

**BEZMİALEM VAKIF ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**YER ALTI MADEN İŞÇİLERİNİN AFET ANINDA HAYATTA
KALMA VE İLK YARDIM BİLGİ DÜZEYLERİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Merve GÜLSER URUK

Afet Yönetimi Anabilim Dalı

Afet Yönetimi Yüksek Lisans Programı

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Özcan ERDOĞAN

ŞUBAT 2020

**BEZMİALEM VAKIF ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**YER ALTI MADEN İŞÇİLERİNİN AFET ANINDA
HAYATTA KALMA VE İLK YARDIM BİLGİ DÜZEYLERİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**Merve GÜLSER URUK
(175325001)**

Afet Yönetimi Anabilim Dalı

Afet Yönetimi Yüksek Lisans Programı

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Özcan ERDOĞAN

ŞUBAT 2020

Bezmialem Vakıf Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü'nün 1753250001 numaralı Yüksek Lisans Öğrencisi Merve GÜLSER URUK , ilgili yönetmeliklerin belirlediği gerekli tüm şartları yerine getirdikten sonra hazırladığı “YER ALTI MADEN İŞÇİLERİNİN AFET ANINDA HAYATTA KALMA VE İLK YARDIM BİLGİ DÜZEYLERİ” başlıklı tezini aşağıda imzaları olan jüri önünde başarı ile sunmuştur.

Tez Danışmanı : **Dr. Öğretim Üyesi Özcan ERDOĞAN**
Bezmialem Vakuf Üniversitesi

Jüri Üyeleri : **Dr. Öğretim Üyesi Bahadır TAŞLIDERE**
Bezmialem Üniversitesi

Dr. Öğretim Üyesi Mustafa YAZICIOĞLU
Yeditepe Üniversitesi

Teslim Tarihi : 14 Mart 2020
Savunma Tarihi : 14 Şubat 2020

Mesleğini özveri ile yapan,bunu icra ederken de ailesi ile geçirmesi gereken tüm özel günleri kaçıran ve o yolda emek veren herkese,



ÖNSÖZ

Yüksek Lisans eğitim hayatımda ve tez çalışma sürecimde akademik bilgi ve tecrübeleri bana yol gösteren, rehberlik eden değerli danışman hocam Dr.Öğretim Üyesi Özcan ERDOĞAN'A,
Çalışmamda bana destek veren ve yardımlarını esirgemeyen TTK İş Güvenliği ve Eğitim Daire Başkanı Sayın Ahmet SARIALIOĞLU'NA,
Her zaman yanımda olan, hayatımın her aşamasında beni destekleyen biricik eşim Ömer URUK'A,
Ve bugünlere gelmemi sağlayan maddi ve manevi desteklerini her zaman hissettiğim sevgili aileme teşekkür ederim...

Şubat 2020

Merve GÜLSER URUK

BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün safhalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

Merve Gülser Uruk

İmza

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖNSÖZ	iv
BEYAN	v
İÇİNDEKİLER	vi
KISALTMALAR	viii
TABLO LİSTESİ	ix
1. GİRİŞ	1
2. AFET VE AFET YÖNETİMİ KAVRAMLARI	3
2.1. Tehlike.....	3
2.2. Acil Durum	3
2.3. Risk ve Risk Yönetimi	4
2.4. Kriz Ve Kriz Yönetimi.....	5
2.5. Afet ve Afet Yönetimi.....	5
2.5.1. Afet nedir?.....	5
2.5.2. Afet yönetimi	8
2.5.3. Afet yönetimi evreleri	8
2.5.3.1 Zarar azaltma evresi	8
2.5.3.2 Hazırlık evresi	9
2.5.3.3 Müdahale evresi	10
2.5.3.4 İyileştirme evresi.....	11
2.5.4. Türkiye’de afet yönetimi tarihçesi	12
3. TÜRKİYE’DE MADENCİLİK VE İŞ KAZALARI	14
3.1. Tarihçe.....	15
3.1.1. Etibank işletmeleri	15
3.1.2. Maden tetkik arama enstitüsü(MTA).....	16
3.1.3. Türkiye kömür işletmeleri kurumu (TKİ).....	16
3.1.4. Türkiye taş kömürü kurumu(TTK)	16
3.2. İş Kazaları İstatistiği	17
4. İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ	21
5. İLK YARDIM	23
6. GEREÇ VE YÖNTEM	25
6.1. Araştırmanın Amacı ve Tipi.....	25
6.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zamanı.....	25
6.3. Araştırmanın Evreni Ve Örneklemei	25
6.4. Kullanılacak İstatistiksel Yöntemler	26
6.5. Araştırmaya Dahil Olma Kriteri	26

6.6. Araştırmadan Dışlanma Kriteri	26
6.7. Araştırmanın Değişkenleri	27
6.8. Araştırmanın Sınırlılıkları Ve Güçlükleri	27
6.8.1. Araştırmanın olumlu yanları:	27
6.8.2. Araştırmanın sınırlılıkları:	27
6.9. Verilerin Toplanması	27
6.10. Araştırmanın Etik Yönü	28
6.11. Verilerin Değerlendirilmesi	28
7. BULGULAR	29
8. TARTIşMA	39
9. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	43
KAYNAKLAR	45
EKLER	49
ÖZGEÇMİş.....	61

KISALTMALAR

TTK	: Türkiye TaşKömürü Kurumu
AFAD	: Afet ve Acil Durum yönetim Başkanlığı
TKİ	:Türkiye Kömür İşletmeleri
EM-DAT	: Uluslararası Acil Durum Veri Tabanı
MTA	: Maden Tetkik ve Arama Enstitüsü
TMMOB	: Türk Mühendis ve Mimar Odalar Birliği
S1	: Seviye Bir
S2	: Seviye İki
S3	: Seviye Üç

TABLO LİSTESİ

	<u>Sayfa</u>
Tablo 2.1 : EM-DAT Veri Tabanında Kullanılan Afet Sınıflandırması	6
Tablo 2.2 : Haritalar-Grafikler	11
Tablo 3.1 : 2010-2016 yılları arasında yeraltı kömür madenciliğinde yaşanan kaza şekilleri ve oranları	17
Tablo 3.2 : Çeşitli ülkelerde 2004-2009 yılları arası yaşanan ölümlü iş kazaları oranları	18
Tablo 3.3 : Ölen işçi sayısının sektörler itibariyle dağılımı	19
Tablo 3.4 : Türkiye'de meydana gelen kömür madeni kazaları listesi.	20
Tablo 7.1 : Maden işçilerine ilişkin yaş, eğitim, medeni durum özelliklerin dağılımı	29
Tablo 7.2 : Maden işçilerinin mesleki deneyimlerine ilişkin özelliklerin dağılımı	30
Tablo7.3 : Maden işçilerinin meslekteki konumlarının dağılımı	31
Tablo 7.4: Maden işçilerinin afet anında hayatta kalma ve ilk yardım bilgi düzeyi sorularına verdikleri cevapların dağılımı	33
Tablo7.5: Maden işçilerinin afet anında hayatta kalma ve ilk yardım bilgi düzeyi sorularına doğru cevap verme yüzdelerinin dağılımı	35
Tablo7.6: Maden işçilerinin demografik özelliklerine göre afet anında hayatta kalma ve ilk yardım bilgi düzeyi sorularına doğru cevap verme yüzdelerinin değerlendirilmesi	36
Tablo7.7: Maden işçilerinin meslekteki konumlarına göre afet anında hayatta kalma ve ilk yardım bilgi düzeyi sorularına doğru cevap verme yüzdelerinin değerlendirilmesi	37

ŞEKİL LİSTESİ

	<u>Sayfa</u>
Şekil 2.1 : Risk seviyesine göre Olay, Acil durum ve Afet	4
Şekil 7.1 : Maden işçilerinin daha önce iş kazası geçirme durumlarına göre afet anında hayatta kalma ve ilk yardım bilgi düzeyi sorularına doğru cevap verme yüzdeleri	37

YER ALTI MADEN İŞÇİLERİNİN AFET ANINDA HAYATTA KALMA VE İLK YARDIM BİLGİ DÜZEYLERİ

ÖZET

Madencilik, tarih boyunca teknoloji ile birlikte gelişim göstererek ülkelerin ekonomik olarak refah düzeylere ulaşmasına katkı sağlamıştır. Madencilik, tarım ile birlikte hammadde ihtiyacını karşılayan üretim alanlarından biridir ve doğası gereği barındırdığı riskler nedeniyle özel güvenlik önlemlerinin, özel eğitimlerin alınması gereken bir sektördür. Kömürün keşfedildiği tarihten günümüze kadar olan süreçte gerçekleşen iş kazaları incelendiğinde; kaza sayısında Dünya ülkelerinde bir azalma görülse de bu durum ülkemiz istatistiklerinde henüz kayıtlara yansımamıştır. Madenlerde yaşanan kazalarda en sık görülenleri; göçük, grizu patlaması, yüksekten düşme ve zehirli gazlardır. Sadece ülke tarihimizde değil gelişmiş ülkelerinde tarihlerinde yaşadıkları büyük kazalar devlet politikalarında da değişikliğe gidilmesine neden olmuştur. İş sağlığı ve güvenliği kavramının doğuşu işçi sınıfının yaşadığı zorlukları gidermek ve can kayıplarını azaltabilmek amacıyla ortaya çıkmıştır.

Araştırma; Ocak 2019-Mart 2019 tarihleri arasında Zonguldak havzasında bulunan Kozlu müesselerinde 302 yeraltı maden işçisi ile yapıldı. Veriler, araştırmacı tarafından hazırlanan demografik bilgiler, ilk yardım ve kendi alanlarının güvenlik bilgilerini içeren soruların bulunduğu anket kullanılarak toplandı. Veriler, IBM SPSS Statistics 22 (IBM SPSS, Türkiye) programı , Kolmogorov Smirnov testi, Student-t testi, Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) testleri kullanılarak analiz edildi.

