanlar açısından ölümcül sonuçlar doğurabilmektedir. Toz patlamasının başlaması ve yayılmasında kömürün özellikleri, havadaki toz yoğunluğu, tozların tane boyutu ve madde miktarı gibi faktörler etkili olmaktadır.

•Yangınlar ve Kendiliğinden Tutuşma: Kendiliğinden tutuşma; pirit, kükürt, kömür, sülfür benzeri minerallerden kaynaklı yavaş süreç ve maden ortamında bulunan yağ, tahta, konveyör bantları gibi malzemelerin tutuşmasına bağlı yangınlar olup, çok yaygın görülmektedir. Bu yangınların birçok sebebi bulunabilmektedir. Bunlardan bazıları; yağların tutuşması, gaz veya toz patlaması, bant sürtünmesi, patlayıcıların birden alev alması, kaynak yapılması, elektriksel kısa devre şeklinde sayılabilir.

•Elektrifikasyon: Madenlerde gerçekleşen hızla modernleşme nedeni ile yeraltı elektrik şebekesini uzatmak, kapasiteyi arttırmak için voltaj yükseltme gereksinimi duyulmuştur. Voltaj yükseltme, yangın tehlikesi, gaz patlaması riskine karşın özel önlemlerin alınmasını gerektirir.[78]

•Kişilerin Kayması veya düşmesi: Kişilerin düşmesine bağlı olan kazalar daha çok inşası iyi yapılmadığı için güvenliği sağlanamamış yürüme yolları ile çalışma

[78] Fabian Kindermann, Kömür Madenleri: *Çalışma Ortamı Dergisi,* Mayıs 1992, Sayı:2.

zeminlerinden, düzgün yapılmamış kaygan çalışma yüzlerinden ve dengeyi bozucu tehlikeli durumlardan kaynaklanmaktadır.

•Taşıma ve Nakliye: Bu tarz kazalar, maden içinde ve çevresindeki malzeme, maden cevheri, araç-gereç, pasa ve insan taşımacılığıyla ilgili ortaya çıkmaktadır. Taşıma ya da nakliye işlemi, yüzeyde bulunan sevk noktasından başlayıp madenin her tarafında cevherin çıkarıldığı tüm noktalara kadar yayılma göstermektedir. Bu kazalar çok sık görülmekle birlikte genel olarak ölümcül yaralanma ya da kalıcı sakatlıkla sonuçlanabilmektedir.

•Su Baskınları: Su veya sıvı maddelerin ocak içine dolması felakete yol açabilir. Bu tarz kazalar daha çok terk edilmiş su dolu galerilerin ve yüzey sularının kazılması veya maden içine dolmasıyla oluşabilmektedir.

•Patlayıcılar: Adından da anlaşılacağı üzere özelliklerinden dolayı patlayıcılar çok tehlikeli maddelerdir. Maden ocaklarında kullanılacak patlayıcıların kullanılacağı madenin özelliğine göre seçilmesi gerekmektedir.

•Diğer Tehlikeli Maddeler: Buraya kadar yazılan tehlikelerin dışında oluşan kazalar ciddi yaralanmalara yol açmasa da hafif yaralanmalara neden olurlar. Bu yaralanmalara; İşçilerce bozuk aletlerin kullanılması veya bu aletlerin amacına uygun olarak kullanılmaması, elektrik kaynağı ve aseliten kesme işlemleri, işçi üzerine alet ya da malzeme düşmesi, gevşek veya keskin malzemelerin üstüne basmak, uçucu parçacıklar, asit ya da yakıcı maddelerle yanma gibi durumlar sebep olabilmektedir.[79]

2.2.2. Kömür Madeni Sektöründe Karşılaşılan Meslek Hastalıkları

Çalışma hayatı, insanların tatmin olmasını sağlayan ve toplum içerisinde kaynaşmaya aracılık eden sosyal faktördür. Ayrıca, çalışma hayatının psikolojik, fiziksel, kimyasal ve ekonomik açıdan da insanların pek çok niteliklerini değiştirdiği görülmüştür. Çalışan kişilerin işlerin yürütülmesi aşamasında kullanmış olduğu makinelerle, çalışma ortamlarındaki zehir ya da zehir içerikli kimyasal maddeler zaman zaman yüzyüze kalması ya da insanın fiziksel, ruhsal ve sosyal yapısı ile uyumlu olmayan iş koşullarında

[79] F.T Moyer, Kömür Madenleri: *Çalışma Ortamı Dergisi,* Mayıs 1992, Sayı:2.

çalıştırılması birbirinden farklı iş kazaları ve mesleki hastalıklara yakalanmasına sebep olmaktadır.[80]

2.2.2.1. Ülkemizde Meslek Hastalığının Tarihsel Gelişimi

Dilaver Paşa Nizamnamesi, ülkemizdeki çalışma koşullarıyla ilgili düzenlemeyi hedeflemiş ilk yazılı metin olarak bilinir. 1865 yılında yayınlanmış olan bu nizamname kömür madenindeki çalışma koşullarıyla ilgili uyulması gereken kuralları düzenlemiştir.[81]

Bu ilk nizamnamenin ardından 1869 tarihinde Maadin Nizamnamesi yayımlanmış, yaklaşık 30 yıl sonra da 1921 yılında Zonguldak ve Ereğli Havza-i Fahmiyesi'nde mevcut kömür tozlarının amele Menafi-i Umumiyesi'ne olarak Füruhtuna dair kanun ile Ereğli Havz-i Fahmiyesi Maden Amelelerinin Hukuka Mütealik Kanun yayınlanmıştır.[82]

1930 yılında yayınlanan "Umumi Hıfzıssıhha Kanunu" çalışma hayatıyla ilgili sağlık ve güvenlik düzenlemelerinin getirildiği ilk kanunlardan biridir. Umumi Hıfzıssıhha Kanunu'nun günümüzde halk sağlığına, iş sağlığına ve güvenliğine yönelik yaptırımlarda da geçerli olduğu unutulmamalıdır. 1945 yılında iş kazaları ve meslek hastalıklarına yönelik prim toplayan SSK, çalışanların sosyal güvenlik ihtiyacının karşılanmasına vesile olmuştur. Bu dönemde meslek hastalıklarıyla ilgili yeterli bilginin olmaması ve SSK'nın iş kazaları ve meslek hastalıklarına yönelik işlevlerde devlet hastanelerinden faydalanamamıştır. Bu neden ile 1949 yılı itibariyle "İstanbul Nişantaşı Meslek Hastalıkları Hastanesi" SSK'nın iş kazaları ve meslek hastalıklarına yönelik ilk hastanesi olma ünvanını kazanmıştır.

Meslek hastalığıyla ilgili incelemeler ve değerlendirmeler yapmak üzere gelişmiş birçok ülke örneğini inceleyen ve 1970li yıllarda SSK tarafından görevlendirilen doktorlar, ülkemizdeki meslek hastalığı sorununun büyüklüğünü tespit etmişler, çözüm yolu olarak da özelleşmiş hastaneler kurulması tavsiyesinden bulunmuşlardır. Bu gelişmeler, İstanbul ve Ankara illerimizde 1978 yılında meslek hastalığı hastaneleri kurulmasına vesile olmuştur. Ülkemizde birtakım ilklere imza atan meslek hastalıkları hastaneleri, iş psikolojisi laboratuvarları, iş hijyeniyle ilgili laboratuvarlar, toksikolojik analizlerin

---

[80] Ebrar Zeynep Ilıman, *Uluslararası Sağlık Yönetimi ve Stratejileri Araştırma Dergisi,* Cilt 1, Sayı: 1 Yıl: 2015 S:22

[81] Mehmet Berk vd., *Meslek Hastalığı Rehberi,* Ankara Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü (İSGGM), Matsa Basımevi, Kasım 2011 Ankara, S:14.

[82] Ebrar Zeynep Ilıman, *Uluslararası Sağlık Yönetimi ve Stratejileri Araştırma Dergisi,* Cilt 1, Sayı: 1 Yıl: 2015 S:23

yapıldığı laboratuvar, gelişkin solunum fonksiyonlarının yapılabildiği laboratuvarlar, gezici iş sağlığı laboratuvarı bulunan ilk hastanelerden biri olmuştur. SSK hastaneleriyle beraber bu iş kazaları ve meslek hastalıklarına yönelik hastaneler 19 Şubat 2005 tarihinde Sağlık Bakanlığı'na devredilerek tüm devlet hastaneleri tek çatı altında toplanmıştır. Ülkemizde bulunan bu meslek hastalıkları hastanesi ile birlikte 2008 yılından itibaren devlet üniversitelerine bağlı hastaneler, 2011 yılından beri de Sağlık Bakanlığı Eğitim ve Araştırma Hastanelerinin sigortalı kişilerin çalışma gücü ve meslekte kazanma gücü kaybı oranlarının tespit edilmesinde esas alınması gereken sağlık kurulu raporlarını düzenlemeye yetkilendirildiği bildirilmektedir.[83]

2.2.2.2. Meslek Hastalıklarında Maluliyet

Tüzükte maluliyet kavramı, meslekte kazanma gücü kaybı olarak geçmektedir.[84] Maluliyet kavramı ile meslek hastalıkları kavramının yan yana gelmesi, meslek hastalıkları gibi önlenmesi mümkün hastalıkların önlenemediğinin, önleme amacıyla tedbir alınmadığının, yeteri kadar tanınmadığının, tedavinin gerçekleştirilemediğinin tıbbi, sosyal ve yasal bir göstergesi olarak görülebilir. Malullük, sosyal ve yasal boyutlarıyla daha çok ön plana çıktığı için tıbbi boyutlarına daima kuşku ile bakmak durumunda kaldığımız bir durumdur. Maluliyet, çalışanın yapmaya devam ettiği işi yürütmekte zorlandığı veya günlük yaşam fonksiyonlarını yerine getirmede sorunlar yaşadığını bildirmesi halinde verilen bilgilerin doğruluğunu belirlemek amacıyla incelenmesi demektir. Bu inceleme kişinin işe bağlı kalıcı etkilenmelerinin olduğunu belirtmesi yani maluliyetin değerlendirilmesi olacağı gibi iş değişikliği talebinin değerlendirilmesi şeklinde de olabilir.[85]

2.2.2.3. Meslek Hastalıklarının Özellikleri

Meslek hastalıkları bir etmenin değil birçok etmenin bir arada görüldüğü olgular olmakla birlikte tümüyle önlenebilir hastalıklardır. Diğer hastalıklara göre meslek hastalıklarının kendine spesifik tanı ve tarama yöntemleri bulunması nedeniyle ancak bilinçli arama ile bulunması mümkündür. Bu nedenle mevzuatın öngördüğü aralıklarla çalışma ortamı ölçümlerinin ve çalışan bireylerin sağlık muayenelerinin yapılması

---

[83] Mehmet Berk vd., *Meslek Hastalığı Rehberi,* Ankara Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü (İSGGM), Matsa Basımevi, Kasım 2011 Ankara, S:15.
[84] Sosyal Sigortalar Sağlık işletmeleri Tüzüğü, SSK Genel Müdürlüğü, Yayın no: 425, 1985, Ankara.
[85] İbrahim Akkurt, Meslek Hastalıklarında Maluliyet Değerlendirmesi: *2009 klinik gelişim dergisi,* 2009, S:85

sonucunda çalışanlarda herhangi bir sağlık sorunu meydana gelemden tespit edilmesi gerekir.[86]

ILO'nun sınıflandırmasına göre meslek hastalıkları üç grupta toplanabilir:

1- Fiziksel, kimyasal, biyolojik vb ajanlar nedeniyle oluşan meslek hastalıkları

2- Solunum, deri, kas, iskelet sistemi gibi hedef organlara ve sistemlerle ilgili meslek hastalıkları

3-Mesleksel Kanser tipleri.[87]

A-Kimyasal maddelerden kaynaklanan meslek hastalıkları

•Ağır metalleri, çözücüler ve gazlar

B-Fiziksel nedenlerden kaynaklanan meslek hastalıkları

- Gürültü ve titreşimin neden olduğu hastalıklar,
- Yüksek ve alçak basınç ortamının neden olduğu hastalıklar,
- Soğuk ve sıcakta ortamlardan kaynaklanan hastalıklar,
- Tozlar ve radyasyondan kaynaklanan hastalıklar

C-Biyolojik nedenlerden kaynaklanan meslek hastalıkları

- Bakterin sebep olduğu hastalıklar
- Virüslerin sebep olduğu hastalıklar
- Biyoteknolojik nedenlerden ortaya çıkan hastalıklar

D-Psikolojik nedenlerden kaynaklanan meslek hastalıkları

E-Ergonomik özelliklere dikkat edilmemesi nedeniyle ortaya çıkan hastalıklar.

---

[86] Mehmet Berk vd., *Meslek Hastalığı Rehberi,* Ankara Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü (İSGGM), Matsa Basımevi, Kasım 2011 Ankara, S:21.
[87] Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO)*, 121 sayılı sözleşme ve R194 sayılı tavsiye kararı.*

2.2.2.4 Kömür Madeni Sektöründe Karşılaşılan Meslek Hastalıkları

Genellikle madencilik ile ilgili sektörlerde karşılaşılan meslek hastalıkları tablo 2.4'te gösterilmiştir.

Tablo 2.5. Madencilik Sektöründe En Sık Karşılaşılan Meslek Hastalıkları

Gürültü Kaynaklı İşitme Kaybı
Titreşim kaynaklı beyaz parmak sendromu, karpal tünel sendromu,tüm vücut vibrasyonunun neden olduğu hastalıklar dahil bel rahatsızlıkları, epikonilit ve bursitide içeren kas iskelet sistemi rahatsızlıkları
Asbestin neden olduğu hastalıklar dahil tozdan kaynaklanan meslek hastalıkları
Mesleki cilt hastalıkları
Mesleki astım
Mesleki kanser
Tetanoz
Madenci nistagmusu
Leptospiroz (Weil hastalığı)

Kaynak: Yasin Dursun Sarı vd. *Kobiler İçin İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Rehberi,* Risk Değerlendirmesi İSG Performans İzleme ve Sağlık Tehlikeleri, Maden Sektörü: Kömür, s:41.

- Gürültüye bağlı işitme kaybı: Kişiyi rahatsız eden, zararlı, işitme duyusunun kötü yönde etkilenmesini sağlayan sesler, gürültü olarak tanımlanır. Bu seslerden kaynaklanan işitme kaybı genellikle yüksek frekanslarda odyometrik olarak tespit edilen 4 khz civarında gelişen işitsel keskinlik kaybıdır. İç kulakta oluşur. Akut veya kronik olarak gelişebilir. Maden ocaklarından kömür yataklarında kullanılması gereken sürekli yüzey kazıcılar ya da uzunayak kesici yükleyiciler, taş ocaklarında kullanılabilen kesme ve sondaj makineleri, mekanize madenlerdeki madenlerin çıkartılmasında kullanılabilen ekipman akım kaynağı ve nakil (donanım) sistemleri ile kesici kısımların yaptığı darbe gürültüleri çalışanların işi yürütmeleri sırasında daima karşılaştıkları gürültülerdir. Nakliye sistemlerinde kullanılan araçlar ve zincirli konveyör sistemlerden gelen gürültüler de önemli bir sorundur. Araçlardan kaynaklanan gürültüler daha çok dizel yakıtlarla çalışabilen yükleyicilerden ve taşınan malzemelerden veya insan taşımakta kullanılan kaldırma araçlarından kaynaklanabilir. Aslında gürültü kaynaklarının çoğu motorlar, nakiller ve egzoz aksamlarından kaynaklanmaktadır. Başka bir gürültü kaynağı ocaklarda kullanılan dizel lokomotifler ile yer altı personel nakliyatlarında kullanılmakta olan araçlar ve bunların teker ile ray ikilisinin yaptığı büyük şiddette darbe gürültüsü ve yapısal titreşimlerdir. Bununla birlikte bu araçların bakımlarının belirli aralıklarla yapılması bantlı konveyör sistemleri ve tahrik kısımları dışında aşırı gürültü olmayacaktır. Gürültüye maruz kalmış

kişilerde kulak çınlaması ve sağırlığa kadar ilerleyebilen ve geri dönüşü olmayan işitme kaybı söz konusudur. Gürültünün insan sağlığı üzerindeki etkilerini sıralamak gerekirse; tansiyon yüksekliği, iskemik kalp rahatsızlığı, uyku bozukluğu ve sinirlilik ilk sıralarda gelen bozukluk ve hastalıklardır. Geçtiğimiz yıllarda gürültünün ortadan kaldırması için özellikle endüstriyel makinelerde izolasyon malzemeleri kullanılmaya başlanmış veya sessiz tahrik dişlileri gibi yeni teknolojik malzemelerden faydalanılmıştır. Gürültünün kontrol altına alınamaması durumunda ise iş verenin uygun kulak koruyucularla iş yapılmasını ve bu cihazların kullanımıyla ilgili talimatı vermesi gerekmektedir.[88]

•Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıkları

-Titreşimden kaynaklanan beyaz parmak sendromu: Bu hastalık çalışanların kaslarında ve eklemlerinde, damarlarda, sinirlerde iş görmezliğe yol açan ağrılı bir hastalıktır. Beyaz parmak hastalığı madencilikte el ile kullanılabilen mortopikörler, havalı delici tabancalar, dönerli aletler, taşıma makinaları nedeniyle ortaya çıkar. Bu hastalığın nöbetlerini tetikleyen faktörler soğuk hava ya da nesnelerle temastır. İlk safhada parmaklarda hissizlik ve karıncalanma görülür. Bir sonraki safhada parmak uçlarından biri geçici beyazlaşacak ve ağrı başlayacaktır. Diğer parmaklarda da beyazlama görüldüğü takdirde bu hastalık muhtemelen geri dönülmez olmaktadır.

[88] Yasin Dursun Sarı vd. *Kobiler İçin İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Rehberi,* Risk Değerlendirmesi İSG Performans İzleme ve Sağlık Tehlikeleri, Maden Sektörü: Kömür, s:42.

Tablo 2.6. Titreşimin Eller Üzerindeki Etkisini Belirleyen Faktörler

Fiziksel Faktörler	Biyodinamik Faktörler	Bireysel Faktörler
Titreşim hızlanması	Tutma gücü çalışanın titreşim yayan ekipmanı ne kadar sıkı kavradığı	Operatörün aleti kontrolü
Titreşim frekansı	Yüzey alanı bulunduğu yer ve ellerin titreşim kaynağı ile temas eden kısımları	Makine çalışma oranı
Her bir iş günü içindeki maruziyet süresi	El aletleri ile temas eden malzemenin sertliği örneğin taşlama ve çapak alma işlemleri yapılan metaller	Beceri ve verimlilik
İşte titreşim maruziyetinin yaşandığı yıllar	El ve kolların vücuda göre konumu	Bireyin titreşime duyarlılığı
Aletlerin bakım durumu	Ele uyumlu ve yumuşak saplı araç-gerece karşılık sert malzemeler	Sigara ve uyuşturucu kullanımı diğer fiziksel ve kimsayal ajanlara maruziyet
Eldiven ayakkabı çalışma dinlenme süreleri dahil koruyucu uygulamalar ve ekipman	Hastanın öyküsünde parmaklarda ve ellerde oluşmuş yaralanmalar özellikle donma	Parmaklarda veya ellerde önceden var olan hastalık veya yaralanma

Kaynak:Yasin Dursun Sarı vd. *Kobiler İçin İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Rehberi,* Risk Değerlendirmesi İSG Performans İzleme ve Sağlık Tehlikeleri, Maden Sektörü: Kömür, s:43.

-Karpal Tünel Sendromu (KTS): Bu sendromun medyan sinirin karpal tünelden geçerken sıkışmasıyla ortaya çıktığı düşünülmektedir. Karpal tünel, el bileği kemiklerinin avuç içi tarafı olup burada parmak tendonları, median sinir ve kan damarları bulunur. Tendon kılıfında meydana gelen şişme ve eklem hareketlerinin tünel açıklığını daraltması burada bulunan medyan siniri ve kan akımını baskı altına alır. Bu sağlık probleminde el hareketleri tekrarlar, eller anormal pozisyondadır, sıkı kavrama, avuç içlerinde mekanik stres, el ve kol titreşimleri gibi sorunlar ortaya çıkar. KTS'de elde ve dirsekten aşağıda uyuşukluk, ağrı, kas güçsüzlüğü ve yanma meydana gelir. Ellerde veya ön kolda meydana gelen güçsüzlük bir şeyi tutamamaya ya da kaldıramamaya yol açar. Ayrıca, sakarlık, iğnelenme, uyuşma, karıncalanma, bir şeyi tutma sırasında konsantre olma ihtiyacı, sıradan işlerin yapılmasında elleri kullanmada güçsüzlük, olağan işlerin yapılmasında elleri kullanmak istememe, uykudan el-dirsek-omuz ağrıları ile uyanma, ellerde üşüme hissi duyma ya da hassasiyet ve kronik ağrı vb semptomlar görülebilmektedir.[89]

[89] Yasin Dursun Sarı vd. *Kobiler İçin İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Rehberi,* Risk Değerlendirmesi İSG Performans İzleme ve Sağlık Tehlikeleri, Maden Sektörü: Kömür, s:45.

- Bel Rahatsızlıkları: Bu tür rahatsızlıklara her türlü işte rastlanabilir. Madencilik sektöründe her bel ağrısının nedeni çok net saptanamayabilir. Yapılan işlerde genellikle; el ile yapılan ağır işlerde ağır yüklerin kaldırılması, yeraltı madenlerinin çıkartılması sırasında el ile yük taşıma, Martopikör kullanılması gibi tekrarlayan işlerin yapılması, uzun mesafeler araç kullanmak zoruna kalma veya koltukların uygun konumda olmaması ve yeteri derecede yatırılamama durumlarında tümsekli yollarda araç kullanmak, yeterince dik duramamak, alçalmak, eğilmek, çömelmek, aşırı güç gerektiren yükleri itmek, çekmek veya sürüklemek, sıcaklık ya da nemden etkilenmek, gerilmek, dönmek, uzanmak gibi özellikler görülür. Hem yeraltı hem yerüstü çalışmalarda vücudun tamamının titremesi de bel ağrısının oluşmasına yol açan bir nedendir. Madencilik alanında tüm vücut vibrasyonunu damperli kamyonlar, dozerler, kepçeler, kazıcılar, yükleyiciler, doldur-taşı-boşalt araçları (DTB), yol düzleyiciler gibi araç koltuklarından kaynaklanmaktadır. Bu titreşimler farklı kırıcı tiplerinden, titreşimli eleklerden, bazı loder tiplerinin kullanılması sırasında ayaklardan tüm vücuda yayılır. Vücudun kısımları kendilerine has bir titreşime sahiptir. Bu nedenle kullanılan araçların titreşim frekansının vücut parçasının kendi frekansıyla eşleşmesi durumunda titreşim etkisi dört kat artabilir ve şiddetli bel ağrılarına yol açabilir. Bel rahatsızlıklarının en çok görülen tipi mekanik bel ağrılarıdır. Çalışan kişi işini yaparken omurgasında meydana gelen bükülme ağrı oluşturabilir. Bu durumda uzun süreli ağrılar, günlük faaliyetlerin yürütülme becerisinde azalma ve sonunda işi bırakma eğilimi ortaya çıkabilir. Bu nedenle yükün el ile taşınmasından kaçınılmalı teknik malzeme ve makinalardan yardım alınmalı, atölyelerde, yerüstü faaliyetleri sırasında, lawarlarda ve bazı baş üstü yüksekliği bulunana alanlarda taşıma cihazlarının kullanılmasına dikkat edilmelidir.

-Epikondilit: Diğer adıyla tenisçi dirseği olarak da isimlendirilen epikondilit, madencilik sektöründe en çok karşılaşılan hastalıklardandır. Hareketlerin tekrarlanması kol kaslarının üzerinde bir baskı oluşturması bu hastalığın oluşmasını sağlar. Hemen hemen maden çalışanlarının bir çoğunda yaygın bir şekilde görülen epikondilitte, aşırı ağır yüklerin kaldırılması sebebiyle oluşan kas yırtılmaları veya zedelenmeleri hastalığın oluşmasını sağlayan yatkınlıklardır. Epikondilitin başlıca nedeni fiziksel baskının aniden gerçekleşmesi ve aşırı olmasıdır. Epikondilitin tedavisi sadece bu rahatsızlığa sebep olan faaliyetlerin uzunca bir süre yapılmamasıyla gerçekleşebilir.

-Bursit: Çalışanların eklemlerinde ortaya çıkan yangısal bir hastalıktır. Madencilerin dar alanlardaki el kol gücüyle çalışmaları hastalığın oluşmasına neden olan hazırlayıcı faktördür. Vücudun değişik bölgelerini etkilese de madenciler arasında genellikle görüldüğü alan diz bölgesidir. Uzun süre boyunca diz çökmenin yanı sıra, diz eklemlerinde fleksiyon veya darbe görmesi bursitin en önemli nedenidir. Bu hastalığın tedavisi ancak, dinlenmek ve ağrılı bölgeye buz uygulanması yoluyla yapılır.

•Tozun Yol Açtığı Meslek Hastalıkları

Çalışma ortamlarında meydana gelen tozların sebep olduğu meslek hastalıkları, hastalığın türü ya da nerede geliştiğine, ortamdan solunan maddeye, bu maddenin solunum yollarındaki etkilediği alana veya akciğerde nereye ulaştığına, partiküllerin boyutuna bağlıdır. Maruz kalınan maddeler, üst solunum yollarında irritasyon oluşturmanın yanı sıra kronik enflamasyon, pnömokonyozis ve akciğer kanserlerine sebep olabilir. Solunan maddelerden bir kısmı sistematik etkilere neden olurken bazıları ise doğrudan solunum sistemini etkiler. Çalışanların zararlı tozlara maruz kalması genellikle havada bulunan partikülün kütle miktarına, partikül sayısına, partikülün çapına, partikülün kimyasal bileşimine, şekline, yoğunluğuna, aerodinamik özelliklerine bağlıdır. [90] Solunum sistemini oluşturan soluk borusu ve akciğerlerin geniş yüzey alanlarına sahip olması etki alanını da genişletir. Atmosferden gelen her türlü gaz ve küçük toz partikülleriyle doğrudan bağlantısı olan solunum sistemi, önlem alınmadığı müddetçe solunum sırasında akciğerlerde alveollere kadar ulaşarak burada kanserlere bile neden olabilirler.[91] Madencilik sektöründe meydana gelen tozların büyük bir çoğunluğu patlatma, kazıcılar, kürekler ya da buldozerler vasıtasıyla kayaçların ve toprağın yerlerinden edilmesiyle oluşur. Ayrıca, toprak yolda giden taşıtlar da önemli oranda toz parçası oluşturan kaynaklardır. Araç egzozlarından ve seyyar ekipmanlardan çıkan ince partiküllerde madendeki toz kaynakları arasındadır.[92]

---

[90] Yasin Dursun Sarı vd. *Kobiler İçin İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Rehberi,* Risk Değerlendirmesi İSG Performans İzleme ve Sağlık Tehlikeleri, Maden Sektörü: Kömür, s:48.
[91] Mehmet Berk vd. *Meslek Hastalıkları ve İş ile ilgili Hastalıklar Tanı Rehberi,* Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü S:177.
[92] Yasin Dursun Sarı vd. *Kobiler İçin İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Rehberi,* Risk Değerlendirmesi İSG Performans İzleme ve Sağlık Tehlikeleri, Maden Sektörü: Kömür, s:48.