Cevaplar doğru ve yanlış olmak üzere iki seçenekli olduğundan Cronbach Alfa yerine Kuder Richerdson-20 katsayısı kullanıldı. Anket güvenilirliğinin değerlendirilmesinde ise Kuder-Richerdson 20 güvenilirlik katsayısı kullanıldı. Anlamlılık $p < 0,05$ düzeyinde değerlendirildi.

Araştırmada; Maden işçilerinin yaşlarının 24 ile 58 yıl arasında değişmekte olup, ortalamasının $37,09 \pm 4,35$ yıl olduğu, %34,4'ünün ($n=104$) lise mezunu olduğu, %92,4'ünün ($n=279$) evli olduğu tespit edildi. Çalışmaya katılan maden işçilerinin tamamı erkekti. Araştırmaya katılanların %79,8'inin daha önce ilk yardım eğitimi aldığı saptandı. Maden işçilerinin afet anında hayatta kalma ve ilk yardım bilgi düzeyi sorularına doğru cevap verme yüzdeleri 35,71 ile 92,86 arasında değiştiği tespit edildi.

Genel olarak ilk yardım ve kendi alanlarının güvenlik bilgilerini içeren sorulara doğru cevap verme yüzdesinin ortalaması %50'nin üzerinde saptandı. Daha önce iş kazası geçirenlerin ($62,36 \pm 7,11$) afet anında hayatta kalma ve ilk yardım bilgi düzeyi sorularına doğru cevap verme yüzdeleri, daha önce iş kazası geçirmeyenlerden ($60,69 \pm 8,05$) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek saptandı

($p = 0,048$; $p < 0,05$).

Araştırmadan elde edilen bulgular doğrultusunda; Araştırmaya katılan işçilerden yarısından fazlasının iş kazası geçirmiş olduğu, ilk yardımın en önemli adımı olan kalp masajı ve suni solunum uygulamasının %40'ından fazlası tarafından yanlış bilindiği, Mesleki güvenlik ile ilgili sorularda ise işçilerin bir çoğunun konuya hakim olduğu tespit edildi.

Tüm bu veriler değerlendirildiğinde maden işçilerinin ilk yardım bilgilerinin güncellenmesi ve bu eğitimlerin belirli periyotlarda tekrarlanması sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Afet, Maden kazası, İlk yardım, İş Güvenliği

SURVIVAL AND FIRST AID LEVEL OF MINER AT THE TIME OF DISASTER

SUMMARY

Mining has contributed to the economic welfare of countries through the development of technology throughout history. Mining is one of the production areas that meet the raw material needs together with agriculture and it is a sector where special security measures and special training should be taken due to the risks it contains. When the accidents occurring in the process from the discovery of coal to the present day are examined; Although the number of accidents has decreased in world countries, this situation has not yet been reflected in the records of our country's statistics. The most common accidents in mines are; dent, grizu explosion, fall from height and toxic gases. Not only in our country's history, but also in developed countries, the major accidents in their history have led to changes in government policies. The emergence of the concept of occupational health and safety emerged in order to eliminate the difficulties experienced by the working class and to reduce the loss of lives.

Research; Kozlu institutions with 302 underground mine workers in the Zonguldak basin between January 2019 and March 2019. Data were collected by the researcher using a questionnaire including demographic information, first aid and safety information in their fields.

Data IBM SPSS Statistics 22 (IBM SPSS, Turkey) program, Kolmogorov-Smirnov test, Student's t-test, one-way analysis of variance (ANOVA) were analyzed using the tests. Since the answers were two options: right and wrong, Kuder Richerdson-20

coefficient was used instead of Cronbach Alfa. Kuder-Richerdson 20 reliability coefficient was used to evaluate the reliability of the questionnaire. Significance was evaluated at $p < 0.05$. In the Study; detected informations are: The average age of mine workers ranged from 24 to 58 years, with an average of 37.09 ± 4.35 years, 34.4% ($n = 104$) and 92.4% ($n = 279$) of high school graduates were married. All mine workers who participated in the study were men. It was found that 79.8% of the participants had received first aid training before. It was found that the percentages of mine workers' responding correctly of survival and first aid knowledge level questions during the disaster ranged between 35.71 and 92.86.

In general, the average percentage of responding correctly to questions including first aid and safety information in their respective areas was over 50%. The percentages of survivors who had previous occupational accidents ($62,36 \pm 7,11$) and responding correctly to first aid knowledge level were found to be statistically significantly higher than those who had no previous occupational accident ($60,69 \pm 8,05$). ($p = 0.048$; $p < 0.05$).

According to the findings obtained from the research; Some of the informations are obtained that more than half of the workers who participated in the study had an occupational accident and more than 40% misunderstood the heart massage and artificial respiration, which is the most important step of first aid, and In the case of occupational safety questions, most workers are dominant with the issue.

When all these data were evaluated, it was concluded that mine workers' first aid information should been updated and these trainings should been repeated in certain periods

Key Words: Disaster, Mine Accident, First Aid, Work Safety.

1. GİRİŞ

Çoğu zaman aniden ve umulmadık bir surette meydana gelen, toplumsal yıkımlara neden olan, yaşam koşullarını tehlikeye düşüren, insan hayatlarının kaybına, nüfusun genel sağlığında zarara, mal kayıplarına, çevrede ciddi hasarlara sebep veren, bölge insanlarına sosyal ve ekonomik zarar veren olağanüstü olaylara Afet denilmektedir [1].

Afetler ve kazalar insanların ve tüm canlıların maruz kaldığı ve değer yargılarını tehdit eden en büyük unsurlardan biridir. Bu unsurlar, insanların geçici ya da kalıcı etkilendiği ekonomik, sosyal, teknolojik ve kültürel düzeydedir. Tüm dünyada ve ülkemizde afet ve kazalarla mücadele edilebileceği kabul edilip bunların önüne geçebilmek için ulusal ve uluslararası düzeyde pek çok çalışmalar yapılmıştır. Ülkemizde ise doğal afetler karşısında birçok tedbirler alınmaya çalışılırken, son yıllardaki hızlı kentleşme ve sanayileşme beraberinde insan kaynaklı afet ve kazaların sayısında da ciddi bir artışa sebebiyet vermiştir [2].

Bireylerin çevrelerinde meydana gelen afetlerden haberdar olmaları, nedenlerini ve tekrar yaşanması durumunda bu olaylardan en az oranda etkilenmelerine olanak tanıyan tüm çalışmalara “Afet Yönetimi” denilmektedir. Yeraltı madenlerinde meydana gelebilecek afetlerin önlenmesi ve zararlarının azaltılabilmesi için, afete yol açabilecek tehlike ve risklerin iyi bilinmesi, bu tehlike ve riskleri, olaylar olmadan önce önleyecek veya zararlarını en düşük düzeyde tutacak önlemlerin, en akılcı yol ve yöntemlerle alınması ise yeraltı madenlerinde uygulanan afet yönetimi şeklidir [3].

Madencilik, tarih boyunca teknoloji ile birlikte gelişim göstererek ülkelerin ekonomik olarak refah düzeylerine ulaşmasına katkı sağlamıştır. Tarım ile birlikte hammadde ihtiyacını karşılayan üretim alanlarından biridir [4]. Maden işletmeciliğinin ilk başladığı zamandan günümüze kadar olan süreçte yaşanan ve büyük can kayıplarına sebep olan iş kazaları iş sağlığı ve güvenliği konusunu gündeme getirmiştir. Konu önemini gün geçtikçe artırmaktadır.

Bu alışma da ülkemizde taş kömürü üretiminde tek olan Zonguldak ilinde bulunan Kozlu maden ocaklarında çalışan yeraltı maden işçilerinin afet anında hayatta kalma ve ilk yardım bilgi düzeylerine yönelik yapılan araştırmayı içermektedir. Çalışmada ilk olarak afet ve afet yönetimine yönelik kavramlar açıklanırken bir başlık altında ülkemizde ki madencilik tarihi, maden üzerine kurulan kurumlar, yaşanılan büyük maden kazalarından bahsedilmektedir. Çalışma da günümüzün en önemli konularından biri olan iş sağlığı ve güvenliği konusuna da ayrı bir başlık altında yer verilmiştir. Son olarak da afet anında büyük önem taşıyan ilk yardım konusuna değinilmiştir.



2. AFET VE AFET YÖNETİMİ KAVRAMLARI

Dünya'nın oluşumundan günümüze kadar olan sürede insanoğlu afetlere maruz kalmış ve bunların sonucunda büyük bedeller ödemiştir. Bunlar arasında bir şehrin yok oluşuna sebep olan büyük volkanik patlama Pompei, tüm canlıların yok olmakla karşı karşıya kaldığı büyük Nuh tufanı sayılabilir. İnsanoğlu yaşanan her büyük olaydan sonra zamanının ve teknolojinin getirdiklerinden faydalanarak gerekli önlemleri almaya başlamıştır. Kriz ve müdahale alanında planlamalar yapılmasına rağmen yaşanan talihsiz olaylar karşısında verilen kayıplar tüm bu planların yetersiz olduğunu göstermiştir. Bu aşamada afet anında yalnızca müdahalenin değil, afet ve acil durum karşısında hazırlıklı olmanın, iyi bir kriz yönetiminin de önemi fark edilmiştir. Tüm bu süreçte afet ve acil durum yönetiminin nasıl işleyeceği, acil durum planlarının ne olduğu ve nasıl olması gerektiği gibi kavramlar ortaya çıkmıştır.

Afet ve Afet yönetimi süreçlerini daha iyi kavrayabilmek adına; tehlike, acil durum, kriz yönetimi, risk yönetimi, afet ve afet yönetimi tanımlarının anlatılması yararlı olacaktır [5].

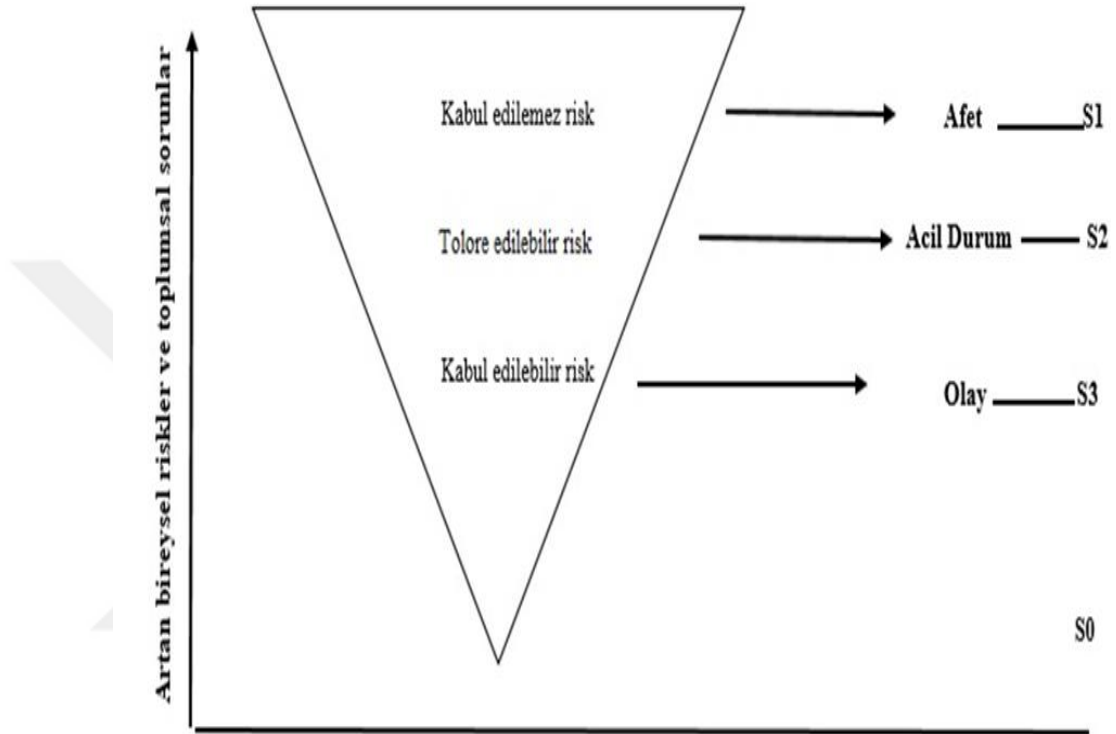
2.1. Tehlike

Çalışma alanının fiziksel noksanlıkları ve insan hataları gibi, çalışma alanları ve şartlarında var olan dışarıdan etki edebilecek sınırları belirlenmemiş olan olayların bireylere, işyerlerine ve çevreyi tahrip etme durumuna “tehlike” denir. İnsanlar günlük yaşamlarında kendi davranışlarından kaynaklanan yaralanmalar, ev kazaları, trafik, sportif faaliyetler gibi birçok tehlikeli durum ile karşı karşıya kalmaktadır [6].

2.2. Acil Durum

Toplumun tamamının veya bir kısmının günlük yaşamını kesintiye uğratan ya da durduran, yerel imkanlar ile baş edilebilen büyüklükte, hızlıca müdahale gerektiren olaylara “ Acil Durum” denir [7]. Acil durum ile afeti birbirinden ayıran en önemli

noktalardan biri; yaşanan olaylar kabul edilemez risk içeriyor ve yerel imkanları da aşıyorsa o durum afet olarak sayılmaktadır. Afet, acil durum, olay gibi meydana gelebilecek durumların risk seviyelerine göre sınıflandırılması şekil 2.1.de gösterilmiştir [8].



Şekil 2.1: Risk seviyesine göre Olay, Acil durum ve Afet [8]

2.3. Risk ve Risk Yönetimi

Bir olayın belirli şartlarda ve ortamlarda sebep olacağı can, mal, ekonomik ve çevresel vb. değerlerin kayıplarının gerçekleşme olasılığıdır [7]. Bir afetin neden olabileceği olumsuz sonuçların tamamına risk denilmektedir [9].

Risk yönetimi ise; tespit edilen risklerin herhangi bir afete neden olmaması için bir plan çerçevesinde yapılan önleme çalışmalarının tümüne denir. Risk yönetim aşamasında başarılı olmanın anahtarından biri de halkın belirlenen risklerden haberdar olması, bu konuda gerekli uyarı ve eğitimleri almış olup tüm bu önlemlere katkı sağlamasıdır [9].

2.4. Kriz Ve Kriz Yönetimi

Türk Dil Kurumu'na göre; "Kriz; Bir toplumun, bir kuruluşun veya bir bireyin yaşamında karşılaştığı güç durum, buhran, bunalım" olarak açıklanmıştır. Afet yönetimi açısından kriz ise; Gerçekleşmesi olası doğal veya insan kaynaklı afetlerin her aşamasında ortaya çıkabilen insan hayatını olumsuz yönde etkileyen tüm olaylara denir [9].

Kriz yönetimi ise; Kriz olarak belirlenen durumu ortadan kaldırmak için yapılan planlı ve sistematik bir şekilde uygulanan faaliyetlerin tümüne denir. Sistematik olarak verilecek tüm kararları, bu kararları uygulayacak olan tüm ekibin belirlenmesini ve uygulamanın sonuçlarına göre alınacak tüm yeni kararları da kapsamaktadır [10].Kriz yönetimi genellikle afet yönetimi kavramı ile karıştırılmaktadır. Oysa ki; Kriz yönetimi afet yönetimi aşamalarını da kapsayan geniş bir kavramdır.

2.5. Afet ve Afet Yönetimi

2.5.1. Afet nedir?

Çoğu zaman beklenmedik ve ani şekilde ortaya çıkan, toplumsal yıkıma sebep olan, yaşam koşullarını tehlikeye sokan, can kayıplarına, toplumun sağlık düzeyinde bozulmalara, ciddi mal kayıplarına neden olan, bölge halkını çaresiz durumda bırakan büyük olaylara afet denilmektedir[1].

Birleşmiş Milletlere göre afet ise; İnsanların günlük yaşayışlarını durdurabilecek veya aksatabilecek seviyede fiziksel, ekonomik ve sosyal yıkımlara neden olan, elde bulunan imkanlar ile baş edilemeyecek kadar büyük her türlü doğa, insan ve teknoloji kaynaklı olaylara denilmektedir [5].

Afetlerin birçok kaynakta iki gruba ayrıldığından bahsedilmektedir. İlk grup doğa kaynaklı afetler, ikinci grup ise insan ve teknoloji kaynaklı afetlerdir. Literatürde karşılaşılan bazı yayınlarda insan kaynaklı afetlere teknolojik afetlerin içerisinde yer verilmektedir. Uluslararası Veri Tabanı (EM-DAT) da afetleri bu şekilde kategorize etmektedir. Tablo2.1.de EM-DAT'ın sınıflandırdığı şekilde afetler tablolanmıştır.

Tablo 2.1 : EM-DAT Veri Tabanında Kullanılan Afet Sınıflandırması [11].

Doğa Kaynaklı Afetler		Teknolojik Kaynaklı Afetler	
Afet Alt Grubu	Ana Afet Tipi	Afet Alt Grubu	Ana Afet Tipi
	Deprem		Kimyasal sızıntı
Jeofiziksel	Kütle Hareketleri	Endüstriyel Kaza	Çökme
	Volkanik Faaliyetler		Patlama
			Ateş
	Aşırı Sıcaklar		Gaz Sızıntısı
Meteorolojik	Sis		Zehirlenme
	Fırtına		Radyasyon
	Sel		Hava yolu
Hidrolojik	Heyelan	Ulaşım Kazası	Kara yolu
	Dalga Hareketleri		Deniz yolu
			Tren Yolu
	Kuraklık		
Klimatolojik	Buzul gölünün patlaması		
	Orman Yangını		
	Salgın		Çöküş
Biyolojik	Böcek İstilasası	Çeşitli Kazalar	Patlama
	Hayvan Salgını		Diğer

2.5.1.1 Doğa kaynaklı afetler

Doğa olayları çerçevesinde gerçekleşen, meydana gelen olumsuz sonuçların genellikle insani önlemler ile engellenemediği, can ve mal kaybının yüksek olduğu büyük doğa olaylarına denir. Genellikle bu doğa olayları çok kısa zamanda oluşurlar ve sonrasında da insanlar tarafından engellenemezler. Uluslararası Acil Durum veri tabanı (EM-DAT) 'nın sınıflandırmasına göre de doğa kaynaklı afetler aşağıdaki gibi sınıflandırılmıştı [11].

- Jeofiziksel Afetler: deprem, kitle hareketi, volkanik faaliyet

- Meteorolojik afetler: sis, aşırı sıcaklık, fırtına
- Hidrolojik afetler: sel, heyelan, dalga hareketi
- Klimatolojik afetler: kuraklık, orman yangınları, buzulların erimesi
- Biyolojik afetler: çekirge istilaları, salgın, hayvan kazaları

2.5.1.2 İnsan ve teknoloji kaynaklı afetler

Dünya'nın oluşumundan bu yana bilim, teknoloji, sanayi alanında yaşanan gelişmeler ve yenilikler insanoğlunun hayatını kolaylaştırmasının yanında büyük tehlikeler de oluşturmaya başlamıştır. İleri teknolojilerin kullanılması, endüstrileşmelerin başlaması, taşımacılık yollarının artması insanoğlu için gelişim aşamaları gibi görünse de beraberinde getirdiği sorunlarda göz ardı edilemeyecek şekilde çoktur. Sanayi alanlarında yaşanan patlamalar, kazalar, kimyasal ve nükleer saldırılar, toplumsal olaylar, savaş, göç, ulaşım alanlarında yaşanan kazalar insan ve teknoloji kaynaklı afetlere verilebilecek örneklerin başında gelmektedir [12].

İnsan kaynaklı afetler arasında çalışmamıza da yön veren maden kazaları ülkemizde ve dünya 'da sıklıkla yaşanmakta olan afetlerdendir. Grizu patlamaları, göçükler, çökmeler madenlerde yaşanan başlıca kazalar arasında sayılabilir. Son yıllarda çıkarılan İş güvenliği ve işçi sağlığı yasaları ile maden kazalarında yaşanan can ve mal kayıpları en aza indirilmeye çalışılmaktadır. Çalışmanın ilerleyen bölümlerinde maden kazaları ve iş güvenliği konularına detaylı yer verilecektir.