Silika; doğada kristal veya amorf formlarda bulunur. Silika içeren aşındırıcı kullananlar büyük risk altındadır. [93] Kömür damarından kırılarak alınırsa kömür tozu oluşur. Yerüstü kömür madenciliğinde çalışanlar silikoz açısından en yüksek risk grubudur.

Tozların çalışma ortamında sıklıkla oluşması çalışanların akciğer hastalıklarına, cilt hastalıklarına, sistemik toksik etkilere ve çeşitli kanser türlerine yakalanmasına sebep olur. Tozların yoğun bir şekilde vücudu etkilemesi sonucunda dakikalar sonra etkisi görülebileceği gibi saatler ya da günler sonra da akut etkisi ortaya çıkabilir. Öksürük, bronş daralması, KOAH, üst solunum yolu irritasyonu, astım alevlenmeleri ve solunumsal enfeksiyonlardır. Kronik etkiler; aylar ve yıllar sonra ortaya çıkan kronik bronşit, astım, KOAH, Pnömokonyozlar, amfizem, akciğer ve plevra kanserler ve enfeksiyonlarla karakterizedir.[94]

-Kömür İşçisi Pnömokonyozu (KİP)

Bir tür akciğer hastalığı olmakla birlikte silikozdan farklıdır. Başlıca nedeni ince kömür tozlarının teneffüs edilmesiyle akciğerlerde bu tozların birikmesidir.[95] 10 yıldan erken görülmez. Hastalığın ileri safhasında nefes darlığıyla birlikte kuru öksürük, KOAH ve enfeksiyonun ilerlemesi durumunda balgam oluşumu görülebilmektedir. İleriye safhalarda solunum yetersizliği gelişir ve KİP'in etkin bir tedavisinin olmadığı da bildirilmektedir.[96] Semptomatik ve komplikasyonların önlenmesine yönelik tedavi mevcuttur. Tüberküloz başta olmak üzere diğer enfeksiyonlar pnömotoraks, manigniteler, pulmoner hipertansiyon, korpulmonale, solunum yetmezliği beklenen komplikasyonlardır.[97]

-Kronik Obstruktif Akciğer Hastalığı (KOAH)

Akciğerde görülen kronik ilerleyici hastalığıdır. Solunum mikrobik olmayan iltihaplanması sonucu oluşur. KOAH hastalığında akciğerlerde oluşan iltihap ile

---

[93] Mehmet Berk vd. *Meslek Hastalıkları ve İş ile ilgili Hastalıklar Tanı Rehberi,* Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü S:183.
[94] Yasin Dursun Sarı vd. *Kobiler İçin İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Rehberi*, Risk Değerlendirmesi İSG Performans İzleme ve Sağlık Tehlikeleri, Maden Sektörü: Kömür, s:49.
[95] Tacettin Ataman*, Madencinin Mesleki Hastalığı: Pnömokonyoz,* ODTÜ, Ankara, S:525
[96] Yasin Dursun Sarı vd*. Kobiler İçin İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Rehberi,* Risk Değerlendirmesi İSG Performans İzleme ve Sağlık Tehlikeleri, Maden Sektörü: Kömür, s:49.
[97] Mehmet Berk vd. *Meslek Hastalıkları ve İş ile ilgili Hastalıklar Tanı Rehberi,* Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü S:194.

mücadelede yetersiz kalındığı için akciğer dokusunda gittikçe artan bir harabiyet söz konusudur. Bu hastalıkla ilgili belirtiler bazen 50'li yaşlardan önce kendini göstermeyebilir. Erken dönemde tespit edildiği takdirde ilerlemesini durdurmak mümkündür. [98]

•Asbeste Bağlı Gelişen Meslek Hastalıkları

Silikat kristallerden oluşan bir mineraldir. Lifsel yapıda olduğundan kolayca şekil verilebilir. Asit ve bazik ajanlara, sürtünmeye, ısıya karşı dirençlidir.[99] Asbest liflerinin solunması akciğer kanseri, mezotelyoma ile asbestoz gibi ciddi hastalıklara yol açabilir. Asbestozis hastalığı, işin yürütülmesi aşamasında ortamda oluşan asbest partiküllerinin çalışanlar tarafından yoğun bir şekilde solunması sonucu gelişir. Bu hastalık geri dönüşü olmadığından sonrası solunum yetmezliğiyle karakterizedir. Ağır vakaların meydana gelmesi halinde pulmoner yüksek tansiyon ve kalp yetmezliğinin kaynaklanan ölümler görülebilir. Asbest partiküllerinin solunması sadece asbestozisin başlamasından sorumlu değildir. Bunun yanı sıra mezotelyoma adı verilen ölümcül kanser türüne de yol açar. Mezotelyomada, genellikle akciğer zarı etkilenmekte ve nadiren de vüxut boşluklarındaki diğer zarlarda asbest etkisiyle kanser oluşmaktadır. Başlangıcı ve ortaya çıkması arasındaki dönem 20 ile 40 yıl arasındadır.[100]

•Mesleki Cilt Hastalıkları

Çalışanların iş yaparken kullandıkları el, ayak, göz veya vücudunun diğer alanlarının sürtünmesi, bir baskıya maruz kalması, devamlı bir kimyasal ile yüzyüze olması, kullanılan malzemelerin karakteri vücudu saran deri dokusunda bir takım sorunlara yol açabilir. Bu sorunları kontakt ürtiker, kontakt dermatid, egzama, sivilce, kıl kökü yangısı, cilt kanserleri oalrak saymak mümkündür. Madenlerdeki sıcaklık ve nem bakteri enfeksiyonlarının oluşmasını teşvik eder. Derideki abrazyon bakterilerin vücuda girmesine neden olur. Enfekte olmuş abrazyonlara madenciler arasında çok sık rastlanır. Madencilerin dersinde rastlanan mavi-siyah lekeler yaralarda biriken kömür tozlarının ince patikülleridir. Eller üzerinde nasır yaygın olarak görülür. Hem tozu bastırmak hem de

---

[98] Nurdan Köktürk vd., *Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı: KOAH,* Türk Toraks Derneği Eğitim Kitapları Serisi, Sentez Yayıncılık, Ankara 2013, S:3

[99] Abdurrahman Şenyiğit, *Asbest ve Asbeste Bağlı Hastalıklar*, Dicle Üniversitesi, Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, 2013-2014 Dönem Ders Notları.

[100] Yasin Dursun Sarı vd. *Kobiler İçin İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Rehberi,* Risk Değerlendirmesi İSG Performans İzleme ve Sağlık Tehlikeleri, Maden Sektörü: Kömür, s:50.

doğal nedenlerden kullanılan sudan dolayı elleri kaplayan deri dokusunda meserasyon oluşması yaygın görülen bir durumdur. Elleri yıkamada kullanılan suyun kimyasal bileşenleri ya da yapılan iş sırasında solüsyonun ellere değmesi bu durumun daha da kötüleşmesine neden olabilir. Çalışma sırasında ortaya çıkan bazı tozlar egzama oluşumunu artırabilir. Mesleki cilt hastalıkları özellikle el ve kolların çok fazla kullanılan alanlarında oluşabilir. Kömür ocaklarında çalışan işçilerde genellikle mesleki vilt hastalığının dermatit şeklinde bacaklarda ve gövdenin belirli bölgelerinde geliştiği görülmektedir. Özellikle UV ışınlarla çalışan bireylerde ise cilt kanserlerine rastlanmaktadır.[101]

•Mesleki Astım

Madencilik sektörünün yoğun olduğu ülkelerde önem sırasına göre pnömokonyozlardan sonra yer almaktadır. Mesleki astım tanısının erken konulması önemlidir. Etken madde ile temasın kesilmesi semptomların tamamen düzelmesinde temek rol oynar.[102] Madenci astımı ise kömür tozlarıyla gelişebilir, her türlü toz maruziyet nedeniyle kötüleşebilir. Astıma yakalanan kişiler genellikle yürümek ve hafif yüklerin taşınmasından ibaret olan en basit işleri yapamayacak duruma getiren nefes darlığı bulunmaktadır. Mesleki astım hastalarının bazıları çalışma hayatına geri dönemezler. Diğer semptomlar ise; hırıltı, öksürük ve göğüs sıkışması vardır. kırmızılaşmış kaşınan ve iltihaplana gözlerden ibaret konjonktivit ile birlikte burun akıntısı, hapşırma hastalıkla ilgili diğer rahatsızlıklardır.

•Mesleki Kanser

Kanser; kontrolsüz ve hızlı büyüyen benzer yapıya sahip anormal hücrelerin oluşturduğu farklı tipteki hastalıklar grubudur. İş ortamında gerekli önlemler alınmadığı takdirde hücre DNA'sını etkileyerek kansere yol açabilecek fiziksel, kimyasal, biyolojik etmenler çalışma ortamı ve çevreye salınır.[103] Maden sektöründe çalışanların kanserojen veya kanserojen şüphesi olan maddelere maruz kalma riski daha yüksektir. Maden ocaklarında çalışan bireyler asbest, radon, çeşitli yağlar, kaynak dumanı, kurşun, silika, izosiyanatlar, dizel egzosu, pasif sigara dumanı gibi faktörlerle sık sık karşı karşıya

---

[101]Yasin Dursun Sarı vd. *Kobiler İçin İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Rehberi,* Risk Değerlendirmesi İSG Performans İzleme ve Sağlık Tehlikeleri, Maden Sektörü: Kömür, s:51.
[102] Fatma Evyapan Fişekçi, *Mesleksel Astım,* Solunum Dergisi 2004, vol:6, Sayı:6, ss.283-288
[103] Gamze Varol Saraçoğlu*, Mesleksel Kanserler,* Namık Kemal Üniversitesi, Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Ağustos 2017, S:8-10

kalırlar. UV ışınların yoğun olduğu alanlarda çalışan bireylerde de cilt kanserleri görülebilir. Mesleki kanserin bilinen en önemli nedenlerinden biri asbesttir. Kayaçların bir çoğu farklı miktarlara sahip değişen ya da bozunan radyoaktif maddeleri içermektedir. Bozunum zincirinde elementlerin birçoğu doğal radyoaktif bir gaz olarak bilinen radon gazına farklılaşır. Radon gazı genellikle maden ocaklarında, mağaralarda, binaların bodrumlarında ve havalandırma sorunu olan alanlarda biriken bir gazdır. Radon gazları, havada bulunan tozlara, dumana ve su buharına yapışarak özellikle solunum yoluyla vücuda geçerler. Çok küçük partiküller olması nedeniyle solunduğu takdirde akciğerlerin alveollerine kadar ulaşabilirler. Bozunma sürecinin akciğerlerde gerçekleşmesi halinde etrafa yayılan alfa ışınları yumuşak dokuya zarar vererek kanser oluşturabilir. Radon gazı açısından en etkili kontrol yöntemi havalandırmayla ortamdaki gazın seyreltilmesine çalışılmak ve bir süre sonra ortadan kaldırılmak olmalıdır.[104]

•Tetanoz

Bazen ölümcül olabilen tetanoz, toprakta yaşayan bir bakterinin oluşturduğu oldukça ciddi bir hastalık olarak bilinir. Bu bakterinin çiviler, ağaç kıymıkları ya da diken gibi yerlerde bulunduğu bunlarla temas eden insanların açık yaralarından vücuda bulaştığı bildirilmektedir. Tetanoz bakterisi, yaraya bulaştığında kas dokuları arasında bulunan sinirleri etkileyen bir toksin üretmektedir. Bu toksin nedeniyle yaklaşık bir haftalık kuluçka dönemini takiben enfekte olan kişilerin çene kaslarında kasılmalar oluşturmaktadır. Hastalık daha sonra solunum sistemindeki kaslarda dahil olmak üzere vücuttaki diğer kaslara yayılarak ölümcül olabilir. Korunmanın en iyi yolu tetanoz aşısıyla korunma altına alınmaktır.[105]

•Madenci Nistagmusu

Aydınlatmanın kötü, yetersiz olduğu yerlerde, yeraltı maden ocaklarında görev alanlar etkilenebilmektedir. Işık-karanlık arasında sürekli gidiş geliş de bir etmen olabilmektedir. Genellikle orta veya ileri yaşlarda bulunan ve yeraltında 25-30 sene görev almış kömür madeni işçilerinde görülmektedir. Ayrıca kalıtsal faktörlere bağlı olarak da gelişebilmektedir. Beyinde hasar, kulak enfeksiyonu geçirme, uyuşturucu kullanma benzeri

---

[104] Yasin Dursun Sarı vd. *Kobiler İçin İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Rehberi*, Risk Değerlendirmesi İSG Performans İzleme ve Sağlık Tehlikeleri, Maden Sektörü: Kömür, s:53.
[105] Yasin Dursun Sarı vd. *Kobiler İçin İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Rehberi,* Risk Değerlendirmesi İSG Performans İzleme ve Sağlık Tehlikeleri, Maden Sektörü: Kömür, s:53.

nedenlerden dolayı da ortaya çıkabilir. Semptomlar arasında karanlık ya da loş ışıkta görmede güçlük yaşama, parlak ışığa aşırı hassasiyet gösterme, tahammül edememe ve göz küresinde ritmik şekilde titreme gösterilebilir. bu titremelerden dolayı bakılan nesneler hareket halindeymiş gibi görülebilir, görme keskinliği bozulabilir. Şayet bu hastalık kontrol altına alınmazsa ortaya çıkan sinirsel problemler şiddetlenerek maden işçisini çok fazla kısıtlayabilir. [106]

- Leptospiroz (Weil Hastalığı)

Enfeksiyon hayvan idrarıyla direk temas edilmesi ya da idrarla kontamine ortamdan, toprak, yüzey suları ve bitkilerden insanlara bulaşır. Genellikle kişinin mesleği, uğraşı ile ilgilidir. Bu hastalık çok basit olabileceği gibi ölümcül sonuçlar doğuracak kadar ciddi de olabilir.[107] *Hastalığın* kesin tanısını koymak için klinik bulgular eşliğinde klinik örneklerden mikroorganizmanın izolasyonu, serokonversiyonun tespit edilmesi ya da antikor titresinde dört kat veya daha yüksek miktarda artış olması gerkmektedir.[108] Hastalık, temel hijyeni sağlayamayan kömür madeni benzeri kirli çevrelerde daha yaygın ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle personelin hastalık riskleri mevzusunda bilgilendirilmesi ve soğuk algınlığı gibi semptomlar bulunduğunda doktara görünmeleri gerektiği üzerinde önemle durulması gerekmektedir. [109]

---

[106] Yasin Dursun Sarı vd. *Kobiler İçin İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Rehberi,* Risk Değerlendirmesi İSG Performans İzleme ve Sağlık Tehlikeleri, Maden Sektörü: Kömür, s:54.
[107] Levent Akın vd., *T.C. Sağlık Bakanlığı, Bulaşıcı Hastalıkların İhbarı ve Bildirim Sistemi,* Standart Tanı, Sürveyans ve Laboratuvar Rehberi, Ankara 2004, S:112.
[108] İsmail Necati Hakyemez vd. Sespis Sendromu Olgusu: Weil Hastalığı Yakınımızda,*:Okmeydanı Tıp Dergisi* 2012, 28(1), ss.55-58
[109] Yasin Dursun Sarı vd. *Kobiler İçin İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Rehberi,* Risk Değerlendirmesi İSG Performans İzleme ve Sağlık Tehlikeleri, Maden Sektörü: Kömür, s:54.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

ÇANAKKALE İLİ AÇIK KÖMÜR MADENİ İŞLETMESİNDE ÇALIŞANLARIN KARŞILAŞTIKLARI SAĞLIK SORUNLARI İLE İLGİLİ BİR İNCELEME

3.1. Çanakkale İli Maden ve Enerji Kaynakları

Çanakkale ilimiz, Marmara Bölgesi'nin güneybatısında bulunur. Ülkemizin jeolojik öneme sahip en önemli bölgesi olan Çanakkale ili, hem maden yatakları açısından hem de made çeşitliliği açısından oldukça zengindir. Baz ve değerli metal yataklarından zengin olan Biga Yarımadası, Çanakkale ilinin büyük bir kısmını da içine almaktadır. Ülkemizdeki bakır, kurşun, çinko maden yataklarından en önemlilerinin bu adada bulunduğu bilinmektedir. [110]

Biga Yarımadası'nın maden yatağı kapasitesi bugünkü bilgilere göre 204 adet metalik madenden ve zuhurundan ibaret olduğu ileri sürülmektedir. Bu adada özellikle altın, antimuan, kurşun, çinko, bakır ve cevherleşmeleri ile bu cevherleşmelerden ortaya çıkan gümüş potansiyelinin bulunduğu bilinmektedir. Bu madenlerden bakır, kurşun, çinko cevherleşmelerinin Lapseki, Çan, Bayramiç, Yenice ve Biga ilçelerinde bulunduğu görülmektedir. Yapılan çalışmalarda Alandere, Tozludere, Karadur, Handeresi, YeniceHanderesi bölgelerinde %1,74-20 Kurşun, % 0,8-9 Çinko ve %0,8-1,35 Bakır tenörlü toplamda 5 milyon 150 bin ton cevher rezervinin bulunduğu tespit edilmiştir. Bu yörelerde maden işletmeciliğine zaman zaman ara verildiğinden kalan rezervin tespiti tam olarak yapılamamaktadır. Bölgenin en önemli metalik cevherleşmelerinden birinin de altın cevherleşmesi olduğu bildirilmektedir.

Bayramiç, Kısacık, Alakeçili ve Baharlar maden bölgeleri üzerine yapılan araştırmalarda bu bölgelerde de altın sahası olduğu belirlenmiştir. Yapılan tespit çalışmaları doğrultusunda bu sahalarda yaklaşık olarak 0,55 gr/ton altın tenörlü toplamda 56 milyon 537 bin 693 ton maden rezervinin bulunduğu saptanmış ve sahanın MIGEM'e devri gerçekleştirilmiştir. Çanakkale İlinin bir diğer en önemli altın ve gümüş cevherleşmesi Kirazlı'nın Kartaldağ ile Madendağ sahaları ve Lapseki'nin Şahinli

[110] Maden Tetkik Arama, http://www.mta.gov.tr (Erişim Tarihi 28.07.2018)

bölgeleridir. Kirazlı'nın Kartaldağı maden sahasında, 5,2 gr/ton Altın, 4-22 gr/ton Gümüş tenörlü 50 bin ton madenin mümkün olduğu; Kirazlı'nın Madendağı bölgesinde ise 1,25 gr/ton Altın tenörlü 8 milyon ton muhtemel, Lapseki'nin Şahinli maden bölgesinde ise 5,76 gr/ton altın tenörlü toplamda 2 milyon 778 bin ton rezervin bulunduğu tespit edilmiştir. Biga Yarımadası'nda bulunan manganez, molibden ve demir yataklarının küçük rezervli kütlelerden oluştuğu ileri sürülmektedir. Yenice'nin Çamovası bölgesinde % 52,17 Demir tenörü ve 202 bin ton demir cevherinin tamamının işletildiği bilinmektedir. Bundan başka, Bayramiç'in Kuşçayırı bölgesindeki demir sahasının % 39,62 demir ve 400 bin ton rezerve sahip olmasına rağmen maden yataklarının tenörün düşüklüğü ve SiO_2 içeriğinin yüksekliği sebep gösterilerek bu yatakların işletmeye uygun olmadığına yönelik raporlar düzenlenmiştir. Bu doğrultuda Bayramiç'in Kuşçayırı bölgesindeki demir maden yatakları işletilmemektedir. Molibden cevherleşmeleri, Çanakkale'nin ilçelerinden Biga'da, Yenice'de ve Bayramiç'de görülse de bu cevherleşmelerin küçük boyuttaki zuhurlar olduğu bilinmektedir. Bunun yanı sıra Yenice ilçesinde de %0,5-10 CaWO4 tenörlü wolfram cevherleşmesine rastlanmış ancak bu madenin de küçük bir zuhur olması işletme açısından ekonomik görülmemiştir. Çanakkale'deki manganez cevherleşme alanlarının en önemlisi Çan'ın Kumarlar maden sahaları olup %19,6 manganez ve %6,7 Fe_2O_3 tenör ve 7,047 ton görünür+muhtemel rezerv içerdiği bildirilmektedir.[111]

Kömür yatakları açısından Çanakkale genelinde yapılan aramalardan elde edilen verilere göre Yenice'de ve Çan'da linyit yatakları olduğu tespit edilmiştir. Bu yataklardan Yenice'nin Çırpılar bölgesinde 39 milyon 200 bin ton görünür linyit rezervi olduğu belirlenirken, Çan'ın Durali bölgesinde ise linyit rezervinin 86 milyon 880 bin ton olduğu ifade edilmektedir. Çanakkale ilinin jeotermal enerji açısından da büyük bir potansiyeli olduğu yapılan araştırmalarda ortaya çıkartılmıştır. Jeotermal sıcak su kaynaklarının daha çok Kestanbol, Ayvacık, Biga, Lapseki, Çan, Tuzla ve Bayramiç ilçelerinde bulunduğu belirlenmiştir. Bu kaynaklardan Tuzla jeotermal sıcak su alanının 50,9-97,2 ºC sıcaklıkta ve 7,5 lt/sn debide olduğu ancak yapılan sondaj çalışmalarında sıcaklığın 145,5-174 ºC ve debinin de 200 lt/sn'de akışkan görünme sahip olması sağlanmıştır. Bu çalışmalarla

[111] Maden Tetkik Arama, http://www.mta.gov.tr (Erişim Tarihi 28.07.2018)

Türkiye'nin ekonomisine 38,5 MWt termal güçteki bir enerji kaynağı kazandırılmış olmuştur.[112]

3.1.1. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı kömür madenciliği sektöründe iş kazası ve meslek hastalıklarının mevcut boyutunu ortaya koymaktır. Tez içerisinde yürütülecek bir alan araştırması ile konunun uygulama boyutun da belirlenmesi amaçlanmıştır.

3.1.2. Araştırmanın Problemi

İş Sağlığı ve Güvenliği alanında uygulanan politikaların etkinliğinin göstergelerinden bir tanesi de iş kazası ve meslek hastalıkları ile ilgili yürütülen faaliyetlerdir. İş kazalarının niceliği belirli kriterlere göre takip edilirken, meslek hastalıkları çalışanların işte bulundukları sırada ilk anda ortaya çıkmamaları sebebiyle daha geç sürelerle kayıtlara geçmektedir.

İş kazası ve meslek hastalıklarının en fazla görüldüğü sektörlerden bir tanesi de kömür madenciliği sektörüdür. Bu alanda yürütülen çeşitli çalışmalarla sektörün çalışma şartlarına has belirli iş kazalarının ve meslek hastalıklarının ortaya çıktığı bilinmektedir. Bu araştırmanın problemi, literatürde kömür madenciliği ile ilgili mevcut çalışmalarda tespit edilen iş kazası ve meslek hastalıklarının ortaya konması, ve bir alan araştırması ile Çanakkale ilinde bulunan açık ocak kömür madenlerinde çalışanların yakalandıkları meslek hastalıklarının benzerlik ve farklılıklarının araştırılmasıdır.

3.1.3. Araştırmanın Konusu ve Alt Problemler

Bu tezin konusu iş sağlığı ve güvenliği alanında iş kazası ve meslek hastalıklarının kömür madenciliği sektörü için ortaya konması ve Çanakkale ilinde kurulu olan açık maden işletmesinde çalışanların karşı karşıya kaldıkları iş kazası ve meslek hastalıklarının bir araştırma ile belirlenmesidir.

Alt Problemler

A-Demografik özellikler ile meslek hastalıkları arasında ilişki var mıdır?

B-Meslek Hastalıkları ile depresyon arasında ilişki var mıdır?

C-Meslek hastalıkları ile çalışanların geleceğe bakış açılarında ilişki var mıdır?

---

[112] Maden Tetkik Arama, http://www.mta.gov.tr (Erişim Tarihi 28.07.2018)

D-İş kazası geçiren çalışanlar ile iş kazası geçirmeyen çalışanların depresyon düzeyleri arasında ilişki var mıdır?

E-İş kazası geçiren çalışanların geleceğe bakış açıları arasın da ilişki var mıdır?

3.1.4. Araştırmanın Önemi

İSG alanında mevcut literatür son yıllarda belirli değişimleri vurgular niteliktedir. Bu değişimlerden birinin de iş kazası ve meslek hastalıkları oluşmadan önce ortadan kaldırılması ile ilgili risk değerlendirmesi anlayışı çerçevesinde benimsenen proaktif yaklaşım olduğu görülmektedir. Bu tezin önemi alanda meydana gelen güncel gelişmelerin Çanakkale'de kurulu olan açık bir maden işletmesi örneğinde araştırılması ve çalışanların geçmişten günümüze karşı karşıya kaldıkları meslek hastalıklarının karşılaştırmalı olarak ortaya konmasıdır.

3.1.5. Varsayımlar

1- Çalışmada kullanılan anket sorularını örneklem grubunun hiç kimseden etkilenmeden ve doğru olarak cevaplandırdığı varsayılmıştır.

2- Araştırma ölçeğinin örneklem grubunun algılarını belirleyecek uygunlukta olduğu varsayılmıştır.

3.1.6. Araştırmanın Modeli ve Hipotezler

Araştırmada maden çalışanlarının işe dayalı depresyon düzeylerinin işe yabancılaşmaya ve gelecek kaygısına etkisi incelendiğinden Grafik 1'deki model sınanmıştır. Modelde çalışanların depresyon düzeylerinin işe yabancılaşmalarına ve gelecek kaygısına olası etkileri incelenmiştir. Araştırmada işe yabancılaşmanın gelecek kaygısına neden olup olmadığı araştırılan diğer bir konu olmuştur. Araştırmaya yönelik hipotezler aşağıda verildiği gibidir.