Bir afetin büyüklüğü genellikle olayın meydana getirdiği can kayıpları, yaralanmalar, oluşturduğu yıkımlar ve neden olduğu sosyo-ekonomik zarar ile ölçülür. Bu kavramlar içerisinde ise en mühimi yaşanan can kayıplarının özellikle sayısal verilerininin yüksek olması ile oluşan acıdır.

Afetlerin büyüklüğünü etkileyen faktörler şu şekilde sınıflandırılabilir;

- Olayın fiziksel büyüklüğü
- Afetin yerleşim yerlerine olan uzaklığı
- Ekonomik gelişmişlik düzeyleri
- Hızlı nüfus artışı

- Riskli bölgelerdeki çarpık kentleşme ve sanayileşme
- Ormanlık alanların tahribi
- Toplumun afet konusuna olan yaklaşımı, bu konuda alınan önlemler ve eğitimler [13].

2.5.2. Afet yönetimi

Afetlerin önlenmesi ve zararlarının en aza indirilmesi, afete neden olan olaylara hızlı ve etkin müdahale edilebilmesi, afetten zarar gören topluma yeni ve güvenilir yaşam alanlarının oluşturulabilmesi için devletin tüm kurum ve kuruluşları, halkında katılımı ile koordineli şekilde yapılan faaliyetlerin tümüne “afet yönetimi” denir [14].

Afet yönetimi toplumsal yaşamı etkileyen, büyük oranda maddi kayıplara, çok sayıda can kaybına ve yaralanmaya neden olan ani gelişen olayları, teknolojinin ve bilimin son nimetlerinden yararlanarak yöneten bir disiplin olarak tanımlanabilir. İnsan veya doğa kaynaklı afetlerin sonucunda yaşanan durumlarla baş edebilmek için gerekli plan ve programları geliştirmeyi yerine getirmeyi kapsamaktadır.[15]

Afet yönetimi devlet, halk, sivil toplum kuruluşlarının iş birliğini ve koordineli çalışma şartlarını gerektiren, çok yönlü multidisipliner bir yönetim sürecini içerir. Tüm bu sürecin başarılı bir şekilde işleyebilmesini sağlayan aşamalar mevcuttur. Modern Afet sistemi olarak adlandırılan bu oluşum zarar azaltma, hazırlık, müdahale, iyileştirme ve yeniden inşa safhalarından oluşmaktadır. Bu döngünün bir aşamasında gerçekleşen başarı sistemin tüm basamaklarındaki başarıyı etkileyecektir [16].

2.5.3. Afet yönetimi evreleri

2.5.3.1 Zarar azaltma evresi

Afet yönetimi sisteminin en önemli ve ilk basamağını oluşturmaktadır. Uzun dönemde ortaya çıkan tehlikeli olaylar ve bunların etkileri sebebiyle oluşabilecek can ve mal kaybı zararlarını en aza indirmeyi ve ortadan kaldırmayı hedefleyen sürekliliği olan çalışmalardır [5].

Afet sonrası aşaması olarak geçen iyileştirme ve yeniden inşa safhalarında başlar başka bir afet anına kadar devam eder. Bu aşamada yürütülen tüm faaliyetler, yerel, bölgesel, ulusal çapta olabilecek şekilde geniş alanları kapsayabilir.

Bu safhada amaç afet dolayısıyla olabilecek zararın en aza indirilmesidir. Bu aşamanın başarılı olabilmesi için acil durum eylem planlarının çok iyi yapılmış olması, tüm kurum kuruluş, bireylerin ve toplumun bu planlara uygun hareket edebilmesi gerekmektedir. Toplumun afet anında acil durum planlarına sadık kalabilmesi için bu planların eğitimlerinin sık yapılmış olması, tatbikat uygulamaları ile de desteklenmiş olması gerekmektedir. Mühendislik alanında yapılacak çalışmalar ile de (erken uyarı sistemleri, ikaz alarm sistemleri gibi) hazırlık aşaması planlarına hız kazandırılmalıdır [17].

Afet zararlarının azaltılması planlarının içerisinde sağlıklı yaşam alanlarının inşası, alt yapı iyileştirme çalışmaları, tarihsel ve kültürel mirasların korunmasına yönelik yapılacak hazırlıklar da konu başlıkları arasında yer almaktadır.

Zarar azaltma yöntemi olarak fiziksel planlamanın faydaları şu başlıklar halinde sıralanabilir:

- Potansiyel olan riski azaltmak
- Afetlerin olası sonuçlarını hafifletmek
- Oluşabilecek ikincil kazaları önlemek
- Afetlerin etkilerini kısıtlamak
- Müdahale aşamasını kolaylaştırmak
- Acil yardım safhasında afetzedelerin genel yaşama düzenini oluşturmak
- Afetzedelerin günlük yaşamlarına dönüşlerini kolaylaştırmak [18].

2.5.3.2 Hazırlık evresi

Afet yönetimi evrelerinin ikinci basamağını oluşturmaktadır. Yapılan çalışmalar zarar azaltama evresindeki planların daha detaylı ve yoğun çalışmalar içeren, yoğun eğitim süreçlerini kapsayan faaliyetleri içermektedir. Hazırlık evresi olası acil durum/ afet anında organize şekilde müdahale edebilmenin aşamalarını içermektedir. Bunun için ilgili tüm kurum ve kuruluşlara gerekli atamaların yapılması, görev ve yetki dağılımlarının önceden belirlenmesi, çalışmalarda kullanılacak ekipmanların hazırlığı, bakım ve donanımı, yedek malzemelerin hazırlanışı, görev alacak

personellerin listesi, eğitimleri gibi tüm hazırlıkların sürekli olarak güncel tutulmasını gerektirmektedir.

Hazırlık aşaması için yapılan planlar bir kereye mahsus olarak hazırlanmamalı her an afete yakalanma riski ile karşı karşıya olduğu unutulmayıp planlar sık sık güncellenmelidir. Bu planların içerisine acil durum eylem planları, haberleşme alt yapı sistemleri, afet sonrası yaşam alanları vb. konu başlıklarının konulması ihmal edilmemelidir [12].

2.5.3.3 Müdahale evresi

“Müdahale” afet konusunun geçtiği her yerde ilk akla gelen kelimedir Afet sonrası durumu daha da kötüye gitmesini önlemek için yapılan faaliyetlerin tümünü içerir.

Müdahale evresinde tüm çalışmalar, zarar azaltma evrelerinde hazırlanan planların, uygulanan eğitimlerin tatbikatları ne derece başarı sağlayacağı görülecektir [9].

Müdahale evresinde en önemli unsur; hayat kurtarmaktır. Bu aşamada yapılacak ilk şey hızlı ve temkinli müdahale etmektir. Kurtarma faaliyetleri, ilk yardım çalışmaları, barınak, güvenlik, gıda, hijyen, acil durum haberleşme sistemleri yapılacak işlemlerin en başında sayılabilir.

Afet bölgesi için kurtarma ekiplerinin olay yerine en kısa sürede ulaşabileceği güncel yol harita ve raporlarına ihtiyaç olacaktır. Hasarlı bölgeler, alt yapı arızaları, çevre hastanelerin durum ve konum bilgilerini içeren haritalar müdahale aşamasında yapılacak tüm işlemlerin en hızlı şekilde olmasına katkı sağlayacaktır [19]. Afet anında kullanılacak, kurtarma ekiplerine büyük kolaylıklar sağlayabilecek bu haritalar Tablo 2.2 de gösterilmiştir.

Toplumda yaşanan afet sonrasında etkileri azaltmak, toplumun günlük yaşama katılmasını sağlamak ve tüm afet sonrası yapılan müdahale faaliyetlerini aşağıdaki başlıklar altında özetlemek doğru olacaktır:

- Hızlı haberleşme ve ulaştırma yollarının sağlanması
- Oluşabilecek ikincil afetlerin önlenmesi (yangın, elektrik, doğalgaz sorunları vb.)
- Profesyonel ekiplerce yapılan arama-kurtarma çalışmaları
- Triyaj ve stabilizasyon çalışmaları
- Bölgenin güvenliğinin sağlanması

- Cenazelerin defin işlemleri
- Sanitasyon ve sağlık hizmetlerinin sağlanması
- Acil barınma, giyim, gıda gibi temel ihtiyaçların sağlanması
- Hasar tespit çalışmaları
- Ekonomik yardımlar
- Sosyal destek

Tablo 2.2: Haritalar-Grafikler [19]

Harita – Grafikler
Sorumluluk bölge haritası
Yangın tehlikesi yüksek haritalar
Demografik haritalar
Jeolojik tehditler
Rüzgar yönleri
Alt yapı hizmetleri veren yerler
Alan kullanımı
Bölgeyi boşaltmak için kaçış rotaları
Hava sahasını gösteren haritalar
Deniz ulaşım rotaları (varsa)
Sorumluluk bölgesini çevreleyen alanlar
Topoğrafik haritalar
Tehlikeli maddeler
Çevre için tehlike oluşturan maddelerin depolandığı yerler
Ulaşım rotaları
Bilgisayarlı haritalama
Merkez iş istasyonu

2.5.3.4 İyileştirme evresi

Afete uğramış tüm bölgenin ve bölge insanların sosyo ekonomik ile ruhsal durumlarının en kısa şekilde normale dönmesi için yapılan tüm maddi manevi çalışmaları içerir. [17].

Bu aşamada yapılan çalışmaların başlıca hedefi afete uğramış toplumun haberleşme, güvenlik, ulaşım, su, barınak, emniyet, iskan gibi ihtiyaçlarının en kısa sürede karşılanmasıdır [5].