H_1: Maden çalışanlarında depresyon artarken işe olan yabancılaşma da artar.

H_{1A}: Maden çalışanlarında negatif öztutum artarken işe yabancılaşma artar.

H_{1B}: Maden çalışanlarında negatif öztutum artarken gelecek kaygısı artar.

H_{1C}: Maden çalışanlarında bedensel depresyon artarken işe yabancılaşma artar.

H_{1D}: Maden çalışanlarında bedensel depresyon artarken gelecek kaygısı artar.

H_{1E}: Maden çalışanlarında kavramsal depresyon artarken işe yabancılaşma artar.

H_{1F}: Maden çalışanlarında kavramsal depresyon artarken gelecek kaygısı artar.

H_{1G}: Maden çalışanlarında bilişsel depresyon artarken işe yabancılaşma artar.

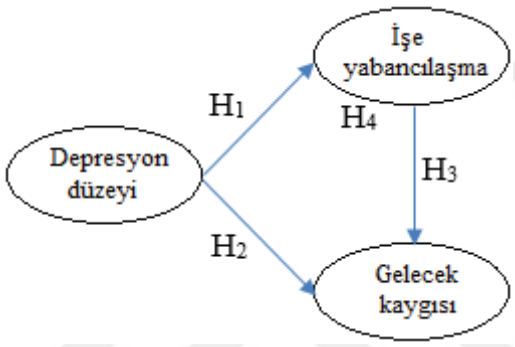
H_{1H}: Maden çalışanlarında bilişsel depresyon artarken gelecek kaygısı artar.

H_2: Maden çalışanlarında depresyon artarken gelecek kaygısı da artar.

H_3: Maden çalışanlarında işe yabancılaşma artarken gelecek kaygısı da artar.

H_4: Maden çalışanlarında depresyon algılaması işe yabancılaşma üzerinden gelecek kaygısına dolaylı etkiye sahiptir.

Şekil 3.1. Araştırma Modeline Yönelik Yollar ve Hipotezler



Maden çalışanlarının işe dayalı depresyon düzeylerinin işe yabancılaşmaya ve gelecek kaygısına etkisinin incelendiği araştırma toplam 207 sürücü üzerinde gerçekleştirilmiştir. Çalışanların mod yaş aralığı % 34,3 ile 40-49 arasında gerçekleşmiştir. Mod sınıftan sonra en çok gözlenen yaş aralığı %33,3 ile 30-39 yaş aralığı belirlenmiştir. 18-24 yaş aralığına sahip olan çalışanların oranı %5,3, 25-29 yaş aralığına sahip olanların oranı % 13,5 olarak belirlenmiştir. 50 yaş ve üzeri yaşa sahip olan çalışanların oranı ise % 13,5 olarak hesaplanmıştır. Çalışanların mesleki kıdemlerine bakıldığında en çok kıdeme sahip olanlar % 25,1 ile 4-7 yıl ve 8-12 yıl olduğu belirlenirken, bir yıldan daha az kıdeme sahip olanların oranı % 4,3 olarak belirlenmiştir. Meslekte çalışma yılı 1-3 yıl arası olan çalışanların oranı ise % 10,1 olarak hesaplanmıştır. Deneyimli olarak ifade edilebilecek 13 yıl ve daha fazla kıdeme sahip olanların oranı ise % 35,3 olarak belirlenmiştir. Çalışanların % 74,9'u evli olup, %78,3'ü iş kazası ve meslek hastalıkları ile ilgili hizmet içi eğitim almıştır.

3.1.7. Sınırlılıklar

Bu çalışma, Çanakkale ilinin bir ilçesinde bulunan açık maden ocağı işçilerini kapsamaktadır. Maden ocağı dışında çalışan işçi ve memurlar araştırma kapsamı dışında tutulmuştur. Veri toplama aracı olarak anket çalışması yapılmıştır.

3.1.8. Tanımlar

İş Sağlığı ve Güvenliği: Küçük ya da büyük işletmelerde işin yerine getirilmesi sırasında çalışanların güvenliği veya sağlığı açısından tehlikeli olabilecek maddelerden uzak tutmak, arındırmak, sağlıklı ve güvenlikli çalışma ortamı sağlamak için yerine getirilmesi gereken zorunluluklardan oluşan çalışmalardır.[113]

İş Kazası: İşin yürütülmesi sırasında veya iş yerlerinde meydana gelen, ölümlere ya da çalışanın vücut bütünlüğüne ruhen veya fiziki olarak zarara veren olaydır[114]

Meslek Hastalığı: İşgörenlerin yapmış oldukları iş veya işlerin niteliğine bağlı olarak tekrar eden sebepler veya işlerin yürütülme şartları nedeniyle uğranılan geçici ya da süreğen hastalıklar, fiziksel veya ruhsal bozukluluk hali olarak ifade edilebilir.[115]

3.1.9. Araştırmanın Uygulanması

Bu çalışmada Çanakkale ili sınırları içerisinde faaliyet gösteren açık kömür madeni işletmesinde kömür madeni işçisi çalışanları araştırmanın evrenini oluşturmaktadır. İşletme ve Genel Müdürlükle olan görüşmeler neticesinde alınan izinler çerçevesinde anket çalışması uygulanmıştır. Toplamda 230 kadrolu işçisi bulunan işletmeden değerlendirmeye dahil edilebilecek anketlerin sayısı 207 olabilmiştir. Anket Çalışmasında "Beck Depresyon Ölçeği" ve "5'li Likert Ölçeği" kullanılmıştır. Ölçekler hakkında aşağıda kısaca bilgi sunulmuştur.

Beck Depresyon Ölçeği: 1961 yılında Beck'in geliştirdiği ve ülkemizde 1988 yılında Doç. Dr. Nesrin Hisli'nin geçerlilik ve güvenirlilik çalışmalarını yaptığı "Beck Depresyon Ölçeği"; suçluluk duygusu, başarısızlık duygusu, doyum alamama, karamsarlık, huzursuzluk, uyku bozukluğu, kararsızlık, iştah azalması, yorgunluk, sosyal çekilme olarak

---

[113] Ufuk Aydın Vd. *"Türkiye'de İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitiminin İş Kazaları ve Meslek Hastalıklarının Önlenmesindeki Rolü"* Anadolu Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projesi, (2012) S:12

[114] Emine Kaplan, T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü, Mart 2017 Ankara

[115] 5510 Sayılı SSGSS Kanunu Mad.14

sıralayabileceğimiz depresif belirtilerle ilgili 21 maddeden ibarettir. Her madde depresyona özgü bir davranışı belirleyen 4 dereceli kendini değerlendirme ifadesini içermektedir.

Puanlama ve değerlendirmesi kolay bir ölçektir. Dört maddelik cümlelerin başında 0,1,2,3 şeklinde numaralar bulunmaktadır. Test bitiminde bu numaralar toplanır ve sonuca ulaşılır. Puanlamada; 0-9 normal düzeyi, 10-18 hafif düzeyde depresyon belirtisini, 19-29 orta düzeyde depresyonu, 30-63 şiddetli depresyonu göstermektedir.[116]

Likert Ölçeği: Rensis Likert tarafından geliştirilmiştir. Tutumları ölçmede çok fazla tercih edilen kolay bir yöntemdir. Bireyin kendisi hakkında bilgi vermesi esasına dayanmaktadır. Beşli derecelemeden oluşan tepki setini kullanan Likert, bireylerin ölçülen tutum nesnesi ile ilgili görüşlerini 1'den 5'e kadar artan şekilde ifade etmelerini temel alarak, bireylerin kendi ifadelerine göre tutumlarının belirlenmesini amaçlamıştır. Likert ölçekleme modeli, tutum ölçeğinin her bir bileşeni hakkında oldukça sezgisel sayıltılara dayanır. İlk sayıltı ölçekte yer alan her bir maddedeki tutum boyutuyla monotonik bir ilişkide olduğu sayıltısıdır. Bir başka deyişle, "Tamamen katılıyorum" tepkisi cevaplayıcının aşırı olumlu tutum içinde olduğunu ve maddeden en yüksek madde puanını alacağını, "Kesinlikle katılmıyorum" tepkisi ise cevaplayıcının aşırı olumsuz tutum içinde olduğunu ve en düşük madde puanını alacağını gösterir. Bu sayıltı her bir maddenin ölçülecek tutumla aynı ilişki içinde olduğu anlamına gelmez; ancak her bir maddenin kendi başına monotonik bir cevaplama doğrultusu olduğu anlamına gelir.[117]

3.1.10. Araştırmanın Sonuçlarının Değerlendirilmesi

Çalışmanın analizinde istatiksel paket program olan IBM SPSS Statistics 21.0 kullanılmış ve çalışma 41 maddelik anket uygulanmıştır. 8 Maddeden oluşan 5'li Likert Ölçeği Cronbach's Alpha güvenirlik testinde 0,99 güvenlikli çıkmıştır. Verilerin analizinde frekans analizi, ikili karşılaştırmalar için crosstabs analizi kullanılmıştır. Frekans analizlerinde iş kazası meslek hastalığına kaç işçinin maruz kaldığı ve iş kazaları ve meslek hastalıkları ile ilgili hizmet içi eğitim alıp almadıkları ortaya konulmuştur. Çanakkale ili sınırları içinde bulunan kömür madeninde anket çalışmasını uyguladığımız 207 çalışanın iş kazası ve meslek hastalıklarına bağlı olarak depresyon durumları ve geleceğe bakış açıları aşağıdaki tablolarda verilmeye çalışılacaktır. Çanakkale il

[116] Seber Gülten vd. Umutsuzluk Ölçeği Geçerlilik ve Güvenirliliği http://dergiler.ankara.edu.tr/dergiler/21/66/617.pdf (Erişim Tarihi 05.05.2017)

[117] Tezbaşaran Ata, *Likert Tipi Ölçek Geliştirme Klavuzu,* Türk Psikologlar Derneği Yayınları, Ankara 1997 .

sınırlarında bulunan açık kömür maden işletmesindeki maden çalışanlarının tamamı erkek olup, hem işin ağır ve tehlikeli oluşu hem de İş Kanunumuz kadınların maden sektöründe çalışmasını yasaklı kılmıştır.

Spss Analizlerine İlişkin Tablolar

Tablo 3.1. Maden Çalışanlarının Bazı Özellikleri ve Dağılımları

Değişken	Özellik	N	%	Değişken	Özellik	N	%
Yaş Dağılımı	18-24	11	5,3	Mesleki kıdem	<1	9	4,3
	25-29	28	13,5		1-3	21	10,1
	30-39	69	33,3		4-7	52	25,1
	40-49	71	34,3		8-12	52	25,1
	50-59	23	11,1		13-19	41	19,8
	60+	5	2,4		20>	32	15,5
Evlilik	Evli	155	74,9	Eğitim alma	Evet	162	78,3
	Bekar	52	25,1		Hayır	45	21,7
Çocuk sayısı	0	55	26,6	Toplam çalışma süresi	1<	8	3,9
	1	41	19,8		1-3 yıl	21	10,1
	2	83	40,1		7-9 yıl	41	19,8
	3	19	9,2		10-13 yıl	44	21,3
	4>	9	4,3		13>	93	44,9

Çalışanların % 40,1'inin iki çocuğa sahip olduğu, % 9,8'inin ise tek çocuğa sahip olduğu bulunmuştur. İkiden çok çocuğa sahip çalışanların oranı ise % 13,5 bulunurken çocuksuz çalışanların oranı ise % 26,6 olarak belirlenmiştir. Çalışanların toplam kıdemleri incelendiğinde % 44,9'unun 13 yıldan daha çok olduğu belirlenmiştir. Toplam kıdemi 10-13 yılı arasında olanların oranı ise %21,3 olarak hesaplanmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 3.1'de verilmiştir.

Çalışanların % 20,8'i (43 çalışan) iş kazası geçirdiğini belirtmişlerdir. Kaza geçiren çalışanların belirtmesine göre tek kaza geçirmişlerdir. Kaza sonucu tedavisi devam eden çalışan sayısı 7 olup kaza geçirenlerin içinde % 16,3'ünü oluşturmaktadır. İş kazasından sonra kaza geçirenlerin % 42,9'u (18 çalışan) iş yerinde daha korkak iş yaptığını belirtirken, % 18,6'sı ise iş yerinde aynı şekilde işine devam ettiğini belirtmiştir. Kaza geçirenlerin % 37,2'si ise (16 çalışan) işinde daha dikkatli olduğunu belirtmiştir.

Maden çalışanlarının % 29,5'i (61 çalışan) herhangi bir meslek hastalığına yakalandığını belirtmiştir. meslek hastalığına yakalananlardan 31 çalışan % 15'i bel rahatsızlığına yakalandığını belirtirken, % 1,9' ar olmak üzere (4'er çalışan) pnömokonyoz

ve astım hastası olduğunu belirtmiştir. Meslek hastalığına yakalananların % 30,1'i (22 çalışan) başka mesleki hastalıklara yakalandığını belirtmiştir.

Tablo 3.2. İş Kazasına İlişkin Cevaplar ve Yüzdeler

İş Kazası Geçirdiniz mi?

	Sıklık	Yüzde	Geçerli Yüzde	Toplam Yüzde
Evet	43	20,8	20,8	20.8
Hayır	164	79,2	79,2	100,0
Total	207	100,0	100,0	

Tablo 2'de iş kazasına yakalanan işçilerin frekans ve yüzdelik oranları görülmektedir. Anket çalışmasına katılan işçilerin %20.8'i (43 kişi) iş kazasına yakalandıklarını beyan etmiştir.

Tablo 3.3. Kaza Sonucu Yaralanmaya İlişkin Yüzdeler

Kaza sonucu nasıl yaralandınız?

		Sıklık	Yüzde	Geçerli Yüzde	Toplam Yüzde
	zehirlenme	6	2,9	14,0	14,0
	Kayma	6	2,9	14,0	27,9
	Yanma	1	,5	2,3	30,2
	Düşme	4	1,9	9,3	39,5
	Yara	13	6,3	30,2	69,8
	Diğer	13	6,3	30,2	100,0
	Total	43	20,8	100,0	
Yakalan mayanlar		164	79,2		
Total		207	100,0		

İş kazası geçiren katılımcılara kaza sonucu nasıl yaralandıkları sorulduğunda; %2,9 (6 kişi)'u zehirlenme, %2,9 (6 kişi) kayma, %0,5 (1 kişi)'i yanma, %1,9 (4 kişi)'u düşme, %6,3 (13 kişi)'ü yara, %6,3 (13 kişi)'ü diğer çeşitli yaralanmalar diye cevap vermişlerdir.

Tablo 3.4. Meslek Hastalıkları Yüzde ve Frekansları

Yakalandıysanız aşağıdaki hastalıklardan hangisi?

	Sıklık	Yüzde	Geçerli Yüzde	Toplam Yüzde
bel rahatsızlıkları	31	15,0	50,8	50,8
pnömokonyoz	4	1,9	6,6	57,4
Astım	4	1,9	6,6	63,9
Diğer	22	10,6	36,1	100,0
Total	61	29,5	100,0	
Yakalan mayanlar	146	70,5		
Toplam	207	100,0		

Meslek hastalığına yakalanan katılımcılara hangi meslek hastalığı diye sorduğumuzda; %15 (31 kişi)'i bel rahatsızlıkları, %1,9 (4 kişi)'u pnömokonyoz, %1,9 (4 kişi) astım, %10,6 (22 kişi)'sı diğer hastalıklar olarak cevap vermişlerdir

İş kazası ile Depresyon Arasındaki İlişki

Toplam da 207 işçiden 97 işçi depresyon belirtisi göstermektedir. Katılımcılardan 43 kişinin iş kazasına maruz kaldığı bilinmektedir. Beck Depresyon ölçeğinde yapılan puanlama neticesinde 43 kişiden 9 kişinin depresyon ölçeği normal olmakla birlikte 11 kişi hafif, 10 kişi orta ve 13 kişi şiddetli depresyon belirtisi göstermektedir. Bu da hipotezimizi doğrular niteliktedir.

Maden çalışanlarının depresyon durumu Beck depresyon ölçeği ile belirlenmeye çalışılmıştır. Literatürde Beck depresyon ölçeğinin kaç boyutta toplandığına yönelik kesin bir bilgi olmamakla beraber araştırmacılar boyutları ya keşfetmeye çalışmışlar ya da yapılan çalışmalarda elde edilen boyutları baz almışlardır. Araştırmada, Fatma Avşar'ın yüksek lisans çalışmasında elde ettiği boyutlar baz alınmıştır. Araştırmada depresyon ölçeğinin güvenirlik analizi ve doğrulayıcı faktör analiz birlikte ele alınarak ölçeği bozan herhangi bir madde olup olmadığı incelenmiştir.

Ankette yer alan ölçeklerin güvenirliği ve doğruluğu araştırılmış, güvenilirliğin bir parametresi olarak Cronbach's Alpha istatistiği, ölçeklerde yer alan maddelerin doğruluğu ise doğrulayıcı faktör analizi ile incelenmiştir. Tüm boyutlarda Cronbach's Alpha istatistiği anlamlı bulunmuştur. Güvenirlik analizi sonuçları ve tanımlayıcı istatistikler Tablo 3.5'de verilmiştir. Beck depresyon ölçeğinin Cronbach's Alpha istatistiği en küçük 0,794 olmak

Bilişsel Depresyon boyutunda, en yükseği ise 0,893 ile Negatif Öztutum boyutunda elde edilmiştir. Her bir boyuta yönelik ölçekler ayrı ayrı ele alınarak, soru bütün korelasyonlar incelenmiş, negatif korelasyona sahip soru bulunmamıştır. Ayrıca ölçeklerden çıkarıldığında güvenilirliği yükselten herhangi bir soruya rastlanmamıştır. Dolayısıyla ölçekte yer alan tüm maddeler gerekli bulunmuştur. Ölçek soru ortalamalarına bakıldığında en küçük ortalama 1,727 ile risk alma boyutunda elde edilmiştir. En yüksek ortalama ise 1,761 ile negatif öztutum boyutunda elde edilirken en küçük ortalama ise 1,643 ile bilişsel depresyon boyutunda elde edilmiştir. Elde edilen sonuçlar Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 3.5. Beck Depresyon Ölçeği Boyutlarına Yönelik Güvenirlik Analizi Sonuçları ve Bazı Tanımlayıcı İstatistikler

Madde	İfadeler	$\overline{X}$	S	Sor u bütün korelasyon	Silin diğinde Cronbach's Alpha
NOT1	Kendini başarısız bir insan olarak görme durumu	1,45	,840	,749	,874
NOT2	Birçok şeyden eskisi kadar zek almama durumu	1,81	,981	,728	,874
NOT3	Kendini herhangi bir şekilde suçlu hissetme durumu	1,70	,896	,759	,872
NOT4	Kendisinin cezalandırılmış gibi gelme durumu	1,60	,939	,411	,902
NOT5	Başkalarından daha kötü olduğunu sanma durumu	1,74	,881	,743	,874
NOT6	Her zamankinden fazla içinden ağlama gelme durumu	1,96	1,148	,623	,886
NOT7	Şimdi her zaman olduğundan daha sinirli olmama durumu	2,05	1,135	,638	,884
NOT8	Başkaları ile görüşme konuşma isteğini kaybetme durumu	1,78	1,013	,786	,868
	Cronbach's Alpha=0,893 Ölçek ortalama=1,761 Ortalama ölçek varyans= ,970				
BD1	Kendinden memnun olma durumu	1,61	922	,630	,800
BD2	Her zamankinden daha çabuk yorulmama durumu	1,86	880	,737	,689
BD3	Her zamanki gibi iştaha sahip olma durumu	1,56	884	,660	,767
	Cronbach's Alpha=0,821 Ölçek ortalama=1,675 Ortalama ölçek varyans= 803				
KD1	Eskiden olduğu gibi kolay karar verebilme durumu	1,75	,922	,703	,743
KD2	Aynada kendine baktığında değişiklik görmeme durumu	1,76	985	,735	,709
KD3	Cinsel konulara olan ilgi durumunda değişmeme durumu	1,53	,944	,619	,824
	Cronbach's Alpha=0,827 Ölçek ortalama=1,678 Ortalama ölçek varyans= 0,904				
BID1	Kendini üzüntülü ya da mutsuz hissetmeme durumu	1,58	,898	,732	,420
BID2	Gelecek hakkında umutsuz ve karamsar olmama durumu	1,73	,976	,685	,499
BID3	İntihar durumu	1,18	,532	,372	,843
BID4	Eskisi kadar iyi çalışıyor olabilme durumu	1,70	,959	,650	,480
BID5	Her zamanki gibi uyuyabilme durumu	1,93	1,707	,376	,723

BID6	Son zamanlarda kilo verme durumu	1,52	,897	,333	,655
BID7	Sağlık durumundan endişelenme durumu	1,86	1,021	,562	,523

Beck Depresyon Ölçeği boyutlarında yer alan maddelerin boyutları doğrulayıp doğrulamadığı doğrulayıcı faktör analizi ile incelenmiştir. Bütün modele yönelik uyum ölçüleri χ^2/sd=2,26, RMSEA=0,078, GFI=0,84, NFI=0,96, CFI=0,98, IFI=0,98 RMR=0,046 şeklinde elde edilmiştir. Standart uyum ölçüleri Tablo 3'de verilmiştir. Tablo 3.6'e göre model kabul edilebilir düzeyde bulunmuştur. Dolayısıyla Beck Depresyon Ölçeğinde yer alan boyutlar doğrulanmıştır. Elde edilen uyum ölçülerinin karşılaştırılması Tablo 3.6'de verilmiştir.

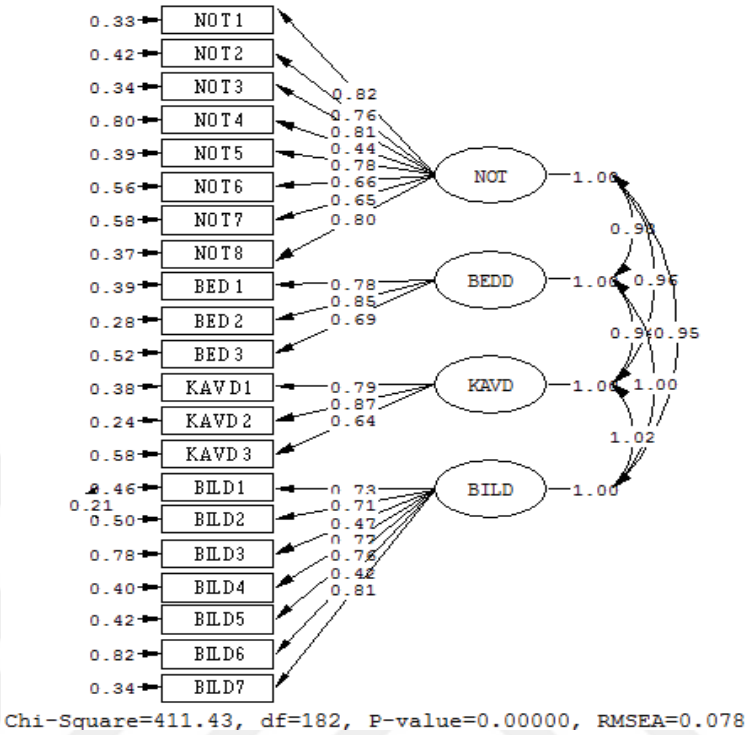
Tablo 3.6 Araştırma Modeline Yönelik Uyum Ölçüleri

Uyum ölçüleri	İyi uyum	Kabul edilebilir uyum	Ölçüm modeli
χ^2/sd.	$0 \leq \chi^2/sd. \leq 2$	$2 < \chi^2/sd. \leq 3$	2,26
RMR	$0 \leq RMR \leq 0,05$	$0,05 < RMR \leq 0,1$	0,046
GFI	$0,95 \leq GFI \leq 1$	$0,90 \leq GFI < 0,95$	0,84
NFI	$0,95 \leq NFI \leq 1$	$0,90 \leq NFI < 0,95$	0,96
CFI	$0,97 \leq CFI \leq 1$	$0,95 \leq CFI < 0,97$	0,976
RMSEA	$0 \leq RMSEA \leq 0,05$	$0,05 < RMSEA \leq 0,08$	0,078
IFI	$0,95 \leq GFI \leq 1,0$	$0,90 \leq GFI < 0,95$	0,98

Kaynak: Karagöz Y. 2016,Yılmaz ve Çelik, 2009, Schumacker R.E & Lomax R.G 2004, Bayram N 2010.

Tablo 3.6'ya göre ölçüm modeli kabul edilebilir düzeyde bulunmuştur. Doğrulayıcı faktör analizi yol grafiği, gözlenen değişkenler ve gizil değişkenler arasındaki korelasyonlar ayrıca gizil değişkenler arasındaki kovaryanslar Grafik 1'de verilmiştir. Doğrulayıcı faktör analizi LISREL hazır yazılı ile gerçekleştirilmiştir. Lisrelde yolların anlamlılığı t testiyle sınanmaktadır. Grafikte en küçük t istatistiği 6,25 bulunmuş olup 6,25>1,96 olduğundan grafikte tüm gözlenen değişkenler ile gizil değişkenler arasında yer alan korelasyonlar istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur. Benzer şekilde gizil değişkenler arasında yer alan korelasyonlar veya kovaryanslar da istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. t istatistiklerine yönelik yol grafiği Ek 1'de verilmiştir. Dolayısıyla Beck Depresyon Ölçeğinde yer alan boyutlar doğrulanmıştır.

Grafik 3.1. Beck Depresyon İçin Doğrulayıcı Faktör Analizi Yol Grafiği ve Korelasyonlar



5'li Likert Ölçeğin Baz Alınarak Hazırlanan Meslek Hastalığı Geçirenlerin Geleceğe Bakış Açıları

Maden çalışanların işe yabancılaşmasını ve gelecek kaygılarını belirlemek üzere sekiz maddeden oluşan yeni bir ölçek oluşturulmuştur. Ölçekte yer alan maddeler 5 noktalı olup 1 kesinlikle katılmıyorum, 5 kesinlikle katılıyorum olacak şekilde hazırlanmıştır. Ölçeğe verilen puanlar yükseldikçe maden çalışanlarının işe yabancılaşmasının ve gelecek kaygısının artığını göstermektedir. Ölçekte, birbiriyle ilişkili çok sayıda değişkeni bir araya getirerek kavramsal olarak anlamlı daha az sayıda yeni değişkenleri elde etmek için açıklayıcı faktör analizine başvurulmuştur. Açıklayıcı faktör analizi ile bir araya gelen değişken yapıları araştırmanın boyutları olarak açıklanmaktadır. Ayrıca açıklayıcı faktör analizi ile ölçeğin yapı geçerliliği de sağlanmış olacaktır. Ayrıca ortak faktör yapılarıyla beraber gözlenen değişkenlerinin faktör oluşumlarına katkıları belirlenerek hangi değişkenin hangi faktörde majör rol oynadığı ve faktörlerin tanımlanmasındaki önemleri ortaya konulmuş olacaktır.