İyileştirme ve yeniden inşa aşamasının esas unsuru hasar tespit çalışmalarıdır. Bu çalışmalar içerisinde; yaşanan can ve mal kaybının tespiti, ekonomik zararların belirlenmesi, hasarlı binaların durumunun tespit edilmesini kapsar [18]. Bu aşamadan bir sonra yaşanabilecek afetin hazırlık safhası olduğu bilincine varılarak tüm değerlendirmeler dikkatle yapılmalıdır.

Afete uğrayan toplumun gündelik hayata geçişini gerçekleştirmek için gerekli tüm çalışmalar yapılmalıdır. Toplum aynı zamanda olası bir sonraki afete hazır hale getirilmesi de iyileştirme aşamalarından biridir [20].

Acil afet durumunun zararları ortadan kaldırıldığında yerel toplumun bireylerin, işyeri sahiplerinin, kurum ve kuruluşların kendi ayaklarının üstünde durur hale getirilir olma sürecidir aslında. Bu sürecin yanında yerel ekonominin canlandırılması, alt yapı düzenlemeleri, topluma verilecek afet konusunda ki eğitimler, sosyal ve psikolojik destek hizmetleri de yapılması gerekenler arasındadır [14].

2.5.4. Türkiye’de afet yönetimi tarihçesi

Ülkemizde afet yönetimi kavramı her ne kadar yeni yeni bir bilinç kazanmaya başladıysa da afetlerle karşılaşmamız o kadar da yeni değildir.

Afet yönetimi alanında yapılan ilk çalışma; II. Bayezid tarafından 1509 tarihinde meydana gelen büyük İstanbul depremi sonrası çıkarılan ferman sayılabilir. Depremde yaklaşık 13.000 üzerinde insanın hayatını kaybettiği, 1000 üzerinde evinde yıkıldığı bilinmektedir. Bunun üzerine II. Bayezid hane başına 20 altın dağıtarak afetzedelerin yeni düzenlerinin kurulmalarında büyük destek olmuştur [21].

1868 yılında Hilal-i Ahmer Cemiyeti adıyla kurulan cemiyet afet anında temel ihtiyaçların temini, barınak, gıda, sağlık gibi konularda afetzedelere yardım elini uzatmak ve afetlerle mücadele edebilmek amacıyla kurulmuştur. Kurum günümüzde de varlığını Kızılay ismiyle hala sürdürmektedir [22].

1939 yılında Erzincan’da yaşanan deprem sonrası “Erzincan’da ve Erzincan Depreminden Müteessir Olan Mıntikalarda Zarar Görenlere Yapılacak Yapılar Hakkında Kanun” çıkarılmıştır.1958 yılında Afetle ilgili yetki Bayındırlık Bakanlığında alınıp İmar ve İskan Bakanlığına verilmiştir. Daha sonraki yıllarda bakanlığın adı Bayındırlık ve İskan Bakanlığı olacaktır.

1959 yılına kadar ara dönemlerde yaşanan afetlere göre çeşitli kanunlar çıkarılmış fakat en önemli adım o yıl atılmıştır. 7269 sayılı “Umumi Hayata Müessir Afetler Dolayısıyla Alınacak Tedbirlerle Yapılacak Yardımlara Dair Kanun”(R.G. 25.05.1959 tarih ve 10213 sayı) ile afet zararlarını azaltmayı amaçlayan tüm yasalar tek bir yasa haline getirilmiştir [23].

1988 yılında çıkarılan “Afetlere İlişkin Acil Yardım Teşkilat Ve Yapılanma Esaslarına Dair Yönetmelik” ile afet anında bölgeye en kısa zamanda ulaşılması ve en hızlı şekilde müdahale planlanmıştır 17 Ağustos 1999 Marmara depremi ise afet yönetiminde ülkemizdeki dönüm noktasıdır. Yaşanan elim olay sonucu ortaya çıkan eksiklikler göz önüne serilmiştir. O aşamaya kadar afetle ilgili göre yapan 3 kurum bulunmaktaydı. İçişleri Bakanlığı’na bağlı Sivil Savunma Müdürlükleri, Bayındırlık ve İskan Bakanlığı’na bağlı Afet İşleri Genel Müdürlüğü ve Başbakanlığa bağlı Türkiye Acil Durum Yönetim Genel Müdürlüğü. Bu üç kurum 2009 yılında çıkarılan 5902 sayılı yasa ile Başbakanlık’a bağlı Afet ve Acil Durum Yönetim Başkanlığı adı altında tek kurum bünyesinde toplanmıştır. Temmuz 2018’de 4 numaralı Cumhurbaşkanlığı kararnamesi ile Acil ve Afet Durum Başkanlığı(AFAD) İçişleri Bakanlığı’na bağlanmıştır [24].

3. TÜRKİYE'DE MADENCİLİK VE İŞ KAZALARI

İnsanoğlu ilk çağlardan itibaren yeryüzünün yeraltı ve yerüstü kaynakları ile ilgilenmiş, hayatta kalma, geçim ve toplumsal hakimiyetler de güç kaynağı olarak görülmüştür. Ülkelerin sahip olduğu yer altı kaynaklarının zenginliği, onu üretim ve işletim şekilleri o ülkenin ekonomik ve sosyal hayatını doğrudan etkilemiştir [25].

Tüm Dünya'da ve ülkemizde ülkelerin ekonomik ve sosyal yönden gelişmesi, ilerleyebilmesi için madeni kaynaklar büyük önem göstermektedir. Çalışma şartlarının en ağır olduğu alanlardan biri olan madencilik; sanayileşme aşamasında ülkelerin en çok ihtiyaç duyduğu sektörlerden biridir [26].

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığının 2010 yılı verilerine göre ülkenin birinci sıradaki enerji talebine %31'i kömür, %32'si gaz ve %27'si petrol rezervlerinden karşılanmaktadır. Bu veriler yeraltı kaynaklarımızın ülke ekonomisindeki yerini ve önemini daha da ortaya koymaktadır [27].

Dünya maden üretiminde ilk sıralarda yer alan ülkeler Amerika Birleşik Devletleri, Çin, Güney Afrika, Rusya, Avustralya, Kanada. Maden grubunda yer almayan petrol üretiminde de Suudi Arabistan, Kuveyt, İran, Rusya ve Türk Cumhuriyetleri önemli rezervlere sahiptir. Dünya'da yeraltı kaynakları açısından ticarete ham petrol, demir dışı metal, endüstriyel mineraller yer almaktadır [28].

Türkiye'deki en önemli kömür madenciliği taş kömürü ve linyit madenciliğidir. Taş kömürü ülkemizde yalnızca Zonguldak havzasında bulunmaktadır. Uzun yıllar taş kömürü üretimi devlet eliyle gerçekleştirilmiştir. 2004 yılından sonrasında ise maden kanununda yapılan değişiklikler ile devlet tarafından işletilmeyen kömür rezervleri rödevans yoluyla üçüncü şahıslara verilmiştir. Havzada halen kamu ve özel sektör işletmecileri varlığını sürdürmektedir [29]. Linyit kömürü üretimi ise başta Ege, Trakya ve İç Anadolu bölgelerinde yapılmaktadır. Linyit kömürde de kamu ve özel sektör işletmeciler faaliyet göstermektedir [30].

3.1. Tarihçe

İnsanoğlunun tarihteki gelişim sürecinde yeraltı kaynaklarının büyük önemi vardır. Çağlar arası geçişte de rol oynayan çeşitli madeni taşların bulunuşu günümüzde de sanayi alanında önemini devam ettirmektedir.

Ülkemizin karışık jeolojik ve tektonik yapısı nedeniyle bir çok maden yatağının oluştuğu gözlenmiştir. Günümüzde Dünya’da 90 çeşit maden üretimi yapılırken, ülkemizde ise yaklaşık olarak 60 çeşit maden türünde üretim yapılmaktadır. Dünya’da 132 ülke içinde toplam maden üretim değeri açısından 28.sırada yer almaktayız. Maden çeşitliliği sıralamasında da 10.sırada yer almaktayız [31].

19.Yüzyılda II. Mahmut döneminde tophane, tersane, darphane gibi alanlarda kömür ihtiyacının olması Anadolu topraklarında kömür arayışına neden olmuştur. Uzun Mehmet’in 1829 yılında Zonguldak’ta taş kömürünü keşfetmesi sonucu II. Mahmut tarafından kendisi ödüllendirilmiştir [32].

Osmanlı döneminde 1862 yılına kadar olan zamanda madenler 3 şekilde işletilmekte idi;

- Doğrudan devlet tarafından işletilen madenler
- Devletin yardımı ve denetimi altında madenciler tarafından işletilen madenler
- Belirli bir süre kiraya verilerek veya önceden ödemesi alınarak işletilen madenler [33].

Ülkemizde gerek maden aranmasında gerekse üretiminde büyük rol oynayan 4 önemli kurum bulunmaktadır. Bunlar; Etibank, Maden Tetkik Arama, Türkiye Kömür İşletmeleri, Türkiye Taş Kömürü Kurumu.

3.1.1. Etibank işletmeleri

1935 yılında madencilik ve enerji sektöründe faaliyet göstermesi amacıyla kurulmuştur.Madencilikte ve endüstriyel ham madde üretimi aşamasında oluşan ürünleri ithal ve ihraç etmek, yer altı kaynaklarını işletmek kurumun amaçları arasındadır. Kuruluşundan 1980 yılına kadar olan süreçte ülke sanayimiz için büyük önem taşıyan birçok tesisin kuruluşunda rol almıştır.1998 yılında Bakanlar Kurulu kararı ile Etibank 7 ayrı anonim şirkete bölünmüştür.2000 yılına gelindiğinde ise bölünen şirketlerden olan Eti bakır, Eti gümüş, Eti krom ve Eti Elektrometalurji

özelleştirme idaresine devredilmiştir.1998 yılından sonra Eti Holding Anonim Şirketi adıyla devam etmiştir [34].

3.1.2. Maden tetkik arama enstitüsü(MTA)

1933 yılında yer altı kaynaklarının devlet eliyle çıkarılıp, işletilmesi amacıyla “petrol arama ve işletme” ile “altın arama ve işletme idaresi” ismiyle iki kurum kurulmuştur.22.06.1935 yılında 2804 sayılı yasa ile Maden Tetik Ve Arama Enstitüsü adıyla yer altı kaynaklarımızın incelenmesi,hammadde kaynaklarını ortaya çıkarılması ve onları işletilmesi için gerekli çalışmaları yapabilecek bir kurum olarak kurulmuştur [32].