Açıklayıcı faktör analizi sonucunda, faktör içi homojen, faktörler arası heterojen birbirinden bağımsız iki faktör belirlenmiştir. Analizde yöntem olarak Temel Bileşenler Analizi (Principle Component Analaysis) kullanılmıştır. Faktörlerin kendileriyle yüksek ilişkili maddeleri görebilmek ve açıklanabilir faktör yapılarını görebilmek için Varimax döndürme yöntemi kullanılmıştır. Analiz sonucunda özdeğeri 1'den büyük, toplam varyansın % 77,517'sini açıklayan iki faktör belirlenmiştir. Faktör döndürmesi sonucunda birinci faktör toplam varyansın 39,319'ini ikinci faktör ise toplam varyansın % 38,198'ini açıklamaktadır.

Örneklem yeterliliği için Kaiser-Mayer Olkin istatistiğine bakılmış ve istatistik 0,837 bulunmuştur. Dolayısıyla veri seti faktör analizi için yeterli örneklem hacmine sahiptir. Ortak faktör yapılarının elde edilmesinde korelasyon matrisinin birim matris olup olmadığı Bartlett küresellik testi ile incelenmiş ve Bartlett test istatistiğinin anlamlılığına yönelik hesaplanan Ki-Kare değeri 1091,819 hesaplanmış ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (P=0,0001). Dolayısıyla korelasyon matrisi birim matris değildir. Faktör analizi sonuçlarında Extraction (çıkarma) değerlerine bakılmış ve ölçekle olan korelasyonlarda 0,60'ın altında korelasyon belirlenmemiştir. Açıklayıcı faktör analizinden sonra özdeğeri 3,146 olan faktör işe 'yabancılaşma ölçeği' olarak isimlendirilmiştir. Özdeğeri 3,056 olan faktör ise 'gelecek kaygısı ölçeği' olarak isimlendirilmiştir. Açıklayıcı faktör analizi sonuçları Tablo 3.7'de verilmiştir.

Tablo 3.7. Açıklayıcı Faktör Analizi ve Faktör Yükleri

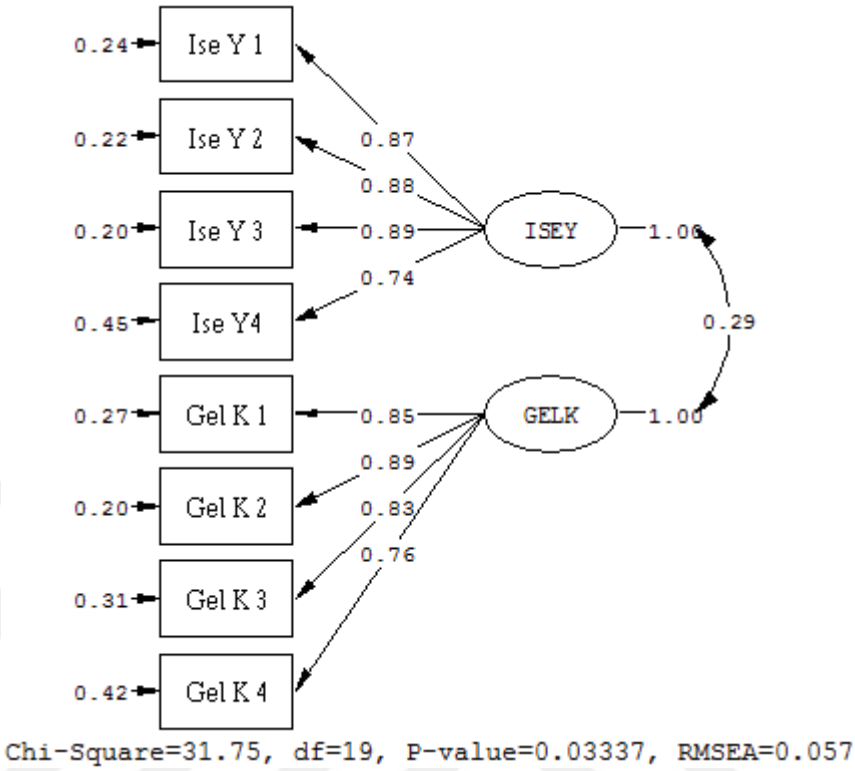
	Maddeler/İfadeler	Çıkarma	Faktörler	
İşe yabancılaşma	İş yerimde aynı işi yaptığım için sıkılırım	,821	**,904**	,108
	İşe her gün aynı saatte gidip gelmekten sıkılırım	,822	**,902**	,097
	İşimde monotonlaşma olduğunu düşünüyorum	,829	**,898**	,119
	Kendimi yaptığım işe yabancı buluyorum	,670	**,800**	,175
Gelecek kaygısı	Emekli olduğumda gelir düzeyimin düşeceğinden endişe duyuyorum	,755	,153	**,893**
	Emekli olduğumda çocuklarımın bakımı için çalışmam gerektiğini düşünüyorum	,820	,091	**,880**
	Emeklilik tazminatının yeterli olmadığını düşünüyorum	,783	,176	**,851**
	Benden önce emekli olan arkadaşlarım başka işlerde çalışmaktadır	,702	,081	**,834**
	Özdeğerler		3,146	3,056
	Varyansı açıklama oranı (%)		39,319	38,198
	Kümülâtif varyansı açıklama oranı (%)		39,319	77,517
	Cronbach Alpha değeri		0,908	0,895
	Ölçek ortalama		2,458	3,895
	KMO = 0,837 Barlett's Test of Sphericity =1091,819 P=0,0001			

Açıklayıcı faktör analizi ile elde edilen değişken gruplarının hangi faktör ile yüksek düzeyde ilişkili olduğunu test etmede, belirlenen k sayıda faktöre katkıda bulunan değişken (madde), bu faktörlerce yeterince temsil edilip edilmediğinin belirlenmesinde doğrulayıcı faktör analizinden yararlanılır. Araştırmada bir kuramın doğruluğu test etme yerine açımlayıcı faktör analizi ile elde edilen modelin doğrulanıp doğrulanmadığı test edilmiştir. Böylelikle belirlenen faktör modelinin veriye uyumunun sağlanıp sağlanmadığı değerlendirilmiş olacaktır.

Açıklayıcı faktör analizi sonucunda elde edilen boyutların doğrulanıp doğrulanmadığını görebilmek için birinci düzey doğrulayıcı faktör analizinden yararlanılmıştır. Doğrulayıcı analiz sonucu ölçüm modelinin uyumuna yönelik uyum iyiliği ölçüleri χ^2/sd=1,67, RMSEA=0,057, GFI=0,96, NFI=0,98, CFI=0,99, IFI=0,99 RMR=0,069 şeklinde elde edilmiştir.

Uyum iyiliklerine göre Açıklayıcı Faktör analizinde elde edilen faktör yapıları doğrulanmıştır. Elde edilen sonuçlar Grafik 2'de verilmiştir. Grafik 2'de yer alan tüm yollar standart çözüm olup istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur. Latent değişkenler arasında yer ala kovaryanslar veya korelasyonlarda istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur. Doğrulayıcı modelde en küçük t istatistiği 12,10 hesaplanmıştır. t istatistiklerine yönelik grafik Ek 2'de verilmiştir. İşe yabancılaşma ve gelecek kaygısına yönelik doğrulayıcı faktör analizi grafiği Grafik 2'de verilmiştir.

Grafik 3.2. İşe Yabancılaşma ve Gelecek Kaygısı Yol Grafiği ve Korelasyonlar



İşe yabancılaşma ve gelecek kaygısı ölçeklerini bozan bir madde olup olmadığı geçerlilik ve güvenirlik analizi ile beraber açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri sonucu karar verilmiştir. Geçerlilik ve güvenirlik analizinde soru bütün korelasyonlarda negatif korelasyona sahip bir madde olup olmadığına bakılmıştır. İki ölçekte de negatif korelasyona sahip madde bulunmamıştır. Dolayısıyla ölçekten çıkartıldığında güvenirliği yükselten bir madde bulunmamıştır. İşe yabancılaşma ölçeğine yönelik Cronbach's Alpha istatistiği 0,908 hesaplanırken, gelecek kaygısı ölçeği için Cronbach's Alpha istatistiği 0,821 olarak hesaplanmıştır. Benzer şekilde işe yabancılaşma ölçeğinin ortalaması 2,458 hesaplanırken gelecek kaygısı ölçeğinin ortalaması 3,895 olarak hesaplanmıştır. Ölçek bir bütün olarak ele alınmış ve tüm soruların oluşturduğu ölçek için Cronbach's Alpha istatistiği 0,855 olarak hesaplanmıştır. Dolayısıyla ölçekte yer alan sorular gerekli ve maden çalışanlarının farklı farklı özelliklerini ölçmektedir. Güvenirlik analizi sonuçları Tablo 3.8'de verilmiştir.

Tablo 3.8. İşe yabancılaşma ve gelecek kaygısı ölçekleri Güvenirlik Analizi Sonuçları

Madde	İfadeler	$\overline{X}$	SS	Soru bütün korelasyon	Silindiğinde Cronbach's Alpha
Ise Y 1	İş yerimde aynı işi yaptığım için sıkılırım	2,36	1,417	,822	,870
Ise Y 2	İşe her gün aynı saatte gidip gelmekten sıkılırım	2,50	1,441	,821	,870
Ise Y 3	İşimde monotonlaşma olduğunu düşünüyorum	2,62	1,462	,829	,867
Ise Y 4	Kendimi yaptığım işe yabancı buluyorum	2,34	1,446	,697	,913
	Cronbach's Alpha=0,908 Ölçek ortalama=2,458 Ortalama ölçek varyans= 2,079				
Gel K 1	Emekli olduğumda gelir düzeyimin düşeceğinden endişe duyuyorum	3,70	1,474	,767	,868
Gel K 2	Emekli olduğumda çocuklarımın bakımı için çalışmam gerektiğini düşünüyorum	3,73	1,419	,825	,844
Gel K 3	Emeklilik tazminatının yeterli olmadığını düşünüyorum	3,97	1,331	,784	,860
Gel K 4	Benden önce emekli olan arkadaşlarım başka işlerde çalışmaktadır	4,19	1,210	,710	,887
	Cronbach's Alpha=0,821 Ölçek ortalama=3,895 Ortalama ölçek varyans= 1,856				
Tüm Ölçek: Cronbach's Alpha=0,855 Ölçek ortalama=3,176 Ortalama ölçek varyans= 1,967					

Araştırmada ölçeklerin doğruluğu ve geçerliliği tartışıldıktan sonra araştırma modeli diğer bir ifadeyle maden çalışanlarının Beck depresyon ölçeğine göre depresyon durumlarının işe yabancılaşmaya ve gelecek kaygılarına olası etkileri Yapısal Eşitlik Modeli ile belirlenmiştir.

Yapısal eşitlik modelleri (YEM) gözlenen ve gözlenemeyen (gizil-latent) değişkenler arasındaki nedensel ilişkilerin sınanmasında kullanılan kapsamlı bir istatistiksel tekniktir. YEM gizil değişkenler seti arasında bir nedensellik yapısının var olduğunu ve gizil değişkenlerin gözlenen değişkenler aracılığıyla ölçülebildiğini varsayar.[118]YEM verilen bir modeldeki gözlenen değişkenlere (hem bağımlı hem bağımsız) ilişkin ölçüm hatalarını açıkça hesaba katan bir yöntemdir. YEM aynı zamanda değişkenler arasında doğrudan ve dolaylı etkileri belirleme olanağı sağlayan bir yöntemdir.[119]

[118] Yılmaz, Veysel Çelik, H. Eray (2009). Lisrel ile Yapısal Eşitlik Modellemesi-1, *Pegem Akademi Yayınları*, Ankara.

[119] Hamarat, Bahattin vd.(2014) Çevresel Tehdit, Çevresel Bilinç Ve Çevresel Tutum, Çevre Odaklı Davranışı Etkiler Mi? Çanakkale Sivil Toplum Kuruluşları Örneği. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi. 2014, 7/2, 26-56*

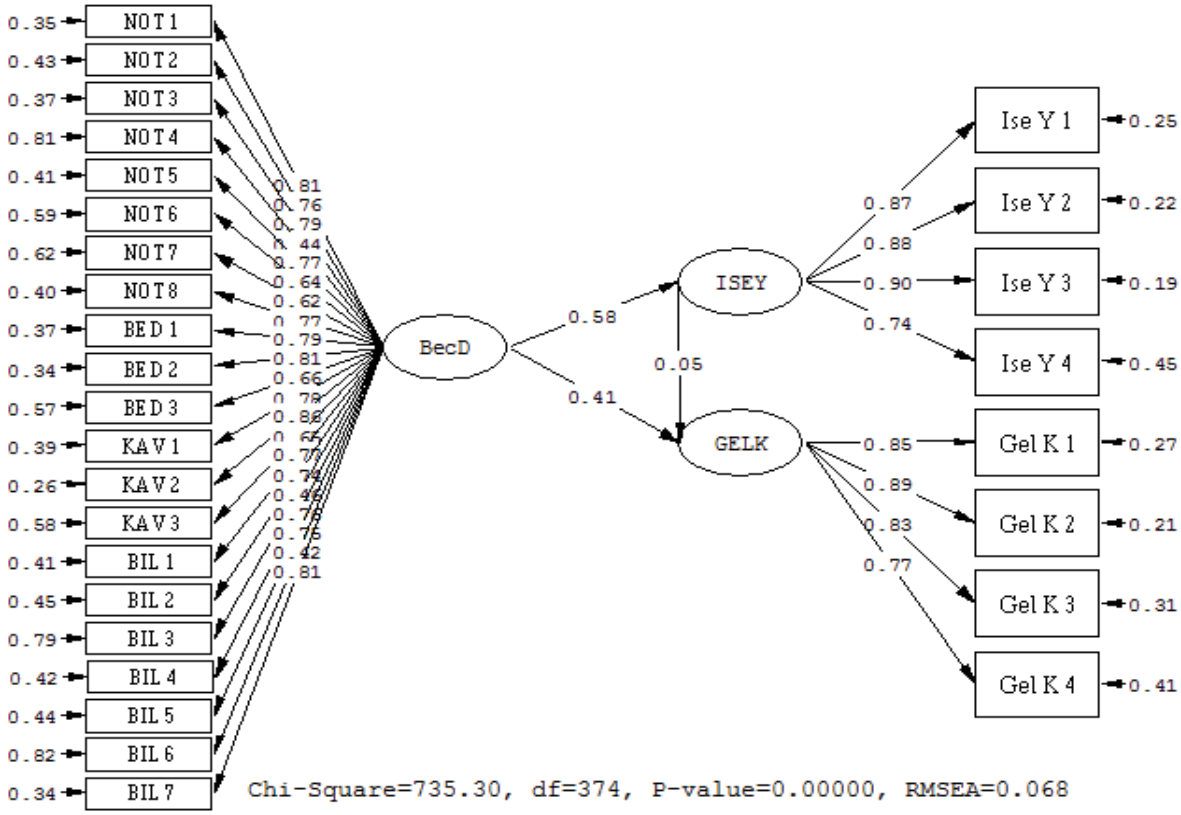
Bu anlamda Grafik bir de yer alan araştırma modeli sınanmıştır. Öncelikle ana hipotezler denilebilecek Beck depresyon ölçeğine göre çalışanların gizil değişkenleri arasındaki ilişkiler test edilecektir. Bu anlamda sınanan ilk grafiğe yönelik uyum ölçüleri χ^2/sd=1,96, RMSEA=0,068, GFI=0,80, NFI=0,96, CFI=0,98, IFI=0,98 RMR=0,049 şeklinde elde edilmiştir. Dolayısıyla model anlamlıdır. Modele yönelik İşe yabancılaşma ile gelecek kaygısı arasında yer alan korelasyon hariç diğer yollara yönelik korelasyonlar istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur. En küçük t istatistiği 6,28 hesaplanmıştır ve Ek 3'de verilmiştir. Yapısal modele yönelik yol grafiği Grafik 3'de verilmiştir. Grafik 3'e göre

- Maden çalışanlarında depresyon durumları ile işe yabancılaşma arasında aynı yönde istatistiksel olarak anlamlı 0,58 birimlik bir korelasyon belirlenmiştir (t=8,11 P<0,01). Belirlenen ilişkiye göre çalışanların depresyon durumlarında gerçekleşen bir birimlik artış işe yabancılaşmalarında 0,58 birimlik bir artış sağlamaktadır. Dolayısıyla H_1 desteklenmiştir.
- Maden çalışanlarında depresyon durumları ile gelecek kaygıları arasında aynı yönde istatistiksel olarak anlamlı 0,41 birimlik bir korelasyon belirlenmiştir (t=4,58 P<0,01). Belirlenen ilişkiye göre çalışanların depresyon durumlarında gerçekleşen bir birimlik artış gelecek kaygısında 0,41 birimlik bir artış sağlamaktadır. Dolayısıyla H_2 desteklenmiştir.
- Maden çalışanlarında işe yabancılaşma ile gelecek kaygısı arasında aynı yönde istatistiksel olarak anlamlı 0,05 birimlik bir korelasyon belirlenmiştir. Ancak belirlenen bu ilişki istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır (t=0,58 P>0,05). Dolayısıyla H_3 desteklenememiştir.
- Çalışanlarda işe yabancılaşma ile gelecek kaygısı arasındaki ilişki istatistiksel açıdan anlamlı olmadığından depresyon durumunun, işe yabancılaşma üzerinden gelecek kaygısına dolaylı etkiye sahip olduğu söylenemez. Dolayısıyla H_4'ün desteklenebilmesi için yeterli kanıt sağlanamamıştır.

Yapısal eşitlik modelinde ya da doğrulayıcı faktör analizinde ölçüm modelindeki gizil değişkenler arasındaki korelasyonlar faktör analizindeki faktör yükleri gibi açıklanabilmektedir. Gizil değişkenle gözlenen değişken arasındaki yollara yönelik değerler korelasyonları göstermekte olup gizil değişkenin gözlenen değişkendeki yükünü göstermektedir. Bu yüklerin karesi varyansı vermekte olup gizil değişkenin gözlenen

değişkende açıkladığı varyansı göstermektedir. Örneğin işe yabancılaşma gizil değişkeninde en yüksek ağırlığa sahip gözlenen değişken ise 0,90 korelasyonla Ise Y 3 değişkenidir. ISEY gizil değişkeni Ise Y 3 gözlenen değişkeninde $0,90^2$=0,81 birimlik bir varyans açıklamaktadır. Diğer boyutlarda benzer şekilde açıklanabilmektedir. Araştırmanın amacında bu ilişkileri açıklamak amaçlanmadığından okuyucuya bırakılmıştır.

Grafik 3.3. Beck Depresyon Durumu İşe Yabancılaşma ve Gelecek Kaygısı Arası İlişkiler



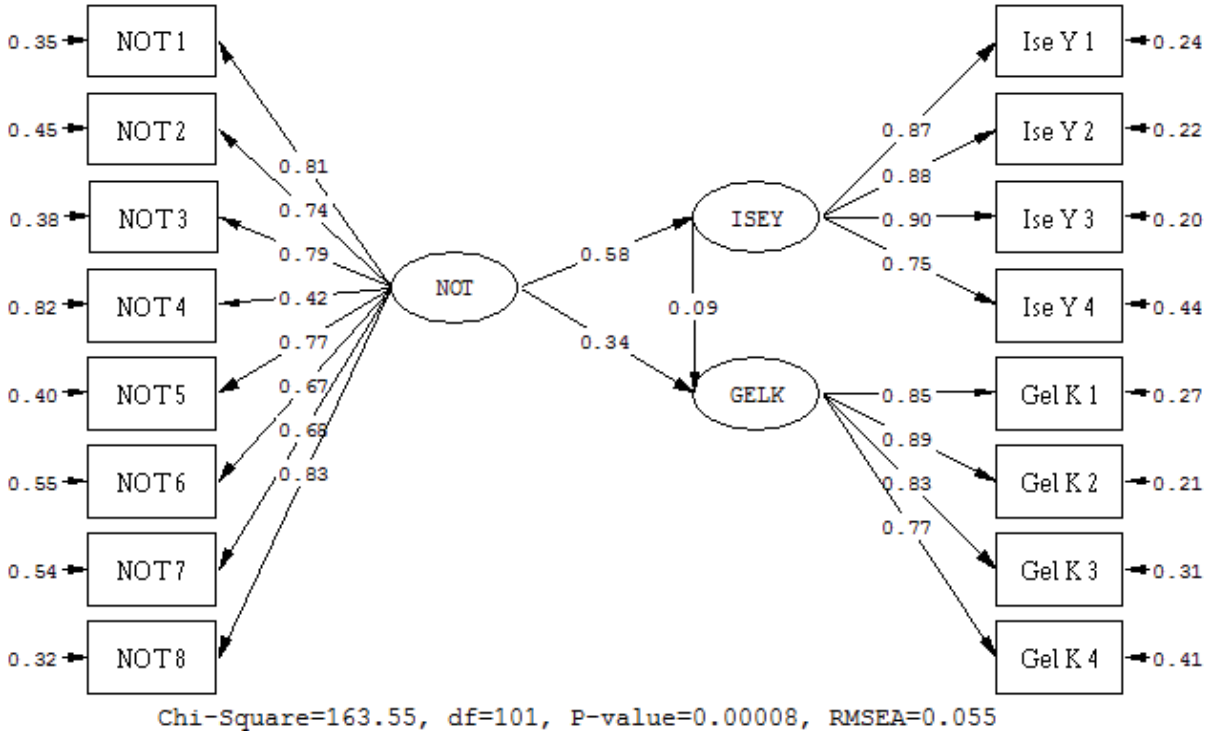
Araştırmada Beck depresyon ölçeğinin her bir boyutu ile tek tek işe yabancılaşma ve gelecek kaygıları arasında ilişkilerde araştırılmıştır. Böylelikle depresyon boyutlarının işe yabancılaşmaya ve gelecek kaygısına olan etkileri belirlenmiş olacaktır. Bu amaçla önce negatif öztutumun neden durumunda olduğu model yapısal eşitlikle sınanmıştır.

Negatif öztutum depresyon durumunun nedensel olduğu yapsal modele yönelik uyum ölçüleri χ^2/sd=1,62, RMSEA=0,055, GFI=0,91, NFI=0,96, CFI=0,98, IFI=0,99 RMR=0,065 şeklinde elde edilmiştir. Dolayısıyla model anlamlıdır. Modele yönelik İşe yabancılaşma ile gelecek kaygısı arasında yer alan korelasyon hariç diğer yollara yönelik korelasyonlar istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur. En küçük t istatistiği 6,07

hesaplanmıştır. Modele yönelik t istatistikleri Ek 4'de verilmiştir. Yapısal modele yönelik yol grafiği Grafik 4'de verilmiştir. Grafik 4'e göre

- Maden çalışanlarında negatif öztutum depresyon durumları ile işe yabancılaşma arasında aynı yönde istatistiksel olarak anlamlı 0,58 birimlik bir korelasyon belirlenmiştir (t=7,95 P<0,01). Belirlenen ilişkiye göre çalışanların negatif öztutum depresyon durumlarında gerçekleşen bir birimlik artış işe yabancılaşmalarında 0,58 birimlik bir artış sağlamaktadır. Dolayısıyla H_{1A} desteklenmiştir.
- Maden çalışanlarında negatif öztutum depresyon durumları ile gelecek kaygıları arasında aynı yönde istatistiksel olarak anlamlı 0,34 birimlik bir korelasyon belirlenmiştir (t=3,65 P<0,01). Belirlenen ilişkiye göre çalışanların negatif öztutum depresyon durumlarında gerçekleşen bir birimlik artış gelecek kaygısında 0,34 birimlik bir artış sağlamaktadır. Dolayısıyla H_{1B} desteklenmiştir.
- Maden çalışanlarında işe yabancılaşma ile gelecek kaygısı arasında aynı yönde istatistiksel olarak anlamlı 0,09 birimlik bir ilişki belirlenmiştir. Ancak belirlenen bu ilişki istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır (t=1,00 P>0,05). Dolayısıyla H_3 negatif öztutumun neden olduğu modelde de desteklenememiştir.

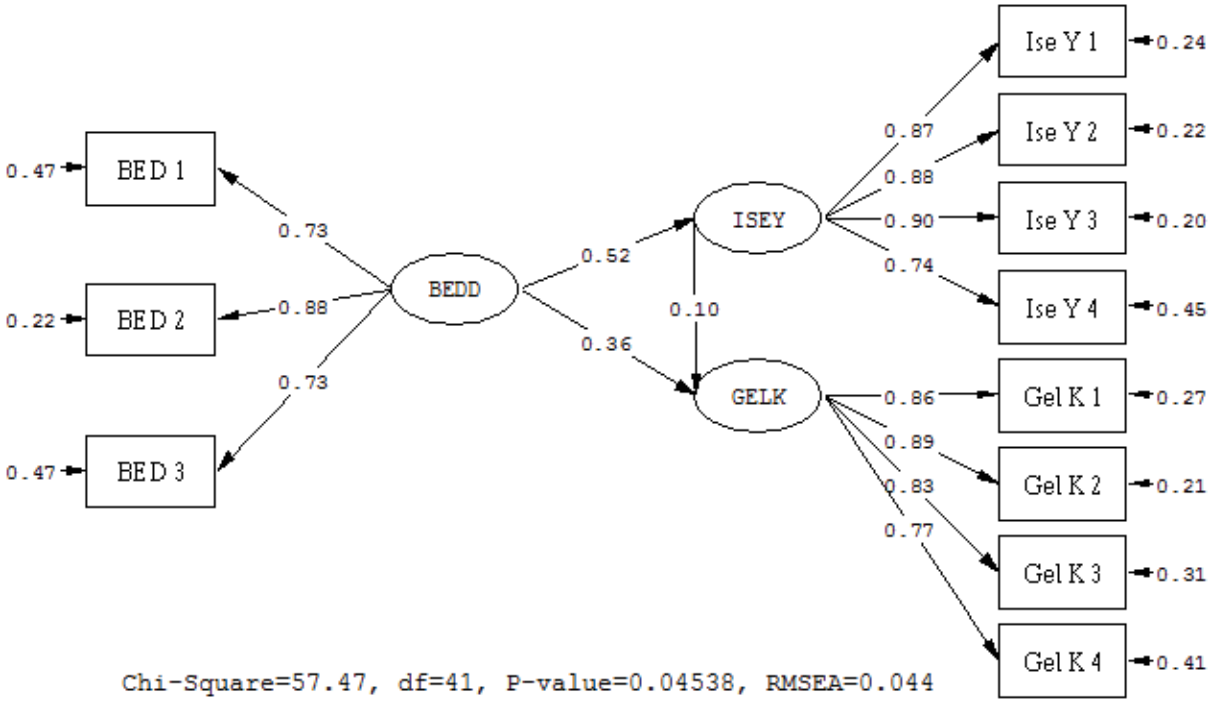
Grafik 3.4. Negatif Öztutum Depresyonun Neden Olduğu Yapısal Eşitlik Modeli ve Korelasyonlar



Bedensel depresyonun neden durumunda olduğu model de yapısal eşitlikle sınanmıştır. Bedensel depresyon durumunun neden olduğu yapısal modele yönelik uyum ölçüleri χ^2/sd=1,40, RMSEA=0,044, GFI=0,95, NFI=0,97, CFI=0,99, IFI=0,99 RMR=0,062 şeklinde elde edilmiştir. Dolayısıyla model anlamlıdır. Modele yönelik İşe yabancılaşma ile gelecek kaygısı arasında yer alan korelasyon hariç diğer yollara yönelik korelasyonlar istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur. En küçük t istatistiği 11,19 hesaplanmıştır. Modele yönelik t istatistikleri Ek 5'de verilmiştir. Yapısal modele yönelik yol grafiği Grafik 5'de verilmiştir. Grafik 5'e göre

- Maden çalışanlarında bedensel depresyon ile işe yabancılaşma arasında aynı yönde istatistiksel olarak anlamlı 0,52 birimlik bir korelasyon belirlenmiştir (t=6,91 P<0,01). Belirlenen ilişkiye göre çalışanların bedensel depresyon durumlarında gerçekleşen bir birimlik artış işe yabancılaşmalarında 0,52 birimlik bir artış sağlamaktadır. Dolayısıyla H_{1C} desteklenmiştir.
- Maden çalışanlarında bedensel depresyon ile gelecek kaygıları arasında aynı yönde istatistiksel olarak anlamlı 0,36 birimlik bir korelasyon belirlenmiştir (t=3,94 P<0,01). Belirlenen ilişkiye göre çalışanların bedensel depresyon durumlarında gerçekleşen bir birimlik artış gelecek kaygısında 0,36 birimlik bir artış sağlamaktadır. Dolayısıyla H_{1D} desteklenmiştir.
- Maden çalışanlarında işe yabancılaşma ile gelecek kaygısı arasında aynı yönde istatistiksel olarak anlamlı 0,10 birimlik bir ilişki belirlenmiştir. Ancak belirlenen bu ilişki istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır (t=1,12 P>0,05). Dolayısıyla H_3 bedensel depresyonun neden olduğu modelde de desteklenememiştir.

Grafik 3.5. Bedensel Depresyonun Neden Olduğu Yapısal Eşitlik Modeli ve Korelasyonlar



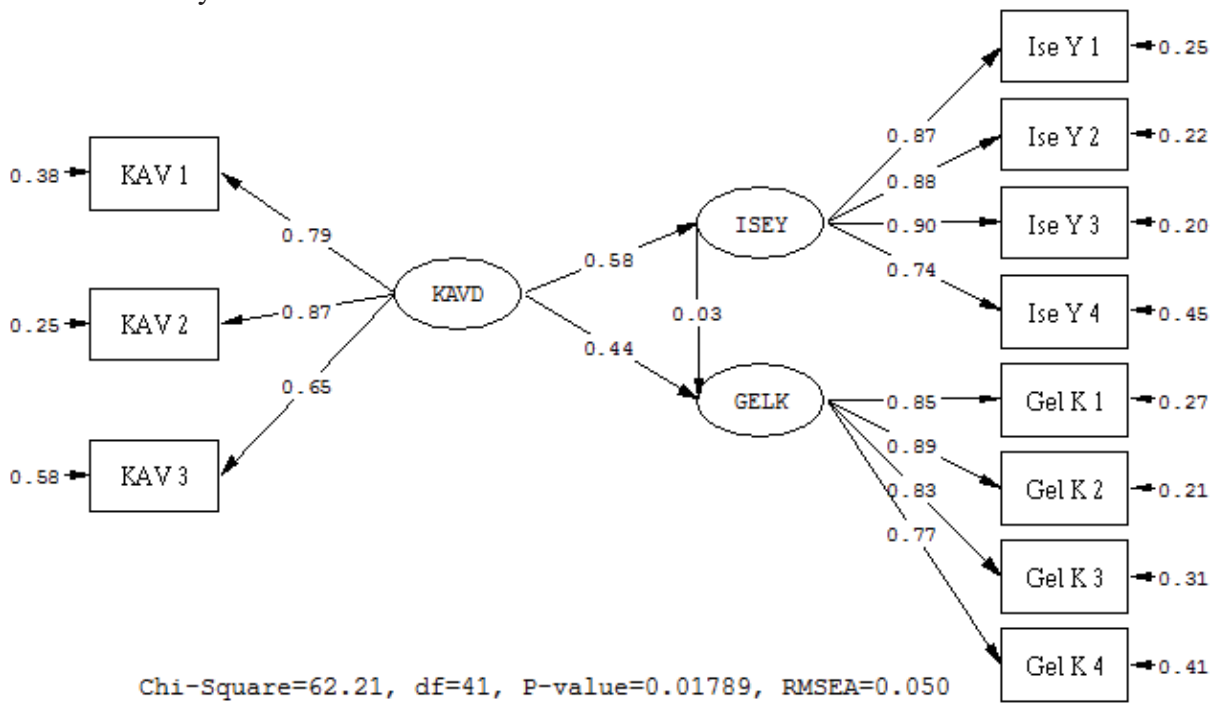
Kavramsal depresyonun neden durumunda olduğu model de yapısal eşitlikle sınanmıştır. Kavramsal depresyon durumunun neden olduğu yapısal modele yönelik uyum ölçüleri χ^2/sd=1,52, RMSEA=0,050, GFI=0,95, NFI=0,97, CFI=0,99, IFI=0,99 RMR=0,060 şeklinde elde edilmiştir. Dolayısıyla model anlamlıdır. Modele yönelik İşe yabancılaşma ile gelecek kaygısı arasında yer alan korelasyon hariç diğer yollara yönelik korelasyonlar istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur. En küçük t istatistiği 4,53 hesaplanmıştır. Modele yönelik t istatistikleri Ek 6'de verilmiştir. Yapısal modele yönelik yol grafiği Grafik 6'de verilmiştir. Grafik 6'e göre

- Maden çalışanlarında kavramsal depresyon ile işe yabancılaşma arasında aynı yönde istatistiksel olarak anlamlı 0,58 birimlik bir korelasyon belirlenmiştir (t=7,65 P<0,01). Belirlenen ilişkiye göre çalışanların kavramsal depresyon durumlarında gerçekleşen bir birimlik artış işe yabancılaşmalarında 0,58 birimlik bir artış sağlamaktadır. Dolayısıyla H_{1E} desteklenmiştir.
- Maden çalışanlarında kavramsal depresyon ile gelecek kaygıları arasında aynı yönde istatistiksel olarak anlamlı 0,44 birimlik bir korelasyon belirlenmiştir (t=4,53

P<0,01). Belirlenen ilişkiye göre çalışanların kavramsal depresyon durumlarında gerçekleşen bir birimlik artış gelecek kaygısında 0,44 birimlik bir artış sağlamaktadır. Dolayısıyla H_{1F} desteklenmiştir.

- Maden çalışanlarında işe yabancılaşma ile gelecek kaygısı arasında aynı yönde istatistiksel olarak anlamlı 0,03 birimlik bir ilişki belirlenmiştir. Ancak belirlenen bu ilişki istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır (t=0,34 P>0,05). Dolayısıyla H_3 kavramsal depresyonun neden olduğu modelde de desteklenememiştir.

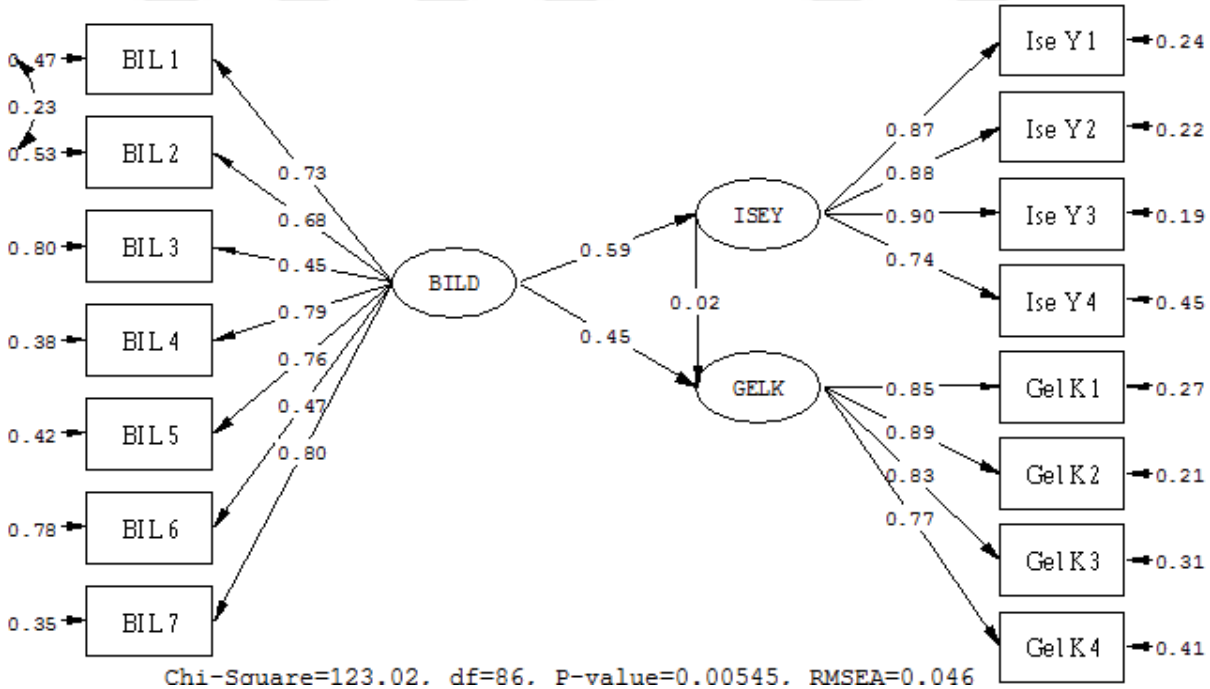
Grafik 3.6. Kavramsal Depresyonun Neden Olduğu Yapısal Eşitlik Modeli ve Korelasyonlar



Bilişsel depresyonun neden durumunda olduğu model de yapısal eşitlikle sınanmıştır. Bilişsel depresyon durumunun neden olduğu yapısal modele yönelik uyum ölçüleri χ^2/sd=1,42, RMSEA=0,046, GFI=0,93, NFI=0,96, CFI=0,99, IFI=0,99 RMR=0,063 şeklinde elde edilmiştir. Dolayısıyla model anlamlıdır. Modele yönelik İşe yabancılaşma ile gelecek kaygısı arasında yer alan korelasyon hariç diğer yollara yönelik korelasyonlar istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur. En küçük t istatistiği 4,69 hesaplanmıştır. Modele yönelik t istatistikleri Ek 7'de verilmiştir. Yapısal modele yönelik yol grafiği Grafik 7'de verilmiştir. Grafik 7'e göre

- Maden çalışanlarında bilişsel depresyon ile işe yabancılaşma arasında aynı yönde istatistiksel olarak anlamlı 0,59 birimlik bir korelasyon belirlenmiştir (t=7,98 P<0,01). Belirlenen ilişkiye göre çalışanların bilişsel depresyon durumlarında gerçekleşen bir birimlik artış işe yabancılaşmalarında 0,59 birimlik bir artış sağlamaktadır. Dolayısıyla H_{1G} desteklenmiştir.
- Maden çalışanlarında bilişsel depresyon ile gelecek kaygıları arasında aynı yönde istatistiksel olarak anlamlı 0,45 birimlik bir korelasyon belirlenmiştir (t=4,69 P<0,01). Belirlenen ilişkiye göre çalışanların kavramsal depresyon durumlarında gerçekleşen bir birimlik artış gelecek kaygısında 0,45 birimlik bir artış sağlamaktadır. Dolayısıyla H_{1H} desteklenmiştir.
- Maden çalışanlarında işe yabancılaşma ile gelecek kaygısı arasında aynı yönde istatistiksel olarak anlamlı 0,02 birimlik bir ilişki belirlenmiştir. Ancak belirlenen bu ilişki istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır (t=0,22 P>0,05). Dolayısıyla H_3 bilişsel depresyonun neden olduğu modelde de desteklenememiştir.

Grafik 3.7. Bilişsel Depresyonun Neden Olduğu Yapısal Eşitlik Modeli ve Korelasyonlar



Maden çalışanlarının çeşitli özelliklerine göre depresyon durumları arasında farklılık olup olmadığı da incelenmiştir. Benzer şekilde maden çalışanlarında işe yabancılaşma ve gelecek kaygıların çeşitli özelliklerine göre farklılık gösterip göstermediği de araştırılmıştır. Farklılıklar araştırılmadan önce araştırmada yer alan ölçeklerde yer alan ifadelere (madde) verilen yanıtlar (skor, puan) toplanmış ve ilgili ölçekteki ifade sayısına bölünmüştür. Böylelikle her bir çalışanın ölçeğe yönelik ortalama puanı hesaplanmıştır. Hesaplanan bu puanlar 1'le 5 arasında yer alacağından ölçeklerdeki anlam korunmuş olacaktır. Farklılıkların istatistiksel açıdan anlamlı farklılıkları araştırılmadan önce ortalama puanların normal dağılım gösterip göstermediği araştırılmıştır. Gerek Kolmogorov-Smirnov gerek Shapiro-Wilk normallik testlerine göre ortalama puanlar normal dağılım göstermemektedir. Bec depresyon ölçeği ve boyutları normal dağılıma göre daha sivri ve pozitif asimetriye sahip bulunmuştur. İşe yabancılaşma puanları normal dağılıma göre basık ve negatif asimetrik bulunurken, gelecek kaygısı ise her iki özelliğe göre normal dağılıma göre daha basık ve negatif asimetriye sahip olduğu belirlenmiştir. Dolayısıyla ortalamalar arası farklılıklar parametrik olmayan testlerle gerçekleştirilmiştir. Karşılaştırılacak grup sayısı iki olduğunda Mann Whitney U testi ile, ikiden fazla gruplarda ise Kruskal-Wallis Testi kullanılacaktır. Elde edilen sonuçlar Tablo 3.9'da verilmiştir.

Tablo 3.9. Araştırmada Kullanılan Ölçeklerin Normallik Testi Sonuçları

	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk				
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.	Basıklık	Çarpıklık
Negatif Öztutum	,153	207	,000	,880	207	000	,257	1,009
Bedensel depresyon	,192	207	,000	,829	207	000	,550	1,144
Kavramsal depresyon	,216	207	,000	,797	207	000	1,115	1,349
Bilişsel depresyon	,180	207	,000	,844	207	000	1,877	1,363
BECK depresyon	,155	207	,000	,872	207	000	,591	1,118
İşe yabancılaşma	,143	207	,000	,900	207	000	-,821	,584
Gelecek kaygısı	,176	207	,000	,849	207	000	-,458	-,844

Mann-Whitney U Testi, iki ortalaması test edilen değişkenin aralıklı veya oransal ölçekle ölçülmediği ya da veriler aralıklı ve oransal ölçekle elde edilmiş ancak normal dağılıma uygunluk göstermiyor ise, veriler skor değerler olarak kompozit bir ölçekle (puan gibi) hesaplanmış ise tercih edilir. Örneklemin küçük örneklem olduğu durumda Mann-Whitney U Testi kullanıldığı gibi örneklem hacminin yeterli olduğu halde normal dağılım özelliği göstermeyen verilerde de kullanılmaktadır. Kruskal-Wallis testi, k toplumun her birinden bağımsız rasgele örneklerin analizine dayanmaktadır. Kruskal-Wallis testi, ortalamaları test edilecek verilerin normal dağılım gösteren toplumların rassal birer örneği olduğu varsayımını gerektirmez. Dolayısıyla, grup sayısı $k \geq 3$ durumunda toplumdan elde edilen veriler, sıralama puanındaysa veya normal dağılım gösteren toplumların varsayımı tartışılabilir olduğunda, Kruskal-Wallis testi, toplumların aynı olup olmadığını test etmek için alternatif bir istatistiksel yöntem sağlar. Bu özelliklerden dolayı araştırmada Man-Whitney U testi ve Kruskal-Wallis testleri kullanılmıştır (Hamarat 2017).

Maden çalışanlarının yaş gruplarına göre Beck depresyon ölçeğinde ve boyutları (negatif öztutum, bedensel depresyon, kavramsal depresyon, bilişsel depresyon) arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık olup olmadığı Kruskal-Wallis testi ile araştırılmış ve anlamlı farklılıklar belirlenmiştir ($P<0,005$). Farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlenebilmesi için Bonferroni çoklu karşılaştırma testine başvurulmuştur. Bonferroni çoklu karşılaştırma testine göre;

Yaşı 50 ve daha yüksek olan çalışanlar ile diğer tüm yaş gruplarına sahip olan çalışanlar arasında tüm depresyon boyutlarında ve bec depresyon boyutunda anlamlı bir faklılık belirlenmiştir. Bu farklılıklara göre yaşı 50 ve daha yukarı olan çalışanların Bec depresyon boyutlarında ve Beck depresyonlarında diğer yaş gruplarına sahip çalışanların depresyon durumlarından daha yüksek bulunmuştur ($P<0,05$). Elde edilen sonuçlar Tablo 3.10'da verilmiştir.

Tablo 3.10. Yaş Gruplarına Göre Beck Depresyon ve Boyutları Arası Farklılık Testi

Boyutlar	Yaş	N	Ortalama	Std. Sapma	Test istatistiği	P
Negatif öztutum	18-24	11	1,2841	,48442	26,935	0,0001
	25-29	28	1,5536	,69508		
	30-39	69	1,7174	,62414		
	40-49	71	1,6655	,62456		
	50 +	28	2,5089	,96040		
	Total	207	1,7615	,74468		
Bedensel depresyon	8-24	11	1,2121	,37335	28,327	0,0001
	25-29	28	1,5119	,73971		
	30-39	69	1,5749	,65650		
	40-49	71	1,5775	,60147		
	50 +	28	2,5119	,99580		
	Total	207	1,6747	,76847		
Kavramsal depresyon	18-24	11	1,2121	,34230	38,284	0,0001
	25-29	28	1,3690	,49971		
	30-39	69	1,4976	,57628		
	40-49	71	1,6009	,66576		
	50 +	28	2,8095	1,10899		
	Total	207	1,6779	,81939		
Bilişsel depresyon	18-24	11	1,1948	,29466	31,313	0,0001
	25-29	28	1,5051	,86372		
	30-39	69	1,5487	,58009		
	40-49	71	1,5553	,47964		
	50 +	28	2,4133	,88605		
	Total	207	1,6432	,70266		
Beck depresyon	18-24	11	1,2338	,32258	31,603	0,0001
	25-29	28	1,5051	,63338		
	30-39	69	1,6094	,55338		
	40-49	71	1,6070	,52348		
	50 +	28	2,5204	,90832		
	Total	207	1,6977	,68844		

Maden çalışanlarının yaş gruplarına göre işe yabancılaşmaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık olup olmadığı Kruskal-Wallis testi ile araştırılmış ve anlamlı farklılıklar belirlenmiştir (Test istatistiği=19,933 P=0,0001). Farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlenebilmesi için Bonferroni çoklu karşılaştırma testine başvurulmuştur. Bonferroni çoklu karşılaştırma testine göre;

- Yaşı 50 ve daha yüksek olan çalışanların yaşı 30-39 yaş aralığında olan çalışanların yabancılaşmasından daha yüksek bulunmuştur (P=0,001).
- Yaşı 50 ve daha yüksek olan çalışanların yaşı 40-49 yaş aralığında olan çalışanların yabancılaşmasından daha yüksek bulunmuştur (P=0,001). Elde edilen sonuçlar Tablo 3.11'de verilmiştir.

Tablo 3.11. Çalışanların Yaş Gruplarına Göre İşe Yabancılaşmaları Arası Farklılık Testi

Yaş	N	Ortalama	Std. Sapma	Test istatistiği	P
18-24	11	2,7727	1,22706	19,933	0,0001
25-29	28	2,5268	1,07871		
30-39	69	2,2754	1,30126		
40-49	71	2,1690	1,09281		
50 +	28	3,4464	1,40495		
Total	207	2,4577	1,27584		

Maden çalışanlarının yaş gruplarına göre gelecek kaygıları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık olup olmadığı Kruskal-Wallis testi ile araştırılmış ve anlamlı farklılıklar belirlenmemiştir (Test istatistiği=6,726 P=0,151).

Tablo 3.12. Çalışanların Yaş Gruplarına Göre Gelecek Kaygısı Arası Farklılık Testi

Yaş	N	Ortalama	Std. Sapma	Test istatistiği	P
18-24	11	4,1591	,84611	6,726	0,151
25-29	28	4,0357	1,13593		
30-39	69	3,7138	1,23243		
40-49	71	3,8204	1,24440		
50 +	28	4,2857	1,03797		
Total	207	3,8949	1,18859		

Maden çalışanlarının medeni durumuna göre Beck depresyon ölçeğinde ve boyutları (negatif öztutum, bedensel depresyon, kavramsal depresyon, bilişsel depresyon) arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık olup olmadığı Mann-Whitney U testi ile araştırılmış ve anlamlı farklılıklar belirlenmiştir (P<0,005). Elde edilen sonuçlar Tablo 3.13'da verilmiştir. Tabloya göre;

- Evli maden çalışanların negatif öztutumu bekar çalışanların negatif öztutumundan daha yüksek bulunmuştur (Z=-2,386 P=0,017).

- Evli maden çalışanların kavramsal depresyon durumları bekar çalışanların kavramsal depresyon durumundan daha yüksek bulunmuştur (Z=-2,672 P=0,008).
- Evli maden çalışanların bilişsel depresyon durumları bekar çalışanların bilişsel depresyon durumundan daha yüksek bulunmuştur (Z=-2,672 P=0,008).
- Maden çalışanların medeni durumuna göre bedensel depresyon durumları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (Z=-1,222 P=0,222).
- Evli maden çalışanların Bec Depresyon durumları bekar çalışanların Bec depresyon durumundan daha yüksek bulunmuştur (Z=-2,448 P=0,014).

Maden çalışanlarının medeni durumuna göre işe yabancılaşmaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık olup olmadığı Mann-Whitney U testi ile araştırılmış ve anlamlı farklılıklar belirlenmemiştir (Z=-0,252 P=0,801). Benzer şekilde Mann-Whitney U testine göre çalışanların medeni durumuna göre gelecek kaygıları arasında da istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (Z=-0,680 P=0,496). Elde edilen sonuçlar Tablo 3.13'de verilmiştir.

Tablo 3.13. Medeni Duruma Göre Beck Depresyon ve Boyutları, İşe Yabancılaşma ve Gelecek Kaygısı Farklılık Testi

Boyutlar	Medeni durum	N	Ortalama	Std. Sapma	Z	P
Negatif Öztutum	Evli	155	1,8218	,75256	-2,386	,017
	Bekar	52	1,5817	,69702		
Bedensel depresyon	Evli	155	1,7161	,79754	-1,222	,222
	Bekar	52	1,5513	,66629		
Kavramsal depresyon	Evli	155	1,7656	,87878	-2,399	,016
	Bekar	52	1,4167	,53576		
Bilişsel depresyon	Evli	155	1,7005	,69544	-2,672	,008
	Bekar	52	1,4725	,70301		
Beck depresyon	Evli	155	1,7582	,71122	-2,448	,014
	Bekar	52	1,5174	,58542		
İşe yabancılaşma	Evli	155	2,4500	1,28534	-,252	,801
	Bekar	52	2,4808	1,25913		
Gelecek kaygısı	Evli	155	3,8532	1,22268	-,680	,496
	Bekar	52	4,0192	1,08222		

Maden çalışanlarının İş kazası ve Meslek Hastalıkları ile ilgili hizmet içi eğitim alıp almamasına göre Beck depresyon ölçeğinde ve boyutları (negatif öztutum, bedensel depresyon, kavramsal depresyon, bilişsel depresyon) arasında istatistiksel açıdan anlamlı

bir farklılık olup olmadığı Mann-Whitney U testi ile araştırılmış ve anlamlı farklılıklar belirlenmiştir. Benzer şekilde işe yabancılaşma ve gelecek kaygılarında iş kazası ve mesleki hastalıkları ile ilgili hizmet içi eğitim alıp almamalarına göre farklılık olup olmadığı da araştırılmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 3.14'de verilmiştir. Tablo 3.14'e göre;

- İş kazası ve meslek hastalıkları ile ilgili hizmet içi eğitim almayan çalışanların negatif öztutumu, iş kazası ve meslek hastalıkları ile ilgili hizmet içi eğitim alan çalışanların negatif öztutumundan daha yüksek bulunmuştur (Z=-5,425 P=0,0001).
- İş kazası ve meslek hastalıkları ile ilgili hizmet içi eğitim almayan çalışanların bedensel depresyon durumu, iş kazası ve meslek hastalıkları ile ilgili hizmet içi eğitim alan çalışanların bedensel depresyon durumundan daha yüksek bulunmuştur (Z=-3,439 P=0,001).
- İş kazası ve meslek hastalıkları ile ilgili hizmet içi eğitim almayan çalışanların kavramsal depresyon durumu, iş kazası ve meslek hastalıkları ile ilgili hizmet içi eğitim alan çalışanların kavramsal depresyon durumundan daha yüksek bulunmuştur (Z=-5,078 P=0,0001).
- İş kazası ve meslek hastalıkları ile ilgili hizmet içi eğitim almayan çalışanların bilişsel depresyon durumu, iş kazası ve meslek hastalıkları ile ilgili hizmet içi eğitim alan çalışanların bilişsel depresyon durumundan daha yüksek bulunmuştur (Z=-3,887 P=0,0001).
- İş kazası ve meslek hastalıkları ile ilgili hizmet içi eğitim almayan çalışanların Beck depresyon durumu, iş kazası ve meslek hastalıkları ile ilgili hizmet içi eğitim alan çalışanların Beck depresyon durumundan daha yüksek bulunmuştur (Z=-4,893 P=0,0001).
- İş kazası ve meslek hastalıkları ile ilgili hizmet içi eğitim almayan çalışanların işe yabancılaşması, iş kazası ve meslek hastalıkları ile ilgili hizmet içi eğitim alan çalışanların işe yabancılaşmasından daha yüksek bulunmuştur (Z=-4,286 P=0,0001).
- İş kazası ve meslek hastalıkları ile ilgili hizmet içi eğitim almayan çalışanların gelecek kaygısı ile iş kazası ve meslek hastalıkları ile ilgili hizmet içi eğitim alan çalışanların gelecek kaygısı arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (Z=-1,724 P=0,085).