Türkiye’de Batman Raman Dağı’nda petrol ilk olarak MTA tarafından bulunmuştur. İlk Petrol rafineleri de yine kurum tarafından kurulmuştur.Kurum Zonguldak taş kömürü rezervlerinin büyük bir kısmının bulunmasında da büyük rol oynamıştır [33].

Demir-Çelik, krom, Alüminyum, çimento, Kağıt, cam seramik gibi sanayinin temel taşları olan ana maddelerin etüt çalışmalarında da yer almıştır.Maden arama çalışmalarında kamu kurumlarının çalışma alanlarının azaltılması nedeni ile 1992 yılından itibaren kurum arama çalışmaları için herhangi bir kaynak ayırmamıştır.[34]

3.1.3. Türkiye kömür işletmeleri kurumu (TKİ)

22.05.1957 yılında 6974 sayılı yasa ile kömür işletmeciliği ile uğraşan tesisler Etibank bünyesinden ayrıılıp Türkiye Kömür İşletmeleri Kurumu adı altında toplanmıştır.İşletmelerin tek çatı altında toplanmasının en önemli sebebi ise kömür madenciliği ile uğraşan bu tesislerden ileri teknolojiye kullanılarak en iyi ve en yüksek şekilde faydalanılmasıdır [32].

3.1.4. Türkiye taş kömürü kurumu(TTK)

Kozlu, Armutçuk, Amasra, Üzülmez ve Karadon müesseseleri olmak üzere 5 müesseseden oluşan kurum; 17 haziran 1982 yılında 2680 sayılı kanunun verdiği yetkiler ile 1983 tarihinde 60 sayılı kanun hükmünde kararname ile İktisadi devlet teşekkülleri ve kamu iktisadi kuruluşlarının yeniden düzenlenmesi kararına uygun olarak TKİ bünyesinde olan Ereğli Kömür İşletmeleri Müessesesi yerine kurulmuştur [36].

3.2. İş Kazaları İstatistiği

Madencilik sektöründe sürekli değişen ortam şartlarında çalışıldığında diğer iş gruplarına göre farklılıklar görülmektedir. Sektörde, arama, hazırlık, nakliyat, üretim gibi farklı aşamalar mevcuttur. Ve tüm bu aşamalarda iş sağlığı ve güvenliği açısından çok fazla risk bulunmakta, beraberinde birçok iş kazası gözlenmektedir [37].

Madenler; yeraltı yerüstü olmak üzere iki gruba ayrılmaktadır. Yeraltı maden işletmelerinde sıklıkla iş kazalarına neden olan faktörler; göçük, yangın, zehirli ve patlayıcı gaz, su baskını, nakliyat, elektrik ve aydınlatmadan kaynaklanan kazalar, fiziksel tehditler, kimyasal ve biyolojik tehditler, malzeme ekipman kullanımı ile oluşan yaralanmalar, psikososyal stres sayılabilir. Yerüstü maden işletmelerinde ise iş kazalarına neden olan faktörler; yüksekte çalışma, malzeme düşmesi, ekipman kullanımına bağlı yaralanmalar, elektrik yaralanmaları sayılabilir [38]. Tablo 3.1’de madenlerde en sık karşılaşılan kazaların yıllara göre oranları gösterilmiştir.[39]

Tablo 3.1:2010-2016 yılları arasında yeraltı kömür madenciliğinde yaşanan kaza şekilleri ve oranları. [39]

Kaza Tipi	Ölüm Sayısı	Oran (%)
Gazlar	386	70,18
Göçükler	104	18,90
Nakliyat-Tahkimat-Düşmeler	31	5,64
Elektrik	9	1,64
Su Baskını	18	3,27
Diğer	2	0,36
Toplam	550	100

Ülkemizde ve Dünya’da maden sektörü en sık iş kazası yaşanan sektörler arasında inşaat sektöründen sonra ikinci sırada yer almaktadır. Dünya ülkeleri yaşanan büyük maden kazalarından sonra gerekli dersleri çıkarıp önemli değişiklikler yapmıştır. Fişek bu değişikliklerden şu şekilde bahsetmektedir; Birinci adım olarak göçmen işçilerin gelmesi sağlanarak tehlikeli işler grubunda onlara iş verilmektedir. İkinci adım; büyük tehlike arz eden fabrikalar az gelişmiş ülkelerin bünyesinde

çalıştırılmaktadır. Son olarak da tehlike arz eden yine de ülkede çalışması planlanan fabrikalar için yüksek güvenlik önlemleri ve kontrolleri geliştirilmiştir [40].

Tablo 3.2’de Dünya’ da bazı ülkelerde 2004-2009 yılları arasında görülen ölümlü iş kazaları oranları verilmiştir. Ülkelerin yaşanan olaylar sonucu gerekli tedbirleri aldıkları ve bunun sonucunu seneler içerisinde yaşanan iş kazaları oranlarında görülen azalma ile kendini ortaya koymuştur. Ne yazık ki ülkemiz istatistikleri için aynı şeyi söylemek çok zor [4].

Tablo 3.2 Çeşitli ülkelerde 2004-2009 yılları arası yaşanan ölümlü iş kazaları oranları.

	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Türkiye	843	1096	1061	1044	866	1171
Finlandiya	44	51	47	37	-	-
Almanya	949	863	941	812	765	-
ABD	5764	5840	5657	5214	-	-
Meksika	1364	1367	1328	1279	1412	-
Hollanda	93	73	84	86	92	-
Japonya	-	1514	1472	-	-	-
İtalya	-	918	938	-	-	-
Avusturya	-	124	-	-	-	-
Bulgaristan	-	130	-	-	-	-
İsviçre	-	45	-	-	-	-

2018’de Öney ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada 2013 ve 2017 yılları arasında ülkemizde gerçekleşen ölümlü sonuçlanan maden kazalarının sektörleri yeraltı ve yerüstü çalışma alan dağılımları açıklanmıştır. Tablo 3.3’te çalışmaya dair bulgulara yer verilmiştir.

Türk Mühendis ve Mimar Odalar Birliği’nin (TMMOB) yaptığı araştırmalara göre Türkiye’de her gün ortalama 3 işçi hayatını kaybediyor ve 5 işçi yaralanıyor. Türkiye işçi ölümleri istatistiklerinde Avrupa’da ilk sırada iken , Dünya’da ise dördüncü sırada yer almaktadır [41].

Tablo 3.3 : Ölen işçi sayısının sektörler itibariyle dağılımı (2013-2017) [30].

		Kömür	Metal	Taş Ocağı	Madenciliği destekleyici hizmet faaliyetleri	Toplam
2013	Yeraltı	35	5	0	0	40
	Yerüstü	5	9	27	4	45
	Toplam	40	14	27	4	85
2014	Yeraltı	343	5	0	0	348
	Yerüstü	8	2	22	1	33
	Toplam	351	7	22	1	381
2015	Yeraltı	24	6	1	0	31
	Yerüstü	3	7	30	0	40
	Toplam	27	13	31	0	71
2016	Yeraltı	11	4	0	0	15
	Yerüstü	3	21	37	0	61
	Toplam	14	25	37	0	76
2017	Yeraltı	28	8	0	0	36
	Yerüstü	13	3	17	0	33
	Toplam	41	11	17	0	69
Toplam	Yeraltı	441	28	1	0	470
	Yerüstü	32	42	133	5	212
	G.Toplam	473	70	134	5	682

Ülkemizde çok sayıda can kayıplarının yaşandığı maden kazaları yaşanmıştır. Ülke tarihimizde en fazla can kayıplarını verdiğimiz büyük iki kaza vardır. Bunlardan birincisi 1992 yılında Zonguldak Kozlu’da yaşanan 269 maden işçisinin hayatını kaybettiği kaza, Diğeri ise 2014’de Soma da yaşanan 301 maden işçisinin hayatını kaybetmesi ile sonuçlanan maden kazasıdır. Tablo 3.4 ’te yaşanan Zonguldak ve Soma maden kazalarının da yer aldığı bazı kazalara yer verilmiştir [42].

Tablo 3.4 :Türkiye’de meydana gelen kömür madeni kazaları listesi

Tarih	İl	İlçe	Kaza Nedeni	Ölen İşçi Sayısı
1983	Zonguldak	Armutçuk	Grizu Patlaması	103
1990	Amasya	Yeni Çeltik	Grizu Patlaması	68
1992	Zonguldak	Kozlu	Grizu Patlaması	263
1995	Yozgat	Sorgun	Grizu Patlaması	38
2003	Karaman	Ermenek	Grizu Patlaması	10
2009	Bursa	Mustafakemalpaşa	Grizu Patlaması	19
2010	Balıkesir	Dursunbey	Grizu Patlaması	17
2010	Zonguldak	Karadon	Grizu Patlaması	30
2010	Edirne	Keşan	Grizu Patlaması	3
2013	Zonguldak	Kozlu	Grizu Patlaması	8
2014	Manisa	Soma	Grizu Patlaması	301
2014	Karaman	Ermenek	Su Baskını	18
2017	Şırnak	Cizre	Göçük	8

4. İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ

Dünya Sağlık Örgütü Ve Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) iş sağlığı ve güvenliği tanımını; Tüm çalışanların fiziksel ve mental durumlarına en uygun çalışma alanlarına yerleştirilmesini, iş yerlerindeki farklı çalışma şartlarına rağmen işçilerin fiziki, ekonomik, sosyal ve ruhsal durumlarının en iyi seviyede seyretmesini ve bu seviyede devamlılık göstermesini hedefleyen yönetim şekli olarak açıklamıştır [43].

İlk olarak 19.yüzyılın sonlarına doğru iş kazası ve meslek hastalıklarına ilişkin işçilerin korunmasına yönelik yasal düzenlemeler yapılmaya başlamıştır. İlk zamanlarda işçinin sağlık ve güvenliğinin iş yeri sınırları ve işi sebebiyle olabilecek tehlikelere karşı korunmasını kapsamaktayken daha sonraları bunun yetersiz olduğu görülüp, sadece işçi ve iş yeri sınırları içindeki tehlikelerle sınırlı olmaması gerektiği düşünülüp kavram genişletilmiştir [44].

Osmanlı Devleti'nde Batı Avrupa'da Sanayi devrimi ile başlayan gelişmelerin yaşanmaması nedeniyle Anadolu topraklarında sanayi alanlarının geç oluşması iş sağlığı ve güvenliği konularının da ülke sınırlarına geç girmesine neden olmuştur. Buna rağmen Cumhuriyet öncesi yıllarda; tazminat döneminde ilk düzenlemelerin oluşmaya başladığı görülmüştür. Tanzimat döneminde zanaatkarlığa yönelik yapılan "lonca" uygulaması buna örnek verilebilir [45].

Ülkemizde yıllar içerisinde oluşturulan iş ve işçiler ile ilgili çıkarılan yasal düzenlemelerle iş sağlığı ve güvenliği konularına önem verilmiştir. Avrupa Birliği uyum çerçevesi içinde 2003 yılında 4857 sayılı "iş kanunu" kabul edilmiştir. Bu kanun çerçevesinde iş güvenliği alanında pek çok yönetmelik çıkarılmıştır. Son olarak 20.06.2012 tarihinde 6331 sayılı iş sağlığı ve güvenliği kanunu kabul edilmiş ve kanunun yayınlanmasından sonra ki 6 ay içerisinde 4857 sayılı kanunun bazı maddeleri yürürlükten kaldırılmıştır.6331 sayılı kanunun bazı maddeleri ise kademeli olarak yıllar içerisinde yürürlüğe girmeye devam etmektedir [46].

Madencilik sektörü de çalışma koşulları açısından en ağır şartlar barındıran sektörlerden biridir. Maden ocaklarında öncelik sağlıklı ve emniyetli çalışma alanları

sağlamak, çalışanları ortamdan kaynaklanan risklere karşı korumak, istenmeyen kazalardan kaynaklanan yaralanmaları engellemek ve üretimin devamını sağlamaktır [28].

“Maden İş Yerleri Ve Güvenliği Yönetmeliği” kapsamında işverenlerin sorumlulukları belirlenmiştir. Bu kapsamda çalışmamıza konu olan ilk yardım ve tahlisiye alanlarını da içeren maddelerden bazıları şunlardır:

- İş yerleri çalışanların sağlık ve güvenliklerini tehlikeye sokmayacak şekilde hazırlanır, inşa edilir, teçhiz edilir, bakım yapılır, hizmet alımı yapılır.
- Özel risk taşıyan işler yalnızca bu işle ilgili eğitimi almış kişiler tarafından yapılır
- Güvenlik talimatları tüm çalışanlar tarafından anlaşılacak şekilde hazırlanmalıdır [4]
- Madenlerde acil durum yönetmeliğine uygun olarak yeterli ilk yardım donanımı sağlanır ve senede en az 1 defa düzenli tatbikat yapılır. Ağır işçi sınıfında yer alan madenlerde her 10 çalışana 1 ilkyardımcı bulunmak zorundadır [46]
- İş yerlerinde acil durumlar hakkında yönetmeliğe uygun olarak çalışanlar herhangi bir acil durumda ne yapılması gerektiği konusunda eğitilir. Arama-kurtarma ve tahlisiye ekibi görevlendirilir. Destek eleman sayısının 10’dan az olduğu madenlerde en az 10 çalışana eğitim verilir. Çalışan sayısının 10’dan az olduğu durumlarda ise bu eğitim tüm çalışanlara verilir [47].

5. İLK YARDIM

Teknolojide yaşanan gelişmeler, ulaşım araçlarının fazlalığı, hızlı kentleşme, çalışma alanlarının artması beraberinde bir çok iş kazasını ve trafik kazasını getirmektedir. Bununla birlikte yaşanan doğa olayları sonucu oluşan afetler ile de pek çok insan hayatlarını kaybetmekte, toplum ağır yaralar almaktadır. Yaşanan bu elim olaylarda her afetzede/ kazazedenin yanında ona yardım edebilecek profesyonel bir sağlık personeli bulunmamaktadır. Oysa ki yaşanan afet veya kaza sonrası müdahale edebilecek bir kişinin olması, oradaki bir çok hadiseyi değiştirebilmektedir.

İlkyardım; kaza veya yaşamı tehlikeye sokan durum karşısında durumun daha da kötüleşmesini engellemek için, olay yerinde ilk yapılan ilaçsız müdahaledir [46].

İlk yardım olay yerinde başlar, olay yerine profesyonel sağlık ekipleri gelene kadar devam eder ve tıbbi müdahale başladığında ise ilk yardım sona erer. İlk yardımın temel amacı; yaşamı koruma ve tehdit eden unsurları ortada kaldırma, durumun kötüleşmesini önlemektir. Kazalardan sonraki ölümlerin %10'unun ilk 0-5.dakikasında, %54.6'sının ise ilk yarım saat içerisinde meydana geldiği tespit edilmiştir [48].

Acil durum gerektiren durumlardan bazıları;

- Kalp-solunum durması
- Kanama, şok tablosu
- Travmalar
- Yanık vakaları
- Kırık-çıkıklar
- Koma hali
- Zehirlenme vakaları
- Böcek sokmaları [49].

İlk yardım yapacak kişinin; yaralıya herhangi bir tıbbi araç kullanmadan, elde bulunan imkanlar ile müdahale etmesi ve bunlar ile ilgili ilkyardım sertifikası ve

temel ilk yardım kursu almış olması gerekir [2].Ülkemizde ilk yardım eğitimini ehliyet alacak sürücü adaylarının alması zorunludur. Ayrıca Kızılay, AFAD gibi bakanlık kurumlarının dışında ara dönemlerde olmak üzere illerde bulunan halk eğitim merkezlerinde, Sağlık Bakanlığından onay almış çeşitli özel firmalarda da temel ilk yardım eğitimleri verilmektedir.

İlk yardım yapacak kişinin taşınması gereken özellikler ve yapması gerekenlerden bazıları da şunlardır;

- İlk yardımcı olacak kişi ilk olarak olay yeri güvenliğini sağlamalı
- Soğukkanlı ve sakin tavırlar sergilemeli
- Olay yerindeki imkanları değerlendirebilmeli
- Olayı en kısa zamanda ve eksiksiz bir şekilde sağlık ekiplerine bildirmeli
- Olay yerinde bulunan kişileri organize edip, çevre güvenliğini sağlayabilmeli

[50]

Çalışmaya da konu olan maden işçilerinin ilk yardım bilgi düzeylerinin incelenmesinde TTK İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitim Daire Başkanlığı'ndan alınan eğitim kitapçığında işçilere verilen ilk yardım konularına ulaşılmıştır. Kitapçıkta geçen ilk yardım konu başlıkları şunlardır:[51]

- Genel ilk yardım bilgileri
- Hasta\ yaralının ve olay yerinin değerlendirilmesi
- Temel yaşam desteği
- Kanamalar da ve şokta ilk yardım
- Yaralanmalarda ilk yardım
- Yanık, donma, sıcak çarpmasında ilk yardım
- Kırık, çıkık ve burkulmalarda ilk yardım
- Bilinç bozukluklarında ilk yardım
- Zehirlenmelerde ilk yardım
- Hayvan ısırıklarında ilk yardım
- Göz, kulak ve buruna yabancı cisim batmalarında ilk yardım
- Boğulmalarda ilk yardım
- Hasta/ yaralı taşıma teknikleri

6. GEREÇ VE YÖNTEM

6.1. Araştırmanın Amacı ve Tipi

Yeraltı maden işçilerinin afet anında hayatta kalma ve ilkyardım bilgi düzeylerini değerlendirmek amacıyla yapılmıştır. Çalışma tanımlayıcı ve ilişki arayıcı özelliktedir.

6.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zamanı

Araştırma Türkiye Taş Kömürü Kurumu (TTK)'ya bağlı Zonguldak Kozlu müessesesinde gerçekleştirilmiştir. Çalışma da toplanan veriler Ocak 2019-Mart 2019 arasında elde edilmiştir.

6.3. Araştırmanın Evreni Ve Örneklemi

Ocak 2019-Mart 2019 arasında Kozlu müessesinde yeraltı maden işçisi olarak çalışan 1400 madenci işçi araştırmanın evrenini oluşturmaktadır.

Araştırmanın evrenini, 1400 işçi oluşturduğu göz önünde bulundurulduğunda;

$$n = \frac{Nt^2 pq}{d^2 (N - 1) + t^2 pq}$$

N: Evren

n: Örneklem alınacak uygulama sıklığı

p: İncelenen olayın görülüş sıklığı

q: İncelenen olayın görülmeşiş sıklığı

t: Belirli serbestlik derecesinde ve saptanan yanılma düzeyinde t tablosundan bulunan teorik değer

d: Olayın görülüş sıklığına göre yapılmak istenen \pm sapma

$$n = \frac{(1400)(1,96)^2(0,50)(0,50)}{(0,05)^2(1400-1)+(1,96)^2(0,50)(0,50)}$$

$$n = 301,61$$

Minimum $n = 302$ işçi çalışmaya dâhil edilmelidir [52]

6.4. Kullanılacak İstatistiksel Yöntemler

Çalışmada elde edilen bulgular değerlendirilirken, istatistiksel analizler için IBM SPSS Statistics 22 (IBM SPSS, Türkiye) programı kullanıldı. Değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov Smirnov testi, Q-Q grafikler ve histogramlar ile değerlendirildi. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metotların (ortalama, standart sapma, frekans, yüzde, medyan) yanı sıra niceliksel verilerin iki grup arası değerlendirmelerinde Student-t testi kullanıldı. Niceliksel verilerin ikiden fazla grup arası değerlendirmelerinde ise Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) kullanıldı. Varyansların homojenliği varsayımının test edilmesinde Levene testi kullanıldı. Anket güvenilirliğinin değerlendirilmesinde ise Kuder-Richerdson 20 güvenilirlik katsayısı kullanıldı. Anlamlılık $p < 0,05$ düzeyinde değerlendirildi

6.5. Araştırmaya Dahil Olma Kriteri

- TTK'de yeraltı maden işçisi olmak.
- Çalışmaya katılmayı kabul etmek

6.6. Araştırmadan Dışlanma Kriteri

- Çalışmaya katılmayı kabul etmemek
- Anketi tam doldurmamak

6.7. Araştırmanın Değişkenleri

Bağımlı değişkenler : Çalışmaya katılan işçilerin yaşı, cinsiyeti, medeni durumu, mesleki çalışma süreleri, öğrenim durum, eğitim aldıkları kurumlar araştırmanın bağımlı değişkenlerini oluşturmaktadır.