Tablo 3.14. İş kazası ve meslek hastalıkları ile ilgili hizmet içi eğitim alma Durumuna Göre Beck Depresyon ve Boyutları, İşe Yabancılaşma ve Gelecek Kaygısı Farklılık Testi

Boyutlar	Eğitim	N	Ortalama	Std. Sapma	Z	P
Negatif Öztutum	Alan	162	1,5795	,56622	-5,426	,000
	Almayan	45	2,4167	,92856		
Bedensel depresyon	Alan	162	1,5350	,60520	-3,439	,001
	Almayan	45	2,1778	1,04592		
Kavramsal depresyon	Alan	162	1,4918	,61744	-5,078	,000
	Almayan	45	2,3481	1,07768		
Bilişsel depresyon	Alan	162	1,5141	,57197	-3,887	,000
	Almayan	45	2,1079	,91227		
Beck depresyon	Alan	162	1,5388	,51181	-4,893	,000
	Almayan	45	2,2698	,91253		
İşe yabancılaşma	Alan	162	2,2438	1,16894	-4,286	,000
	Almayan	45	3,2278	1,35871		
Gelecek kaygısı	Alan	162	3,8272	1,19727	-1,724	,085
	Almayan	45	4,1389	1,13638		

Maden çalışanlarının işte kaza veya mesleki hastalık geçirme durumlarına göre Beck depresyon ölçeğinde ve boyutları (negatif öztutum, bedensel depresyon, kavramsal depresyon, bilişsel depresyon) arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık olup olmadığı Mann-Whitney U testi ile araştırılmış ve anlamlı farklılıklar belirlenmiştir. Benzer şekilde işe yabancılaşma ve gelecek kaygılarında işyerinde kaza geçirme veya mesleki hastalık geçirme durumuna göre farklılık olup olmadığı da araştırılmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 3.15'de verilmiştir. Tablo 3.15'e göre;

- İşte kaza geçiren veya mesleki hastalık geçiren çalışanların negatif öztutumu, işte kaza geçirmeyen veya hastalık geçirmeyen çalışanların negatif öztutumundan daha yüksek bulunmuştur (Z=7,187 P=0,0001).
- İşte kaza veya mesleki hastalık geçiren çalışanların bedensel depresyon tutumu, İşte kaza veya hastalık geçirmeyen çalışanların bedensel depresyon tutumundan daha yüksek bulunmuştur (Z=6,883 P=0,0001).
- İşte kaza veya mesleki hastalık geçiren çalışanların kavramsal depresyon tutumu, İşte kaza veya hastalık geçirmeyen çalışanların kavramsal depresyon tutumundan daha yüksek bulunmuştur (Z=7,147 P=0,0001).

- İşte kaza veya mesleki hastalık geçiren çalışanların bilişsel depresyon tutumu, İşte kaza veya hastalık geçirmeyen çalışanların bilişsel depresyon tutumundan daha yüksek bulunmuştur (Z=7,341 P=0,0001).
- İşte kaza veya mesleki hastalık geçiren çalışanların işe yabancılaşmaları, İşte kaza veya hastalık geçirmeyen çalışanların işe yabancılaşmalarından daha yüksek bulunmuştur (Z=3,845 P=0,0001).
- İşte kaza veya mesleki hastalık geçiren çalışanların gelecek kaygıları, İşte kaza veya hastalık geçirmeyen çalışanların gelecek kaygılarından daha yüksek bulunmuştur (Z=3,273 P=0,001).

Tablo 3.15. İşte Kaza veya Hastalık Geçirme Durumuna Göre Beck Depresyon ile Boyutları, İşe Yabancılaşma ve Gelecek Kaygısı Farklılık Testi

Boyutlar	Kaza/meslek hastalığı geçirme	N	Ortalama	Std. Sapma	Z	P
Negatif Öztutum	Geçiren	75	2,3033	,84259	7,187	,000
	Geçirmeyen	132	1,4536	,45541		
Bedensel depresyon	Geçiren	75	2,1911	,86849	6,883	,0001
	Geçirmeyen	132	1,3813	,51299		
Kavramsal depresyon	Geçiren	75	2,2756	,98239	7,147	,0001
	Geçirmeyen	132	1,3384	,43585		
Bilişsel depresyon	Geçiren	75	2,1162	,75472	7,341	,0001
	Geçirmeyen	132	1,3745	,50377		
Beck depresyon	Geçiren	75	2,2210	,77966	7,510	,0001
	Geçirmeyen	132	1,4004	,39514		
İşe yabancılaşma	Geçiren	75	2,9100	1,33219	3,845	,0001
	Geçirmeyen	132	2,2008	1,17197		
Gelecek kaygısı	Geçiren	75	4,1733	1,18833	3,273	,001
	Geçirmeyen	132	3,7367	1,16375		

Araştırmada işte kaza geçirip geçirmemeye göre ve Meslek Hastalığına Yakalanma durumuna göre farklılıklar ayrı ayrı araştırılmıştır. Bunun nedeni bazı çalışanlar mesleki hastalık geçirdiği gibi kazada geçirmişlerdir. Bu farklılıkları görebilmek için farklılıklar ayrı ayrı da test edilmiştir.

Maden çalışanlarının meslek hastalığına yakalanıp yakalanmama durumuna göre Beck depresyon ölçeğinde ve boyutları (negatif öztutum, bedensel depresyon, kavramsal

depresyon, bilişsel depresyon) arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık olup olmadığı Mann-Whitney U testi ile araştırılmış ve anlamlı farklılıklar belirlenmiştir. Benzer şekilde işe yabancılaşma ve gelecek kaygılarında meslek hastalığına yakalanıp yakalanmama almamalarına göre farklılık olup olmadığı da araştırılmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 13'de verilmiştir. Tablo 13'e göre;

- Meslek hastalığına yakalanan çalışanların negatif öztutumu, meslek hastalığına yakalanmayan çalışanların negatif öztutumundan daha yüksek bulunmuştur (Z=8,083 P=0,0001).
- Meslek hastalığına yakalanan çalışanların bedensel depresyon tutumu, meslek hastalığına yakalanmayan çalışanların bedensel depresyon tutumundan daha yüksek bulunmuştur (Z=7,805 P=0,001).
- Meslek hastalığına yakalanan çalışanların kavramsal depresyon tutumu, meslek hastalığına yakalanmayan çalışanların kavramsal depresyon tutumundan daha yüksek bulunmuştur (Z=8,471 P=0,0001).
- Meslek hastalığına yakalanan çalışanların bilişsel depresyon tutumu, meslek hastalığına yakalanmayan çalışanların bilişsel depresyon tutumundan daha yüksek bulunmuştur (Z=8,269 P=0,0001).
- Meslek hastalığına yakalanan çalışanların Bec depresyon tutumu, meslek hastalığına yakalanmayan çalışanların Bec depresyon tutumundan daha yüksek bulunmuştur (Z=8,523 P=0,0001).
- Meslek hastalığına yakalanan çalışanların işe yabancılaşma durumu meslek hastalığına yakalanmayan çalışanların işe yabancılaşma durumundan daha yüksek bulunmuştur (Z=4,107 P=0,0001).
- Meslek hastalığına yakalanan çalışanların gelecek kaygısı, meslek hastalığına yakalanmayan çalışanların gelecek kaygısından daha yüksek bulunmuştur (Z=3,973 P=0,0001).

Tablo 3.16. Meslek Hastalığına Yakalanma Durumuna Göre Bec Depresyon ile Boyutları, İşe Yabancılaşma ve Gelecek Kaygısı Farklılık Testi

Boyutlar	Meslek hastalığı	N	Ortalama	Std. Sapma	Z	P
Negatif Öztutum	Evet	61	2,4877	,81160	8,083	,000
	Hayır	146	1,4580	,44800		
Bedensel depresyon	Evet	61	2,3770	,84432	7,805	,001
	Hayır	146	1,3813	,49979		
Kavramsal depresyon	Evet	61	2,5027	,94010	8,471	,000
	Hayır	146	1,3333	,42705		
Bilişsel depresyon	Evet	61	2,2834	,72539	8,269	,000
	Hayır	146	1,3757	,48915		
Beck depresyon	Evet	61	2,4059	,73723	8,523	,000
	Hayır	146	1,4018	,38637		
İşe yabancılaşma	Evet	61	3,0451	1,36436	4,107	,000
	Hayır	146	2,2123	1,15607		
Gelecek kaygısı	Evet	61	4,2951	1,14338	3,973	,000
	Hayır	146	3,7277	1,17074		

Maden çalışanlarının işte kaza geçirip geçirmeme durumuna göre Beck depresyon ölçeğinde ve boyutları (negatif öztutum, bedensel depresyon, kavramsal depresyon, bilişsel depresyon) arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık olup olmadığı Mann-Whitney U testi ile araştırılmış ve anlamlı farklılıklar belirlenmiştir. Benzer şekilde işe yabancılaşma ve gelecek kaygılarında işyerinde kaz geçirip geçirmeme durumuna göre farklılık olup olmadığı da araştırılmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 3.17'de verilmiştir. Tablo 3.17'e göre;

- İşte kaza geçiren çalışanların negatif öztutumu, işte kaza geçirmeyen çalışanların negatif öztutumundan daha yüksek bulunmuştur (Z=3,767 P=0,0001).
- İşte kaza geçiren çalışanların bedensel depresyon tutumu, İşte kaza geçirmeyen çalışanların bedensel depresyon tutumundan daha yüksek bulunmuştur (Z=3,402 P=0,001).
- İşte kaza geçiren çalışanların kavramsal depresyon tutumu, işte kaza geçirmeyen çalışanların kavramsal depresyon tutumundan daha yüksek bulunmuştur (Z=3,879 P=0,0001).

- İşte kaza geçiren çalışanların bilişsel depresyon tutumu, işte kaza geçirmeyen çalışanların bilişsel depresyon tutumundan daha yüksek bulunmuştur (Z=4,393 P=0,0001).
- İşte kaza geçiren çalışanların Beck depresyon tutumu, işte kaza geçirmeyen çalışanların Beck depresyon tutumundan daha yüksek bulunmuştur (Z=4,181 P=0,0001).
- İşte kaza geçiren çalışanların işe yabancılaşma durumu, işte kaza geçirmeyen çalışanların işe yabancılaşma durumundan daha yüksek bulunmuştur (Z=2,555 P=0,011).
- İşte kaza geçiren çalışanların gelecek kaygıları ile işte kaza geçirmeyen çalışanların gelecek kaygıları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık belirlenmemiştir (Z=1,507 P=0,132).

Tablo 3.17. İşte Kaza Geçirme Durumuna Göre Bec Depresyon ile Boyutları, İşe Yabancılaşma ve Gelecek Kaygısı Farklılık Testi

Boyutlar	Kaza durumu	N	Ortalama	Std. Sapma	Z	P
Negatif Öztutum	Kaza geçiren	43	2,1424	,80020	3,767	,000
	Kaza geçirmeyen	163	1,6656	,69844		
Bedensel depresyon	Kaza geçiren	43	2,0310	,86927	3,402	,001
	Kaza geçirmeyen	163	1,5849	,71443		
Kavramsal depresyon	Kaza geçiren	43	2,1550	,97955	3,879	,000
	Kaza geçirmeyen	163	1,5562	,72583		
Bilişsel depresyon	Kaza geçiren	43	2,0365	,74433	4,393	,000
	Kaza geçirmeyen	163	1,5434	,65616		
Beck depresyon	Kaza geçiren	43	2,0930	,75678	4,181	,000
	Kaza geçirmeyen	163	1,5977	,63218		
İşe yabancılaşma	Kaza geçiren	43	2,8721	1,23608	2,555	,011
	Kaza geçirmeyen	163	2,3574	1,26685		
Gelecek kaygısı	Kaza geçiren	43	4,1337	1,11049	1,507	,132
	Kaza geçirmeyen	163	3,8252	1,20382		

Maden çalışanlarının meslekte çalışma yılına (mesleki kıdem) göre Beck depresyon ölçeğinde ve boyutları (negatif öztutum, bedensel depresyon, kavramsal depresyon, bilişsel depresyon) arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık olup olmadığı Kruskal-Wallis testi ile araştırılmış ve anlamlı farklılıklar belirlenmiştir. Farklılıkların hangi gruplar

arasında olduğunu belirlemek için Bonferroni çoklu karşılaştırma testine başvurulmuştur. Bonferroni çoklu karşılaştırma testine göre;

- Maden çalışanlarından 8-12 yıl mesleki kıdeme sahip olan çalışanların negatif öztutumu, mesleki kıdemi 0-3 yıl arası olan çalışanların negatif öztutumundan daha yüksek bulunmuştur (P=0,007).
- Maden çalışanlarından 13-19 yıl mesleki kıdeme sahip olan çalışanların negatif öztutumu, mesleki kıdemi 0-3 yıl arası olan çalışanların negatif öztutumundan daha yüksek bulunmuştur (P=0,009).
- Maden çalışanlarından 20+ yıl mesleki kıdeme sahip olan çalışanların negatif öztutumu, mesleki kıdemi 0-3 yıl arası olan çalışanların negatif öztutumundan daha yüksek bulunmuştur (P=0,003).
- Maden çalışanlarından 8-12 yıl mesleki kıdeme sahip olan çalışanların negatif öztutumu, mesleki kıdemi 4-7 yıl arası olan çalışanların negatif öztutumundan daha yüksek bulunmuştur (P=0,021).
- Maden çalışanlarından 13-17 yıl mesleki kıdeme sahip olan çalışanların negatif öztutumu, mesleki kıdemi 4-7 yıl arası olan çalışanların negatif öztutumundan daha yüksek bulunmuştur (P=0,028).
- Maden çalışanlarından 20+ yıl mesleki kıdeme sahip olan çalışanların negatif öztutumu, mesleki kıdemi 4-7 yıl arası olan çalışanların negatif öztutumundan daha yüksek bulunmuştur (P=0,009).
- Maden çalışanlarından 8-12 yıl mesleki kıdeme sahip olan çalışanların bedensel depresyon tutumu, mesleki kıdemi 0-3 yıl arası olan çalışanların bedensel depresyon tutumundan daha yüksek bulunmuştur (P=0,024).
- Maden çalışanlarından 13-19 yıl mesleki kıdeme sahip olan çalışanların bedensel depresyon tutumu, mesleki kıdemi 0-3 yıl arası olan çalışanların bedensel depresyon tutumundan daha yüksek bulunmuştur (P=0,008).
- Maden çalışanlarından 20 + yıl mesleki kıdeme sahip olan çalışanların bedensel depresyon tutumu, mesleki kıdemi 0-3 yıl arası olan çalışanların bedensel depresyon tutumundan daha yüksek bulunmuştur (P=0,0001).
- Maden çalışanlarından 20 + yıl mesleki kıdeme sahip olan çalışanların bedensel depresyon tutumu, mesleki kıdemi 4-7 yıl arası olan çalışanların bedensel depresyon tutumundan daha yüksek bulunmuştur (P=0,0001).

- Maden çalışanlarından 8-12 yıl mesleki kıdeme sahip olan çalışanların kavramsal depresyon tutumu, mesleki kıdemi 0-3 yıl arası olan çalışanların kavramsal depresyon tutumundan daha yüksek bulunmuştur (P=0,023).
- Maden çalışanlarından 13-19 yıl mesleki kıdeme sahip olan çalışanların kavramsal depresyon tutumu, mesleki kıdemi 0-3 yıl arası olan çalışanların kavramsal depresyon tutumundan daha yüksek bulunmuştur (P=0,0001).
- Maden çalışanlarından 13-19 yıl mesleki kıdeme sahip olan çalışanların kavramsal depresyon tutumu, mesleki kıdemi 4-7 yıl arası olan çalışanların kavramsal depresyon tutumundan daha yüksek bulunmuştur (P=0,025).
- Maden çalışanlarından 20 + yıl mesleki kıdeme sahip olan çalışanların kavramsal depresyon tutumu, mesleki kıdemi 4-7 yıl arası olan çalışanların kavramsal depresyon tutumundan daha yüksek bulunmuştur (P=0,0001).
- Maden çalışanlarından 8-12 yıl mesleki kıdeme sahip olan çalışanların bilişsel depresyon tutumu, mesleki kıdemi 0-3 yıl arası olan çalışanların bilişsel depresyon tutumundan daha yüksek bulunmuştur (P=0,024).
- Maden çalışanlarından 13-19 yıl mesleki kıdeme sahip olan çalışanların bilişsel depresyon tutumu, mesleki kıdemi 0-3 yıl arası olan çalışanların bilişsel depresyon tutumundan daha yüksek bulunmuştur (P=0,001).
- Maden çalışanlarından 20 + yıl mesleki kıdeme sahip olan çalışanların bilişsel depresyon tutumu, mesleki kıdemi 0-3 yıl arası olan çalışanların bilişsel depresyon tutumundan daha yüksek bulunmuştur (P=0,0001).
- Maden çalışanlarından 13-19 yıl mesleki kıdeme sahip olan çalışanların bilişsel depresyon tutumu, mesleki kıdemi 4-7 yıl arası olan çalışanların bilişsel depresyon tutumundan daha yüksek bulunmuştur (P=0,011).
- Maden çalışanlarından 20 + yıl mesleki kıdeme sahip olan çalışanların bilişsel depresyon tutumu, mesleki kıdemi 4-7 yıl arası olan çalışanların bilişsel depresyon tutumundan daha yüksek bulunmuştur (P=0,002).
- Maden çalışanlarından 8-12 yıl mesleki kıdeme sahip olan çalışanların Beck depresyon tutumu, mesleki kıdemi 0-3 yıl arası olan çalışanların Beck depresyon tutumundan daha yüksek bulunmuştur (P=0,010).
- Maden çalışanlarından 13-19 yıl mesleki kıdeme sahip olan çalışanların Beck depresyon tutumu, mesleki kıdemi 0-3 yıl arası olan çalışanların Beck depresyon tutumundan daha yüksek bulunmuştur (P=0,002).

- Maden çalışanlarından 20 + yıl mesleki kıdeme sahip olan çalışanların Beck depresyon tutumu, mesleki kıdemi 0-3 yıl arası olan çalışanların Beck depresyon tutumundan daha yüksek bulunmuştur (P=0,0001).
- Maden çalışanlarından 13-19 yıl mesleki kıdeme sahip olan çalışanların Beck depresyon tutumu, mesleki kıdemi 4-7 yıl arası olan çalışanların Beck depresyon tutumundan daha yüksek bulunmuştur (P=0,019).
- Maden çalışanlarından 20 + yıl mesleki kıdeme sahip olan çalışanların Beck depresyon tutumu, mesleki kıdemi 4-7 yıl arası olan çalışanların Beck depresyon tutumundan daha yüksek bulunmuştur (P=0,019). Elde edilen sonuçlar Tablo 3.18'de verilmiştir.

Tablo 3.18. Mesleki Kıdeme Göre Beck Depresyon ve Boyutları Farklılık Testi

Boyutlar	Mesleki kıdem	N	Ortalama	Std. Sapma	Test istatistiği	P
Negatif öztutum	0-3 yıl	30	1,3750	,44649	25,943	0,0001
	4-7 yıl	52	1,4663	,49266		
	8-12 yıl	52	1,9279	,75340		
	13-19 yıl	41	1,9543	,82099		
	20 + yıl	32	2,0859	,89490		
	Toplam	207	1,7615	,74468		
Bedensel depresyon	0-3 yıl	30	1,2667	,45822	23,760	,0001
	4-7 yıl	52	1,4551	,56795		
	8-12 yıl	52	1,7436	,77436		
	13-19 yıl	41	1,7886	,71785		
	20 + yıl	32	2,1563	1,01947		
	Toplam	207	1,6747	,76847		
Kavramsal depresyon	0-3 yıl	30	1,2778	,38240	27,488	,0001
	4-7 yıl	52	1,3269	,40417		
	8-12 yıl	52	1,7372	,73901		
	13-19 yıl	41	1,8780	,92723		
	20 + yıl	32	2,2708	1,12463		
	Toplam	207	1,6779	,81939		
Bilişsel depresyon	0-3 yıl	30	1,2571	,33218	29,916	,0001
	4-7 yıl	52	1,4093	,61398		
	8-12 yıl	52	1,6896	,63556		
	13-19 yıl	41	1,8223	,67520		
	20 + yıl	32	2,0804	,90855		

	Toplam	207	1,6432	,70266		
Beck depresyon	0-3 yıl	30	1,3063	,34626	28,604	,0001
	4-7 yıl	52	1,4258	,42134		
	8-12 yıl	52	1,7949	,67617		
	13-19 yıl	41	1,8757	,70910		
	20 + yıl	32	2,1205	,91092		
	Toplam	207	1,6977	,68844		

Maden çalışanlarının meslekte çalışma yılına (mesleki kıdem) göre işe yabancılaşma ve gelecek kaygıları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık olup olmadığı Kruskal-Wallis testi ile araştırılmış ve anlamlı farklılıklar belirlenememiştir. Elde edilen sonuçlar Tablo 3.19'da verilmiştir.

Tablo 3.19. Çalışanların Mesleki Kıdemine Göre İşe Yabancılaşma ve Gelecek Kaygısı Farklılık Testi

Boyutlar	Mesleki kıdem	N	Ortalama	Std. Sapma	Test istatistiği	P
İşe yabancılaşma	0-3 yıl	30	2,4500	1,20773	5,266	0,261
	4-7 yıl	52	2,1635	1,14284		
	8-12 yıl	52	2,3990	1,24780		
	13-19 yıl	41	2,6220	1,31354		
	20 + yıl	32	2,8281	1,47893		
	Toplam	207	2,4577	1,27584		
Gelecek kaygısı	0-3 yıl	30	4,1583	,93883	4,311	,366
	4-7 yıl	52	3,6731	1,23921		
	8-12 yıl	52	3,9038	1,21586		
	13-19 yıl	41	4,1037	1,08105		
	20 + yıl	32	3,7266	1,36394		
	Toplam	207	3,8949	1,18859		

SONUÇ ve DEĞERLENDİRME

Bilindiği üzere İş Sağlığı ve Güvenliği alanında uygulanan politikaların etkinliğinin göstergelerinden birisi de iş kazası ve meslek hastalıklarına yönelik yürütülen faaliyetlerdir. İş kazası her ne kadar anlık ve o an ortaya çıksa da meslek hastalıklarının ortaya çıkışı uzun yıllar alabilmektedir. İş kazası ve meslek hastalıkları sadece mazuriyet yaşayan hastayı etkilememektedir. İş yerindeki çalışma arkadaşlarını, işletmenin çevresindeki işletmelerde çalışanları, aynı iş kolunda çalışan işçileri, işverenleri, devleti yani tüm toplumu etkilemektedir. İş kazaları ve meslek hastalıkları sonucu çalışanların iş görme kayıplarının yanı sıra çalışanların hayatlarını kaybetmesinin gerek ülke ekonomisine gerekse işletme verimliliğine etkileri göz ardı edilmeyecek boyuttadır. İş Sağlığı ve Güvenliği çalışma yaşamında hayati öneme sahip kavramlardan biridir. Konu madencilik sektörü olduğunda bu önem bir kat daha artmaktadır. Madencilik her safhasında İSG riski ile yüz yüze olan bir sektör olarak bilinir. Bu sektörde üretimin gerçekleşmesinde en önemli olan insan ve onun etkinliğidir. Bu etkinliğin verimliliğe dönüşmesi çalışanları çalışma şartlarının ve koşullarının sağlıklı ve güvenli çalışma alanlarının sağlanabilmesi ile gerçekleşecektir. Maden sektörü özellikle de yeraltı madenciliğinde iş sağlığı ve güvenliği konusu bünyesinde barındırdığı yüksek risk ve ölümlü kazaların en çok yaşandığı sektörlerin başında gelmesi bu sektörde İSG konusunu daha da önemli hale getirmektedir. Bu çalışmada kömür madenciliği sektörüne değinilmiştir.

Kömür, antik çağlardan beri kullanılan en önemli enerji kaynağı olmuştur. Kömür, fosil yakıtlardan biri olsa da oluşum yapısı yönüyle petrol ve doğal gaz gibi yakıtlardan bir takım farklılıklara sahiptir. Kömür madeni yüzyıl öncesinde toprak altında kalan bitkilerin yüksek ısı ve basınçta şekil değiştirmesiyle meydana gelen bir fosil yakıttır.

Ülkemizde kömürün bulunması Osmanlı İmparatorluğu'na dayanmaktadır. "2804 sayılı Maden Tetkik ve Arama Enstitüsü (MTA)" Türkiye Cumhuriyeti kurulduktan sonra 22. 06.1935 tarihinde kurulan bir enstitüdür. Sonraki yıllarda ülkemizdeki kömür madenlerinin gelişen çağa uygun bir şekilde işletilmesi ve yönetilmesi, kadroların ihtisaslaştırılması, kömür üretim faaliyetleriyle ilgili müesseselerin tüzel kişiliğe sahip olması ve ekonomik bağımsızlıklarının olması amacıyla 22 Mayıs 1957 tarihinde 6974 Sayılı kanun çıkartılarak tüm işlemlerin bir merkezden yürütülmesi için TKİ kurulması sağlanmıştır.

Türkiye enerji güveliğinin önemine vurgu yaparak dış devletlere bağımlılığı azaltılmak istemektedir. Bu amaç doğrultusunda yenilenebilir enerji, kömür ve kısmen nükleer enerji konusunda stratejiler belirlemiştir. Enerji stratejisinde özellikle kömür kaynaklarının kullanımı daha çok ilgi alanını oluştururken yenilenebilir enerji hedeflerinde çok sınırlı düzeyde atılımlar gerçekleşmiştir.

Kömür madenciliği sektöründe, iş kazalarının ve meslek hastalıklarının en çok görülmesinin en önemli nedeni kömür madenciliği sektöründe çalışma koşullarının zorluğu ve ortamı olduğunu söyleyebiliriz. Kömür madeninde yaşanabilecek iş kazalarını ve meslek hastalıklarını belirtmek gerekirse, göçükler, cisimler, patlayıcılar, metan ve toz patlamaları, kendiliğinden tutuşma ve yanma iş kazalarına neden olur. Bu bağlamda ortaya çıkan gürültünün işitme kayıplarına, titreşimlerin beyaz parmak sendromuna neden olmasının yanı sıra karpal tünel sendromu, epikondilit ve bel rahatsızlıklar gibi hastalıklar, tozlara bağlı olarak astım, mesleki kanser, madenci nistagmusu gibi meslek hastalıklarının görüldüğü bilinmelidir.

Tüm bu bilgiler çerçevesinde tez içerinde yürütülmüş olan alan araştırması ile konunun uygulama boyutunun belirlenmesi amaçlanmıştır. Çanakkale ili sınırları içerisinde bulunan açık maden ocağı çalışanlarını üzerinde yapılan uygulamamızda iş kazaları ve meslek hastalıklarına maruz kalan işçiler, işçilerin depresyon boyutları ve geleceğe bakış açıları incelenmeye çalışılmıştır.

Bu amaçla yapılan anket çalışmamıza 207 maden çalışanı katılmış olup, çıkan sonuçlar neticesinde çalışanların mod yaş aralığı % 34,3 ile 40-49 arasında gerçekleşmiştir. Mod sınıftan sonra en çok gözlenen yaş aralığı %33,3 ile 30-39 yaş aralığı belirlenmiştir. 18-24 yaş aralığına sahip olan çalışanların oranı %5,3, 25-29 yaş aralığına sahip olanların oranı % 13,5 olarak belirlenmiştir. 50 yaş ve üzeri yaşa sahip olan çalışanların oranı ise % 13,5 olarak hesaplanmıştır. Çalışanların mesleki kıdemlerine bakıldığında en çok kıdeme sahip olanlar % 25,1 ile 4-7 yıl ve 8-12 yıl olduğu belirlenirken, bir yıldan daha az kıdeme sahip olanların oranı % 4,3 olarak belirlenmiştir. Meslekte çalışma yılı 1-3 yıl arası olan çalışanların oranı ise % 10,1 olarak hesaplanmıştır. Deneyimli olarak ifade edilebilecek 13 yıl ve daha fazla kıdeme sahip olanların oranı ise % 35,3 olarak belirlenmiştir. Çalışanların % 74,9'u evli olup, %78,3'ü iş kazası ve meslek hastalıkları ile ilgili hizmet içi eğitim almıştır. 34 işçinin sadece meslek hastalığına yakalandığı, 16 işçinin de sadece iş kazası geçirdiği ortaya konmuştur. Hem iş kazasına hem de meslek hastalığına maruz kalan işçi

sayısı da 27 olarak belirlenmektedir. İş kazası ve meslek hastalığı geçirmemiş işçi sayısı da 130 olarak çıkan sonuçlardan ortaya konmuştur. Aron T. Beck tarafından 1961 yılında geliştirilen Beck Depresyon Ölçeği karakteristik tutum ve depresyon belirtilerini ölçen 21 maddelik bir kendini değerlendirme ölçeğidir. Ölçek 13 yaş ve üzeri bireyler için hazırlanmış olup İlk olarak 1961 yılında geliştirilmiş ve1978 ve 1996 yılında revize edilmiştir. Ölçeğe verilen yanıtlar sıralı olup ilk ifade depresyon olmadığını gösterip 0 ile derecelendirilmiştir. Ölçekte dörderli gruplar halinde verilmiş olan ifadeler depresyon durumuna göre 0, 1, 2, 3 ve noktalıdır. Ölçeğin değerlendirmesi ifadelere verilen puanların toplanmasına dayalı olup araştırmada depresyon değerlerine karşılık gelen çalışan sayıları 0-9 puan aralığında bulunan depresyonsuz olan 95 çalışan (%45,9), 10-16 aralığı hafif depresyon belirtisi gösteren 43 çalışan (%20,8) 17-29 aralığı orta derecede depresyon belirtisi gösteren 37 çalışan (%17,9) ve 30-63 aralığı şiddetli depresyon belirtisi gösteren 32 çalışan (%15,5) bulunmaktadır.

Maden çalışanların işe yabancılaşmasını ve gelecek kaygılarını belirlemek üzere sekiz maddeden oluşan yeni bir ölçek oluşturulmuştur. Ölçekte yer alan maddeler 5 noktalı olup 1 kesinlikle katılmıyorum, 5 kesinlikle katılıyorum olacak şekilde hazırlanmıştır. Ölçeğe verilen puanlar yükseldikçe maden çalışanlarının işe yabancılaşmasının ve gelecek kaygısının artığını göstermektedir. Maden çalışanlarında depresyon durumları ile işe yabancılaşma arasında aynı yönde istatistiksel olarak anlamlı 0,58 birimlik bir korelasyon belirlenmiştir ($t=8,11$ $P<0,01$). Belirlenen ilişkiye göre çalışanların depresyon durumlarında gerçekleşen bir birimlik artış işe yabancılaşmalarında 0,58 birimlik bir artış sağlamaktadır. Dolayısıyla H_1 desteklenmiştir. Maden çalışanlarında depresyon durumları ile gelecek kaygıları arasında aynı yönde istatistiksel olarak anlamlı 0,41 birimlik bir korelasyon belirlenmiştir ($t=4,58$ $P<0,01$). Belirlenen ilişkiye göre çalışanların depresyon durumlarında gerçekleşen bir birimlik artış gelecek kaygısında 0,41 birimlik bir artış sağlamaktadır. Dolayısıyla H_2 desteklenmiştir. Maden çalışanlarında işe yabancılaşma ile gelecek kaygısı arasında aynı yönde istatistiksel olarak anlamlı 0,05 birimlik bir korelasyon belirlenmiştir. Ancak belirlenen bu ilişki istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır ($t=0,58$ $P>0,05$). Dolayısıyla H_3 desteklenememiştir. Bunun nedeni olarak her ne kadar işe yabancılaşma söz konusu olsa da farklı işlerde de çalışabilme durumundan dolayı gelecek kaygısının oluşmadığı olarak düşünülmektedir. İşe yabancılaşan bir çalışan her ne kadar o işten soğusa da farklı işler yapabilme umudu olduğu takdirde gelecek kaygısı duymayabilir.

Çalışanlarda işe yabancılaşma ile gelecek kaygısı arasındaki ilişki istatistiksel açıdan anlamlı olmadığından depresyon durumunun, işe yabancılaşma üzerinden gelecek kaygısına dolaylı etkiye sahip olduğu söylenemez. Dolayısıyla H_4'ün desteklenebilmesi için yeterli kanıt sağlanamamıştır.

İş kazası ve meslek hastalığına maruz kalan bir çalışanın depresyon durumu, işe yabancılaşma ve gelecek kaygısı artmaktadır. Bu da emek yoğun bir sektör olan kömür madenciliği sektörü için işin aksamasına çalışandan verim alınamamasına neden olmaktadır. Kömür madenciliği sektöründe, iş kazalarının ve meslek hastalıklarının en çok görülmesinin en önemli nedeni kömür madenciliği sektöründe çalışma koşullarının zorluğu ve ortamı olduğu belirtilmişti. 6331 Sayılı İSG Kanunun getirmiş olduğu proaktif yaklaşım çerçevesinde iş kazalarına ve meslek hastalıklarına sebep olan tehlikeleri daha oluşmadan önlemek adına işverenlere ciddi görevler düşmektedir.

Meslek hastalıkları her ne kadar uzun yıllar sonra ortaya çıksa da periyodik olarak yapılacak gerekli eğitim ve kontrollerle azami boyuta indirgenebilir. İş kazaları ise alınacak önlemler ve verilecek eğitimlerle ortadan kaldırılabilir.

KAYNAKÇA

Acar, Sevil; Kitson, Lucy; Bridle, Richard (2015). Türkiye Kömür ve Yenilenebilir Enerji Teşvikleri

Akıllı, Hafize; Aydoğdu Önder (2013). *İş Sağlığı ve güvenliğinin önemi*: Maden Tetkik Arama Enstitüsü Enerji ve Hammadde Etüt Arama Dairesi Başkanlığı Ankara

Akın, Levent (2004*). T.C Sağlık Bakanlığı Bulaşıcı Hastalıkları İhbarı ve Bildirim Sistemi Standart Tanı Sürveryans ve Laboratuvar rehberi.* Ankara:

Akkurt, İsmail (2010). Meslek Hastalıklarında Maluliyet Değerlendirmesi. *İstanbul Tabip Odası Klinik Gelişim Dergisi, 23(4), 85.*

Ataman, Tacettin (1973). Madencinin Meslek Hastalığı Pönomokonyoz. *Maden Mühendisleri Odası, 3. Bilimsel Teknik Kongresi s:525*

Atasoy, Nergis (2016). Kömür Sektöründe Kamulaştırma: Çin Konsilidasyonu Örnek Olabilir mi?. *Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Fakültesi Dergisi, s:963*

Bayburt, Gülistan (1993). *İş Kazaları ve Meslek Hastalıklarının Maliyeti.* Ankara: s.5 Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Müfettişleri Eğitim Semineri Notları.

Bayram N., (2010) Yapısal Eşitlik Modellemesine Giriş, Amos Uygulamaları, *Ezgi Kitabevi, Bursa*

Bekar, İlter (2017). İş kazası ve Meslek Hastalıklarının Maliyeti (2005-2014). *Uluslararası Ekonomik Araştırma Dergisi, 3(3), 480.*

Berk, Mehmet vd. (2017). *Meslek Hastalıkları ve İş ile İlgili Hastalıklar Tanı Rehberi.* Ankara: Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı.

Berk, Mehmet; Önal, Buhara; Güven, Rana (2011). *Meslek Hastalığı Rehberi.* Ankara: Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı.

Bilen, Ege Pınar (2017). Ulu*slararası Çalışma Örgütü (ILO).* Ankara: Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Dış İlişkiler ve Yurtdışı İşçi Hizmetleri Genel Müdürlüğü Uluslararası Kuruluşlar Daire Başkanlığı.

Bilir, Nazmi; Yıldız, Ali Naci (2013). *İş Sağlığı ve Güvenliği.* Ankara: Hacettepe Üniversitesi Yayınları.

Bozoğlan, Mustafa (2010*). Ülkemizdeki Kömür Madenciliğinde İş Sağlığı ve Güvenliği Mevzuatının Gelişimi (1867-2010).* Ankara: Korza Yayıncılık.

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Teftiş Kurulu Başkanlığı (2013). *Hidroelektrik Santrali (HES) İnşaatlarında Risk Odaklı Programlı Teftiş.* Ankara:

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı (2010). *İş Sağlığı ve Güvenliği Kavram ve Kurallarının Gelişimi.* Ankara:

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı (2010). *İş Kazaları ve Meslek Hastalıkları Hukuki ve Cezai Sorumluluklar.* Ankara.

Çankaya, Osman Güven (2014). Rödovans Alt İşverenlik Sözleşmesi midir?. *Kamu-İş Dergisi, 13(3), 2*

Çiçek, Özal; Öçal Mehmet (2015). Dünyada ve Türkiye'de İş Sağlığı ve Güvenliğinin Tarihsel Gelişimi. *Hak-İş Emek ve Toplum Dergisi, 5(11), 106-129*

Direk, Cansu (2016). Bir Yeraltı Taş Kömürü Madeninde Göçük ve Taş-Kavlak Düşmesi Kazaların Kök Nedeninin Araştırılması. İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanlık Tezi. Ankara:

Ertaş, Büşra (2014). Kimya Sektöründe İş Sağlığı ve Güvenliği. Yeni Yüzyıl Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Bitirme Projesi, İstanbul

Fişekçi, Fatma (2004). Mesleksel Astım. *Türkiye Solunum Araştırmaları Derneği, Solunum Dergisi, 6(6), 283-288.*

Gerek, Nüvit (2000). *İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği.* Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.

Göksu, Erdem (1979). *Türkiye'nin Enerji Kaynakları Kömür Enerji ve Petrol Sorunumuz Semineri, Seminerler Dizisi 4*. İstanbul: Ağaoğlu Yayın Evi.

Gültekin, İsmail (2007). *İş Sağlığı ve Güvenliği Mevzuatı ve Yeni Yaklaşımlar.* Ankara: Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü.

Hamarat, Bahattin (2017) SPSS ve MINITAB Uygulamalı İstatistik, *Paradikma Kitabevi, Çanakkale*

Hamarat, Bahattin vd.(2014) Çevresel Tehdit, Çevresel Bilinç Ve Çevresel Tutum, Çevre Odaklı Davranışı Etkiler Mi? Çanakkale Sivil Toplum Kuruluşları Örneği. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi. 2014, 7/2, 26-56*

Hakyemez, İ.Necati (2012). Sespis Sendromu Olgusu: Weil Hastalığı Yakınımızda. *Okmeydanı Tıp Dergisi, 28(11), 55-58*

Hamarat, Hüseyin (2016). *İş Sağlığı ve Güvenliğine Genel Bakış ve Güvenlik Kültürü.* Ankara:

Ilıman E.Zeynep (2015). Türkiye'de Meslek Hastalıkları. *Uluslararası Yönetim ve Stratejileri Araştırma Dergisi, 1(1), 22-23.*

Kaplan, Emine (2017). *İş kazaları Meslek Hastalıkları.* Ankara: Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü.

Karagöz, Yalçın (2016). SPSS ve AMOS Uygulamalı İstatistiksel Analizler, *Nobel Kitabevi, Ankara*

Karagül, T.Erdal; Tavaz, İsmail (2017). Dünyada ve Türkiye'de Yenilenebilir Enerji. *SETA Siyaset Ekonomi ve Toplum Araştırmaları Vakıf Dergisi, (197), 18.*

Karel, Z. Enver (1995). *Osmanlı Tarihi Cilt VI.* Ankara: Türk Tarih Kurumu.

Kılıç, Cihan (2012). *İş Sağlığı İle ilgili Uluslararası ve Ulusal Kuruluşlar.* Ankara:

Kindermann, Fabian (1992). Kömür Madenleri. *Çalışma Ortamı Dergisi (2), 19.*

Koç, Erdem; Şenel C. Mahmut (2013). Dünyada ve Türkiye'de Enerji Durumu- Genel Değerlendirme. *Mühendis ve Makine Dergisi, 54(639),Ankara, 37.*

Kuyucu, Merve (2016). Jeotermal Sondajların İş Sağlığı ve Güvenliği Yönünden Değerlendirilmesi. İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanlı Tezi. Ankara:

Köktürk, Nurdan vd. (2013). *Kronik Obsrüktif Akciğer Hastalığı (KOAH).* Ankara: Sentez Yayıncılık.

Moyer, F.T (1992). Madenlerde Güvenlik. *Çalışma Ortamı Dergisi, (2), 13.*

Muratdağı, Tolga (2015). Rüzgar Tribünlerinin Kurulumu Ve Bakım Süreçlerindeki Risklerin Tespiti, Değerlendirilmesi ve Çözüm Önerilerinin Sunulması. İş Saglığı ve Güvenliği Uzmanlık Tezi, Ankara:

Oflaz, Gökhan (2016). Madenlerde İş Sağlığı ve Güvenliği İle İşverenin İş Kazalarından Doğan Hukuki Sorumluluğu. Erzincan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Erzincan.

Önol, Eylem; Yarbay, R. Zerrin (2010). Türkiye'de Yenilenebilir Enerji Kaynakları ve Geleceği. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi, (18), 82.*

Özdemir, İnci (2017). *İş Sağlığı ve Güvenliği Kavram ve Kurallarının Gelişimi.* Erzurum:

Atatürk Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi.

Özdemir, H. Murat (2015). Türkiye'de Yeraltı Maden İş kazalarının Nedenleri ve Dünyadaki Benzerleri İle Karşılaştırılması. Gediz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İzmir.

Sağlam, Mustafa; Uyar, T. Sıdkı (2005). Dalga Enerjisi ve Türkiye'nin Dalga Enerjisi Teknik Potansiyeli. Yeksem III. Yenilenebilir Enerji Kaynakları Sempozyumu.

Sarı, Y. Dursun vd. (2012). *Kobiler İçin İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Rehberi Risk Değerlendirmesi İş Sağlığı ve Güvenliği Performans İzleme ve Sağlık Tehlikeleri Maden Sektörü Kömür.* Ankara:

Schumacker R.E., Lomax R.G., (2004) A Begınner's Guıde To Structural Equatıon Modelıng, Lawrence Erlbaum Assocıates, Publıshers, Second Edition London

Şentürk, Abide (2016). *İş Sağlığı ve Güvenliğinin Değişen ve Gelişen Yüzü.* Ankara: T.C Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı.

Şenyiğit, Abdurrahman (2014). Asbest ve Asbeste Bağlı Hastalıklar. Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı. Diyarbakır:

Tanoğlu, Ali (2006). Enerji Kaynakları. *Yani Hayat Ansiklopedisi, 4, İstanbul, 177-178*

Tezbaşaran, Ata (1997). *Likert Tipi Ölçek Geliştirme Klavuzu*. Ankara: Türk Psikologlar Derneği Yayınları.

Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği (2017). *İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Raporu* Ankara: Ankamat Matbaa

Uğur, Suat; Topkaya, Özgür (2015). Kömür Madenciliği Sektörü ve Uluslararası Çalışma Örgütünün 176 Sayılı Sözleşmesi ile Bu Sektöre Yönelik Yürürlüğe Konan İş Sağlığı ve Güvenliği Düzenlemeleri. *Siyaset- Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi Özel Sayısı, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Biga, Çanakkale*

Uluslararası Çalışma Örgütü (2013). *Daha İyi Bir Yönetişim İçin ILO Rehberi.* Cenevre:

Uluslararası Çalışma Bürosu Sosyal Diyalog ve Üçlü Yapı Dairesi.

Üçgül, İbrahim; Akgül, Gökçen (2010). Biyokütle Teknolojisi. *Yekarum Dergisi, 1(1), 3-11.*

Varınca, B. Kamil; Gönüllü, M. Talha (2006). Türkiye'de Güneş Enerjisi Potansiyeli ve Bu Potansiyelin Kullanım Derecesi Yönetimi ve Yaygınlığı Üzerine Bir Araştırma. UGHEK 1. Ulusal Güneş ve Hidrojen Enerji Kongresi, 21-23 Haziran, Eskişehir:

Varol, Gamze (2017). Mesleksel Kanserler. Namık Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı. 8-10

Yılmaz, Mutlu (2012). Türkiye'nin Enerji Potansiyeli ve Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi Bakımından Önemi. *Ankara Üniversitesi Çevrebilimleri Dergisi, 4(2), 44*

Yılmaz, Veysel Çelik, H. Eray (2009). Lisrel ile Yapısal Eşitlik Modellemesi-1, *Pegem Akademi Yayınları*, Ankara.

İnternet Kaynakları

OSGB. Yalın OSGB İş Sağlığı ve Güvenliği Birimi,

http://yalinosgb.com/content/is-sagligi-nedir ,(Erişim Tarihi 1.12.2017)

Akçok, B. İş Sağlığı ve Güvenliği Nedir? Neden Önemlidir,

http://www.bilgiustam.com/guvenligi-nedir-neden-onemlidir/ ,(Erişim Tarihi 1.12.2017)

Sözen, Serap (2010). İş Kazaları Sonucunda Yaşanabilecek Psikolojik Sorunlar ve Başa Çıkma Yöntemleri. *https://www.tavsiyeediyorum.com/makale_5887.htm ,(Erişim Tarihi: 1.12.2017)*

K. Uysal. Madenlerde İş Sağlığı Güvenliği ILO düzenlemeleri ve Uygulamaları:

http://www.ituder.org/wp-content/uploads/2014/06/ITUDER-SOMA-ENERJI-PANELI-Kadir-Uysal-ILO.pdf, (Erişim tarihi: 13.11.2017)

Baloğlu, Cem. *Avrupa Birliğinde İş Sağlığı ve Güvenliği Politikaları,* Kamu-İş, C.4, S:2\1015, ss:97-114

http://www.kamu-is.org.tr/pdf/1426.pdf ,(Erişim tarihi: 13.11.2017)

Maden Tetkik Arama, *http://www.mta.gov.tr (Erişim Tarihi 28.07.2018)*

Diğer Kaynaklar

Elektrik Enerjisi Piyasası ve Arz Güvenliği Strateji Belgesi (2009). Ankara: Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı.

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Türkiye Kömür İşletmeleri Kurumu Kömür Sektör Raporu (2017). Ankara:

IX. Kalkınma Planı (2007-2013) (2009). *Madencilik Özel İhtisas Komisyonu Enerji Hammaddeleri (Linyit- Taşkömürü- Jeotermal) Çalışma Grubu Raporu.* Ankara: T.C Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı.

Sosyal Sigortalar Sağlık İşletmeleri Tüzüğü (1985). Sosyal Sigortalar Kurumu Genel Müdürlüğü Yayın No:425 Ankara:

Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu (2011). Mad.14

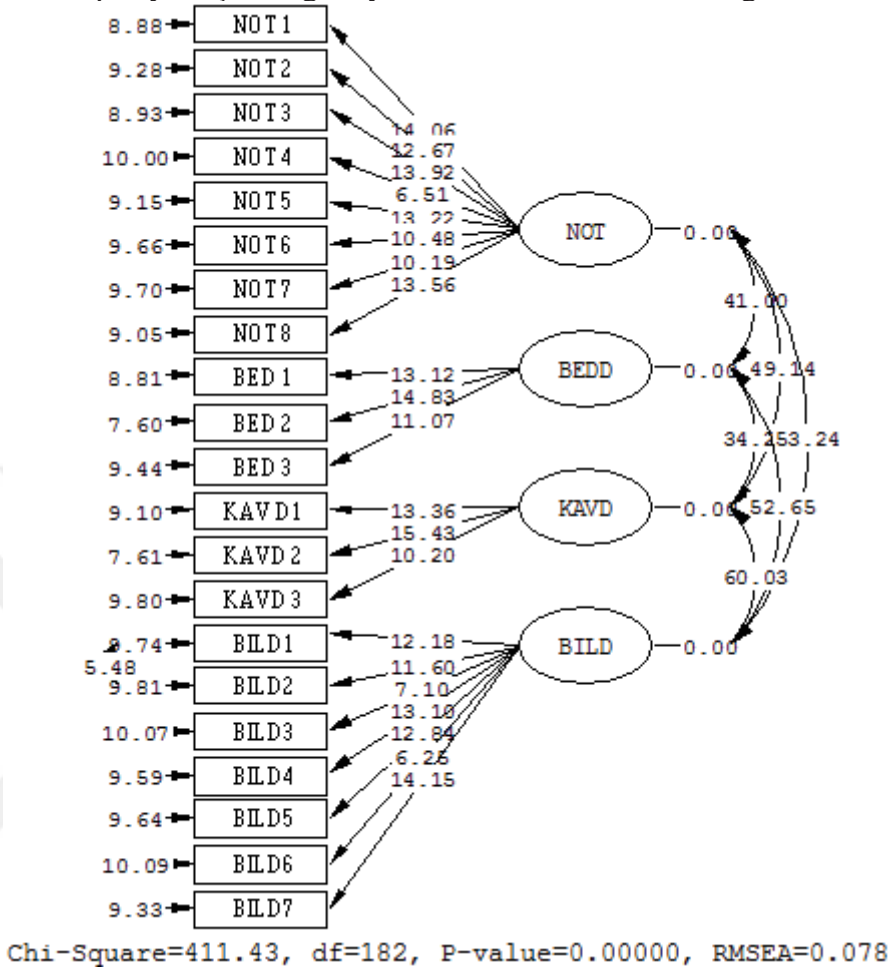
T.C. Anayasası Madde 168

Türkiye Kömür İşletmeleri (2016). *Faaliyet Raporu.* Ankara:

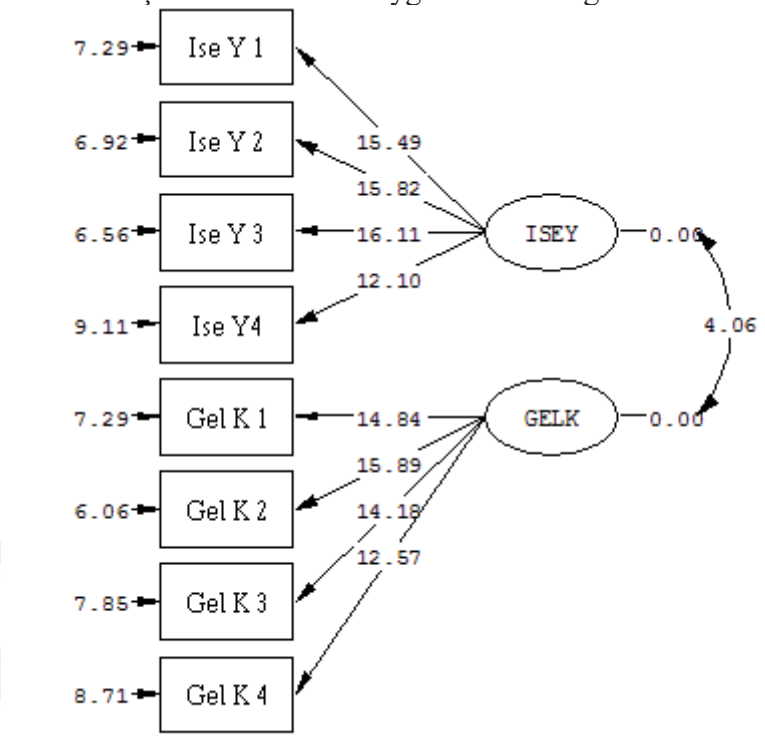
Türkiye Elektrik İletim A.ş (2017). *Faaliyet Raporu.* Ankara:

EKLER-GRAFİKLER

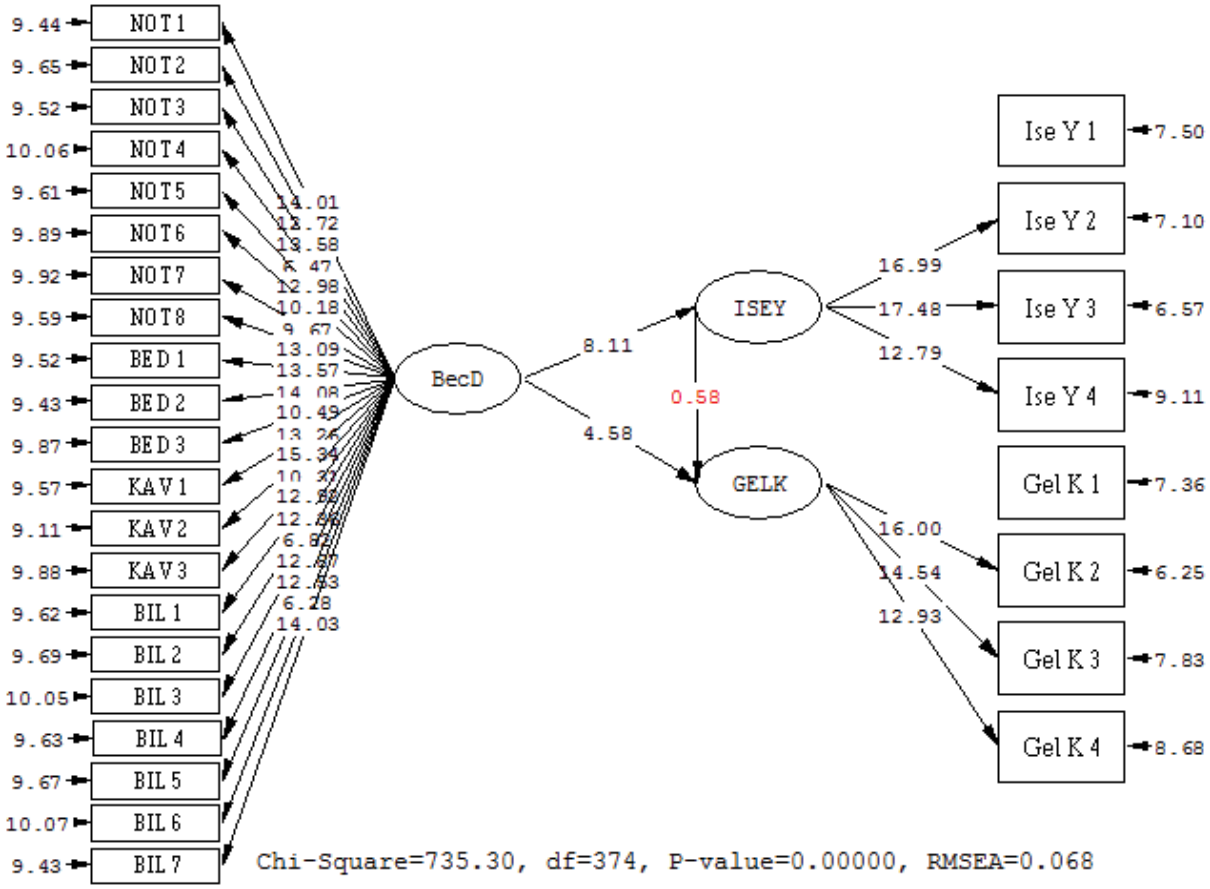
Ek 1. Beck Depresyon İçin Doğrulayıcı Faktör Analizi Yol Grafiği ve t İstatistikleri



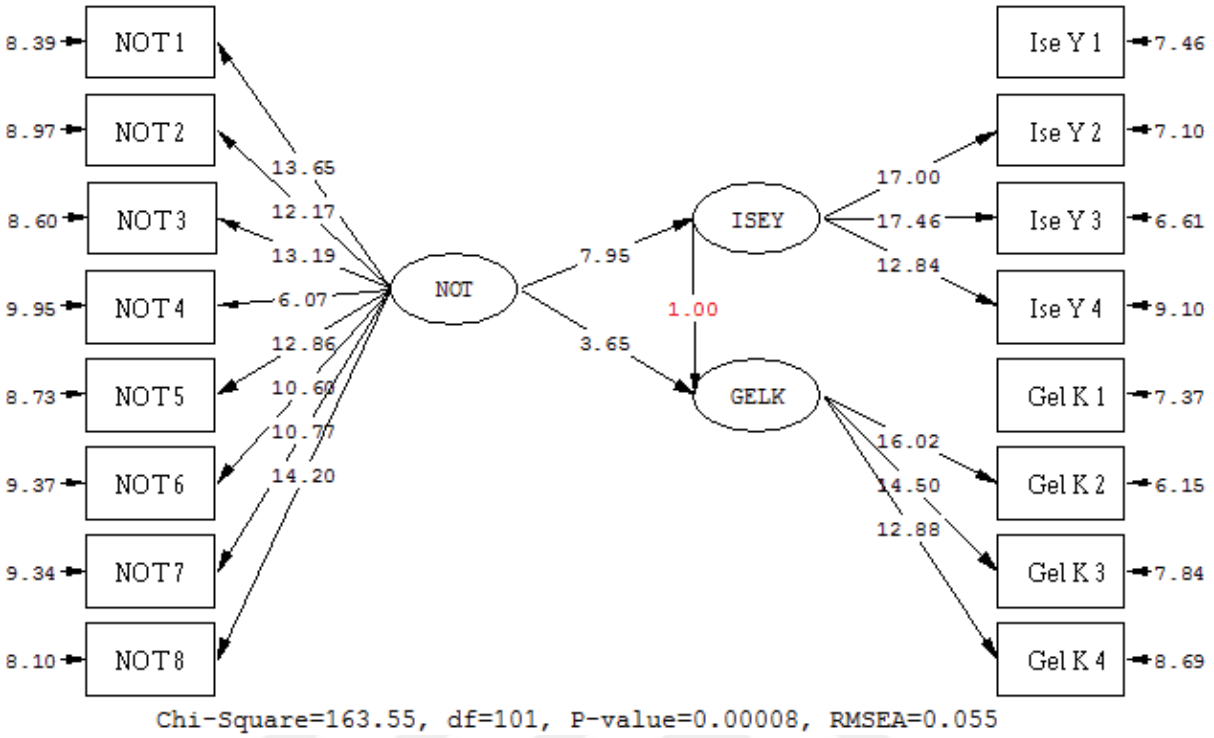
Ek 2. İşe Yabancılaşma ve Gelecek Kaygısı Yol Grafiği ve t İstatistikleri



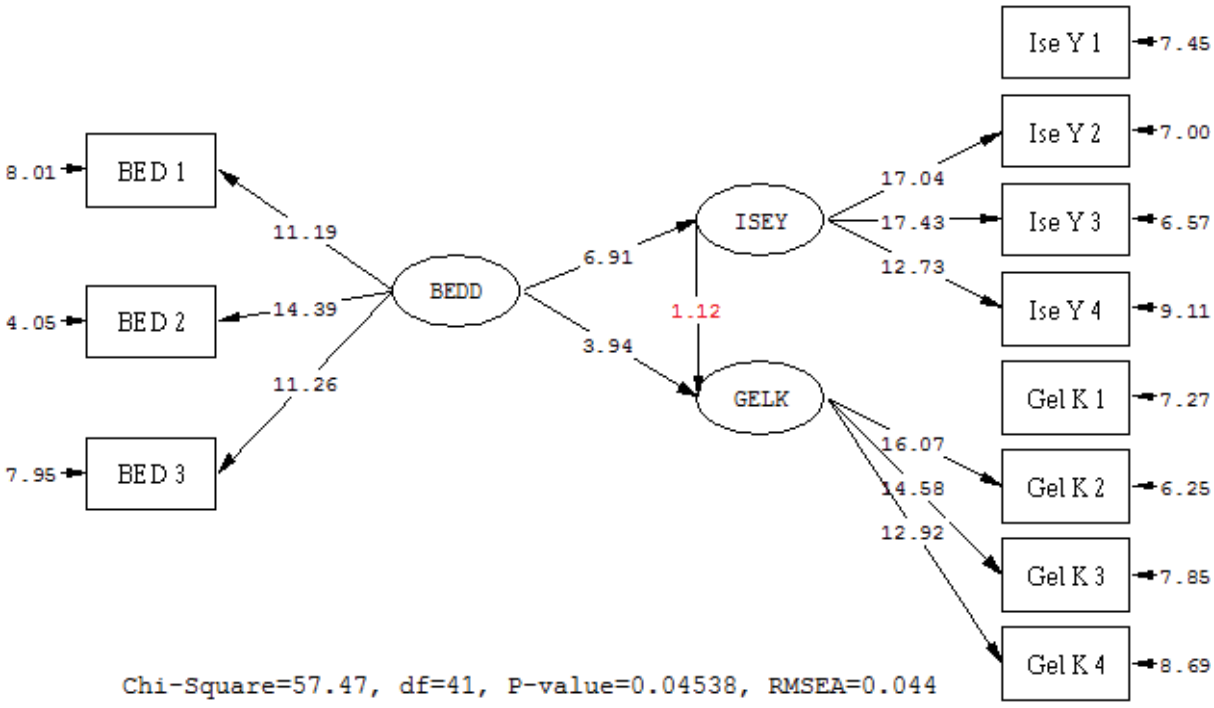
Ek 3. Beck Depresyon Durumu İşe Yabancılaşma Ve Gelecek Kaygısı Arası İlişkiler



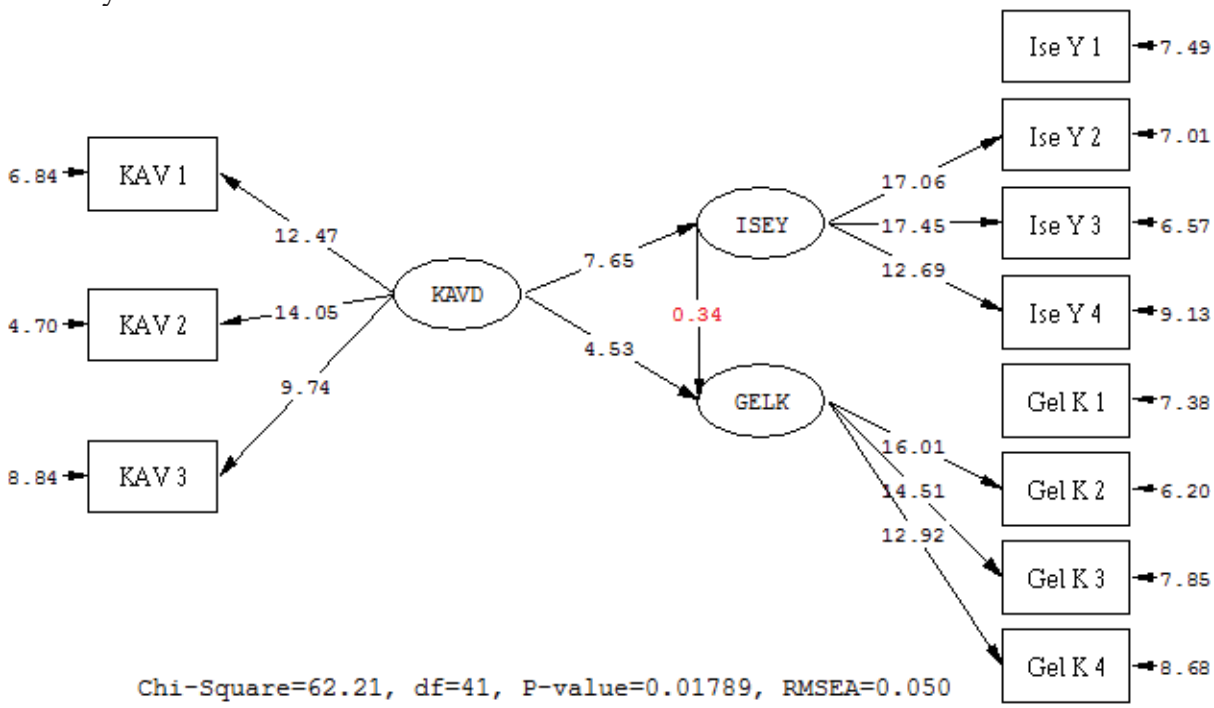
Ek 4. Negatif Öztutum Depresyonun Neden Olduğu Yapısal Eşitlik Modeli ve Korelasyonlar



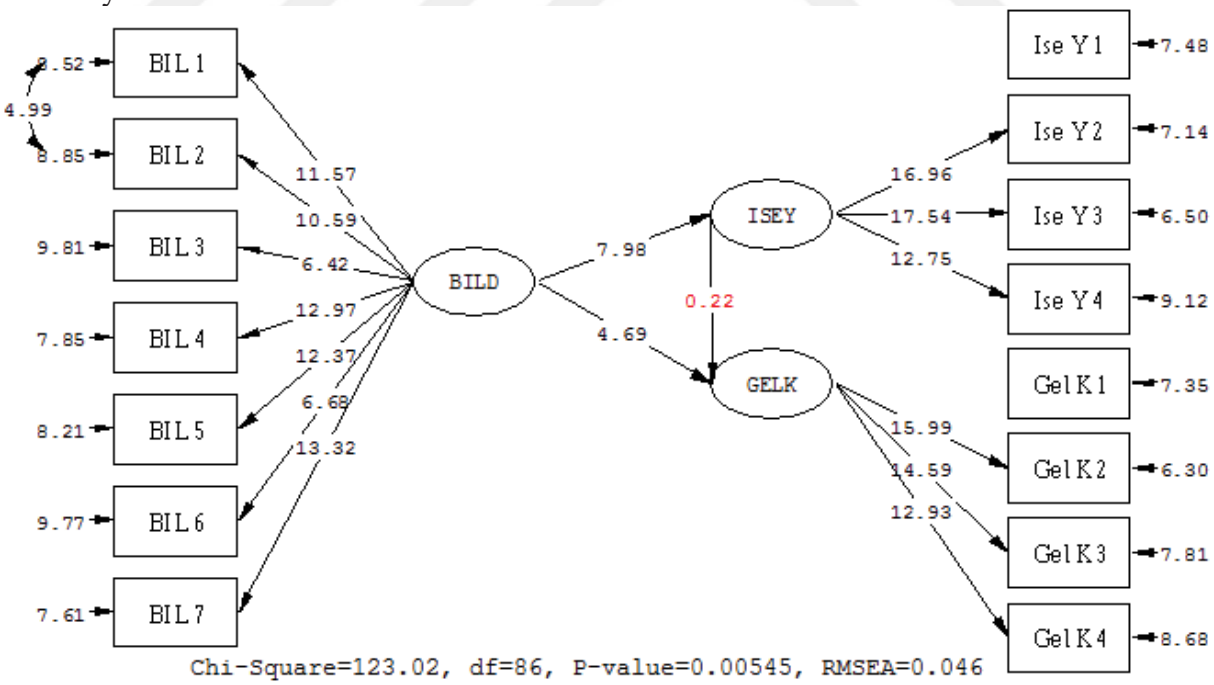
EK 5. Bedensel Depresyonun Neden Olduğu Yapısal Eşitlik Modeli ve Korelasyonlar



Ek 6. Kavramsal Depresyonun Neden Olduğu Yapısal Eşitlik Modeli ve Korelasyonlar



Ek 7. Bilişsel Depresyonun Neden Olduğu Yapısal Eşitlik Modeli ve Korelasyonlar



EK-8 ANKET

Yaş Grupları Bakımından Kömür Madeni Sektöründe İş kazası ve Meslek Hastalığı Üzerine Bir Araştırma

Değerli katılımcı, bu anket "Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri Anabilim Dalı"nda Doç. Dr. Özgür TOPKAYA danışmanlığı ile gerçekleştirilen bir Lisansüstü tez çalışmasına yönelik yapılmaktadır. Bu çalışmada; kömür madenciliği sektöründe iş kazaları ve meslek hastalıkları ile yaş grupları arasında bir ilişki olup olmadığı araştırılmaktadır.

Bu amaç doğrultusunda sizlere dağıtılan anketlerdeki soruları kendi kanaatinize göre doğru olduğunu düşündüğünüz seçeneği işaretleyerek cevaplandırmalısınız. Bu ankette vereceğiniz cevaplar, yalnızca bu çalışmada akademik amaçlar doğrultusunda kullanılacaktır. Ayrıca, verdiğiniz bilgilerin üçüncü şahıslar ile paylaşılmayacağını ve bilimsel etik kurallar doğrultusunda muhafaza edileceğini hatırlatmak isteriz. Çalışmamızda kullanacağımız anketi doldurmak için vakit ayırmanız ve katkıda bulunmanız nedeniyle teşekkür ederiz.

Esra DURAMAZ

1. Yaşınız ?

( ) 18-24 ( ) 25-29 ( ) 30- 39 ( ) 40- 49 ( ) 50- 59 ( ) 60 +

2. Meslekte kaçıncı yılınızı çalışıyorsunuz?

( ) 1 yıldan az ( ) 1- 3 yıl ( ) 4-7 yıl ( ) 8-12 yıl ( ) 13- 19 yıl ( ) 20 yıl +

3.Medeni haliniz

( ) evli ( ) bekar ( ) diğer

4.Çocuk sayısı

( ) yok ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 +

5.Toplam çalışma süreniz?

( ) 1 yıldan az ( ) 1-3Yıl ( ) 7-9 Yıl ( ) 10-13Yıl ( ) 13 yıl ve üzeri

6.İş Kazası ve Meslek Hastalıklarıyla ilgili hizmet içi eğitim ya da kurs gördünüz mü?

( ) Evet ( ) Hayır

İş Kazası ve meslek hastalığı Anket Formu

İş kazası geçirdiyseniz;

1- Kaç kez iş kazası geçirdiniz, hangi tarihlerde ?.....

2- En son iş kazasını ne zaman geçirdiniz?.....

3- Kaza sonucunda nasıl yaralandınız?
Zehirlenme( ) Kayma ( ) Yanma( ) Düşme( ) Yara( )
Diğer (Yazınız).....

4- Geçirmiş olduğunuz iş kazasına bağlı olarak devam eden bir tedaviniz ya da kalıcı bir sakatlığınız varmı? Varsa yazınız.

Evet( ) Hayır( )

5- Size göre kazaya ne sebebiyet veren nedir?
( ) Kullanılan araç ile ilgili teknik arıza
( ) İşgörene bağlı nedenler (hastalık, dikkatsizlik vb.)
( ) İşverene bağlı nedenler
Diğer(yazınız).....

6-Geçirmiş olduğunuz ilk iş kazasından sonra işe yaklaşımınızda herhangi bir değişim oldu mu?
( ) Evet, daha dikkatli oldum.
( ) Evet, daha korkarak iş yaptım.
( ) Hayır, aynı şekilde işimi yapmaya devam ettim.

7-Meslek hastalığına yakalandınız mı?
( ) Evet
( ) Hayır

8- Yakalandıysanız aşağıdaki hastalıklardan hangisi?
( ) Bel rahatsızlıkları
( ) Epikondilit (Dirseklerde kas yırtılması, zedelenmesi)
( ) Kömür işçisi pnömokonyozu (Akciğer hastalığı)
( ) Astım
( ) Diğer (yazınız)……..

Beck Depresyon Ölçeği

1-
(0). Kendimi üzüntülü ve sıkıntılı hissetmiyorum.
(1) Kendimi üzüntülü ve sıkıntılı hissediyorum.
(2) Hep üzüntülü ve sıkıntılıyım. Bundan kurtulamıyorum.
(3) O kadar üzüntülü ve sıkıntılıyım ki artık dayanamıyorum.

2-
(0) Gelecek hakkında mutsuz ve karamsar değilim.
(1) Gelecek hakkında karamsarım.
(2) Gelecekten beklediğim hiçbir şey yok.
(3) Geleceğim hakkında umutsuzum ve sanki hiçbir şey düzelmeyecekmiş gibi geliyor.

3-
(0) Kendimi başarısız bir insan olarak görmüyorum.
(1) Çevremdeki birçok kişiden daha çok başarısızlıklarım olmuş gibi hissediyorum.
(2) Geçmişe baktığımda başarısızlıklarla dolu olduğunu görüyorum.
(3) Kendimi tümüyle başarısız biri olarak görüyorum.

4-
(0) Birçok şeyden eskisi kadar zevk alıyorum.
(1) Eskiden olduğu gibi her şeyden hoşlanmıyorum.
(2) Artık hiçbir şey bana tam anlamıyla zevk vermiyor.
(3) Her şeyden sıkılıyorum.

5-
(0) Kendimi herhangi bir şekilde suçlu hissetmiyorum.
(1) Kendimi zaman zaman suçlu hissediyorum.
(2) Çoğu zaman kendimi suçlu hissediyorum.
(3) Kendimi her zaman suçlu hissediyorum.

6-
(0) Bana cezalandırılmışım gibi geliyor.
(1) Cezalandırılabileceğimi hissediyorum.
(2) Cezalandırılmayı bekliyorum.
(3) Cezalandırıldığımı hissediyorum.

7-
(0) Kendimden memnunum.
(1) Kendi kendimden pek memnun değilim.
(2) Kendime çok kızıyorum.
(3) Kendimden nefret ediyorum.

8-
(0) Başkalarından daha kötü olduğumu sanmıyorum.
(1) Zayıf yanların veya hatalarım için kendi kendimi eleştiririm.
(2) Hatalarımdan dolayı ve her zaman kendimi kabahatli bulurum.
(3) Her aksilik karşısında kendimi hatalı bulurum.

9-
(0) Kendimi öldürmek gibi düşüncelerim yok.
(1) Zaman zaman kendimi öldürmeyi düşündüğüm olur. Fakat yapmıyorum.
(2) Kendimi öldürmek isterdim.
(3) Fırsatını bulsam kendimi öldürürdüm.

10-
(0) Her zamankinden fazla içimden ağlamak gelmiyor.
(1) Zaman zaman içinden ağlamak geliyor.
(2) Çoğu zaman ağlıyorum.
(3) Eskiden ağlayabilirdim şimdi istesem de ağlayamıyorum.

11-
(0) Şimdi her zaman olduğumdan daha sinirli değilim.
(1) Eskisine kıyasla daha kolay kızıyor ya da sinirleniyorum.
(2) Şimdi hep sinirliyim.
(3) Bir zamanlar beni sinirlendiren şeyler şimdi hiç sinirlendirmiyor.

12-
(0) Başkaları ile görüşmek, konuşmak isteğimi kaybetmedim.
(1) Başkaları ile eskiden daha az konuşmak, görüşmek istiyorum.
(2) Başkaları ile konuşma ve görüşme isteğimi kaybetmedim.
(3) Hiç kimseyle konuşmak görüşmek istemiyorum.

13-
(0) Eskiden olduğu gibi kolay karar verebiliyorum.
(1) Eskiden olduğu kadar kolay karar veremiyorum.
(2) Karar verirken eskisine kıyasla çok güçlük çekiyorum.
(3) Artık hiç karar veremiyorum.

14-
(0) Aynada kendime baktığımda değişiklik görmüyorum.
(1) Daha yaşlanmış ve çirkinleşmişim gibi geliyor.
(2) Görünüşümün çok değiştiğini ve çirkinleştiğimi hissediyorum.
(3) Kendimi çok çirkin buluyorum.

15-
(0) Eskisi kadar iyi çalışabiliyorum.
(1) Bir şeyler yapabilmek için gayret göstermem gerekiyor.
(2) Herhangi bir şeyi yapabilmek için kendimi çok zorlamam gerekiyor.
(3) Hiçbir şey yapamıyorum.

16-
(0) Her zamanki gibi iyi uyuyabiliyorum.
(1) Eskiden olduğu gibi iyi uyuyamıyorum.
(2) Her zamankinden 1-2 saat daha erken uyanıyorum ve tekrar uyuyamıyorum.
(3) Her zamankinden çok daha erken uyanıyor ve tekrar uyuyamıyorum.

17-
(0) Her zamankinden daha çabuk yorulmuyorum.
(1) Her zamankinden daha çabuk yoruluyorum.
(2) Yaptığım her şey beni yoruyor.
(3) Kendimi hemen hiçbir şey yapamayacak kadar yorgun hissediyorum.

18-
(0) İştahım her zamanki gibi.
(1) İştahım her zamanki kadar iyi değil.
(2) İştahım çok azaldı.
(3) Artık hiç iştahım yok.

19-
(0) Son zamanlarda kilo vermedim.
(1) İki kilodan fazla kilo verdim.
(2) Dört kilodan fazla kilo verdim.
(3) Altı kilodan fazla kilo vermeye çalışıyorum.

20-
(0) Sağlığım beni fazla endişelendirmiyor.
(1) Ağrı, sancı, mide bozukluğu veya kabızlık gibi rahatsızlıklar beni endişelendirmiyor.
(2) Sağlığım beni endişelendirdiği için başka şeyleri düşünmek zorlaşıyor.
(3) Sağlığım hakkında o kadar endişeliyim ki başka hiçbir şey düşünemiyorum.

21-
(0) Son zamanlarda cinsel konulara olan ilgimde bir değişme fark etmedim.
(1) Cinsel konularla eskisinden daha az ilgiliyim.
(2) Cinsel konularla şimdi çok daha az ilgiliyim.
(3) Cinsel konular olan ilgimi tamamen kaybettim.

	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Karasızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1-İş yerimde aynı işi yaptığım için sıkılırım	☐	☐	☐	☐	☐
2- İşe hergün aynı saatte gidip gelmekten sıkılırım	☐	☐	☐	☐	☐
3- İşimde monotonlaşma olduğunu düşünüyorum	☐	☐	☐	☐	☐
4- Kendimi yaptığım işe yabancı buluyorum	☐	☐	☐	☐	☐
5-Emekli olduğumda gelir düzeyimin düşeceğinden endişe duyuyorum	☐	☐	☐	☐	☐
6-Emekli olduğumda çocuklarımın bakımı için çalışmam Gerektiğini düşünüyorum	☐	☐	☐	☐	☐
7- Emeklilik tazminatının yeterli olmadığını düşünüyorum	☐	☐	☐	☐	☐
8- Benden önce emekli olan arkadaşlarım başka işlerde çalışmaktadır.	☐	☐	☐	☐	☐

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Soyadı, Adı : Duramaz Esra

Uyruğu : T.C

Doğum Tarihi ve Yeri : Çanakkale 01.07.1987

Telefon : 05416577837

E-mail : sahara.esra.drmz@hotmail.com

Eğitim

Derece	*Eğitim Birimi*	*Mezuniyet Tarihi*
Yüksek Lisans	Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi	-
Lisans	Eskişehir Anadolu Üniversitesi	2015
Lise	Avukat İbrahim Mutlu Lisesi	2004

İş Deneyimi

Yıl	*Yer*	*Görev*
2008-2014	Ergin Sezen Hukuk Bürosu	Asistan

Yabancı Dil

İngilizce