Bağımsız değişkenleri : Kişisel bilgi formunda bulunan 9 soru ve ilk yardım bilgi düzeyi değerlendirmesinde sorulan 28 soru araştırmanın bağımsız değişkenlerini oluşturmaktadır.

6.8. Araştırmanın Sınırlılıkları Ve Güçlükleri

6.8.1. Araştırmanın olumlu yanları:

- Çalışma yapılacak kurumdan çalışma için istenen onay yazısı herhangi bir güçlükle karşılaşılmeden alınmıştır.
- Tüm TTK kurum amirleri ve çalışanları çalışmayı destekleyici davranışlarda bulunmuştur

6.8.2. Araştırmanın sınırlılıkları:

- Araştırmaya katılan işçilerin vardiya usulü çalışması
- Araştırmada maden işçilerine verilen eğitimlerin sorgulanmaması araştırmanın sınırlılığıdır.

6.9. Verilerin Toplanması

Araştırmanın verileri Kişisel Bilgiler ve Afet anında ilkyardım bilgi düzeyi sorularından oluşan anket aracılığı ile toplanmıştır (Ek A).

Kişisel bilgi formu ; Araştırmaya katılan işçilerin sosyo-demografik özellikleri, iş kazası geçirip geçirmediğine ve ilkyardım eğitimi alıp almadıkları soran 9 sorudan oluşmaktadır.

İlkyardım bilgi düzeyi soruları da; Araştırmaya katılan işçilerin afet anında ilkyardım ve mesleki güvenlik bilgi düzeylerinin değerlendirilmesini içeren 28 sorudan oluşmaktadır.

6.10. Araştırmanın Etik Yönü

Araştırma protokolüne Bezm-i Alem Vakıf Üniversitesi Etik Kurulu tarafından 18.12.2018 tarihinde onay verilmiştir. Etik kurul Onayı Ek B’de sunulmuştur. Araştırmanın yapılacağı kurumdan araştırma konusu ve yöntemi ile ilgili yazılı ve sözlü izinler alınmıştır. Araştırmacı tarafından hazırlanan Kişisel Bilgi Formu ve İlkyardım bilgi Düzeyi sorularının olduğu anket TTK İş Güvenliği ve Eğitim Daire Başkanlığı’na sunulmuş soruların madencilikle ilgili alanlarında ilgili düzenlemeler yapıp onayları alınmıştır. Kurumdan alınan yazılı onay Ek C’de sunulmuştur. Araştırma kriterlerine uygun çalışmayı kabul eden işçilere; araştırmanın amacı, gizlilik kuralları, bilgi formu ve ölçek hakkında bilgi verilmiş olup EK-D de sunulan “Bilgilendirilmiş Gönüllü Onay Formu” ile onayları alınmıştır.

6.11. Verilerin Değerlendirilmesi

Çalışmada elde edilen bulgular değerlendirilirken, istatistiksel analizler için IBM SPSS Statistics 22 (IBM SPSS, Türkiye) programı kullanılmıştır.

7. BULGULAR

Bu bölümde yeraltı maden işçilerinin afet anında hayatta kalma ve ilk yardım bilgi düzeyinin incelenmesine yönelik bulgular bulunmaktadır. Tüm sonuçlar uygun şekilde sınıflandırılarak tablolar halinde sunulmuştur.

Maden işçilerinin yaşlarının 24 ile 58 yıl arasında değişmekte olup, ortalamasının $37,09 \pm 4,35$ yıl olduğu saptandı. Çalışmaya katılan maden işçilerinin tamamı erkekti. Maden işçilerinin, %34,4'ünün (n=104) lise mezunu olduğu, %92,4'ünün (n=279) evli olduğu tespit edildi.

Katılımcılara ilişkin yaş, eğitim ve medeni durum demografik özelliklerin dağılımı Tablo 7.1'de verilmiştir.

Tablo7.1: Maden işçilerine ilişkin yaş, eğitim, medeni durum özelliklerin dağılımı (N=302)

Demografik Özellikler	Min-Maks	Ort±SS	
Yaş (yıl)	24-58	37,09±4,35	
Meslekte çalışma süresi (yıl)	1-37	11,04±4,25	
	n	%	
Yaş grubu	<35 yıl	70	23,2
	35-39 yıl	166	55,0
	≥40 yıl	66	21,9
Eğitim durumu	İlkokul	93	30,8
	Ortaokul	85	28,1
	Lise	104	34,4
	Üniversite	20	6,6
Medeni durum	Evli	279	92,4
	Bekar	23	7,6

Ayrıca maden işçilerinin meslekte çalışma sürelerinin 1 ile 37 yıl arasında değişmekte olup, ortalamasının 11,04±4,25 yıl olduğu saptandı. Maden işçilerinin %67,9'unun (n=205) 10 yıl ve altı süredir meslekte çalıştığı ve %59,6'sının (n=180) daha önce iş kazası geçirdiği saptandı.

Maden işçilerinin %79,8'inin (n=241) daha önce ilk yardım eğitimi aldığı ve bu işçilerin %41,5'inin (n=100) ehliyet kursunda, %11,2'sinin (n=27) askerde, %7,9'unun (n=19) ilkyardım kursunda ve %65,6'sının (n=158) çalışılan kurumda ilkyardım eğitimi aldığı saptandı.

Maden işçilerinin mesleki deneyimlerine ilişkin demografik özelliklerin dağılımı Tablo 7.2'de verilmiştir.

Tablo 7.2 : Maden işçilerinin mesleki deneyimlerine ilişkin özelliklerin dağılımı

		n	%
Meslekte çalışma süresi	≤10 yıl	205	67,9
	>10 yıl	97	32,1
Daha önce ilkyardım eğitimi alma durumu	Evet	241	79,8
	Hayır	61	20,2
Daha önce ilkyardım eğitimi alınan yerler ^a (n=241)	Ehliyet Kursunda	100	41,5
	Askerde	27	11,2
	İlkyardım kursunda	19	7,9
	Çalışılan kurumda	158	65,6
Daha önce iş kazası geçirme durumu	Evet	180	59,6
	Hayır	122	40,4

^a *Birden fazla yerden ilkyardım eğitimi alınmıştır.*

Maden işçilerinin meslekteki konumlarının dağılımı Tablo 7.3’de verilmiştir. Buna göre maden işçilerinin %29,5’inin (n=89) işçi, %15,6’sının (n=47) usta, %14,9’unun (n=45) nezaretçi, %9,3’ünün (n=28) pano ayak üretim işçisi ve %5,6’sının (n=17) nakliyatçı olarak çalıştığı saptandı.

Tablo7. 3: Maden işçilerinin meslekteki konumlarının dağılımı. (N=302)

Meslekteki Konumlar	n	%
İşçi	89	29,5
Usta	47	15,6
Nezaretçi	45	14,9
Pano ayak üretim	28	9,3
Nakliyat	17	5,6
Nezaretçi adayı	10	3,3
Yedek	8	2,6
Elektrik işçisi	7	2,3
Üretim işçisi	7	2,3
Kazı işçisi	6	2,0
Barutçu	5	1,7
Maden mühendisi	5	1,7
Mekanizasyon	4	1,3
Motorcu	4	1,3
Teknisyen	3	1,0
Hazırlık ustası	2	0,7
Kuyu bakım işçisi	2	0,7
Sinyal işçisi	2	0,7
Tarama sökümlü işçiliği	2	0,7
Vinç operatörü	2	0,7
Ayak posta başı	1	0,3
Kaynakçı	1	0,3
Lokomotif sürücüsü	1	0,3
Maden teknikeri	1	0,3
Panel ayak üretim	1	0,3
Tamir tarama bakım işçisi	1	0,3
Tumbalı tahkimat ustası	1	0,3

Maden işçilerinin %95’inin (n=287) “ilkyardım uygulamasını ilkyardım eğitimi almış kişiler yapabilir” ifadesine doğru cevabını verdiği, %93,7’sinin (n=283) “yerde baygın olan kişiye ilk olarak seslenerek bilinç kontrolü yapılır” ifadesine doğru cevabını verdiği, %88,4’ünün (n=167) “yabancı cisim batmalarında (demir parçası

vb. delici cisimler) batan cisim derhal vücuttan çıkarılır” ifadesine doğru cevabını verdiği, %55,3’ünün (n=167) “burun kanamalarında burun kanatlarından tutularak baş öne eğilip 5 dk. bekletilir” ifadesine doğru cevabını verdiği tespit edildi.

Diğer sorular değerlendirildiğinde maden işçilerinin %82,5’inin (n=249) “göze yabancı cisim batmasında batan cisim metal parçası ise iki göz kapatılarak derhal sağlık kuruluşuna sevk edilir” ifadesine doğru cevabını verdiği, %92,4’ünün (n=279) “elektrik çarpmalarında yaralı derhal elle çekilerek akımdan kurtarılmalıdır” ifadesine doğru cevabını verdiği, %71,9’unun (n=217) “omurga yaralanmaları hariç diğer kırıklarda hastaların acil nakle ihtiyaçları yoktur” ifadesine doğru cevabını verdiği, %59,6’sının (n=180) “kalp masajı sert zeminde ve dakikada 25 bası olacak şekilde yapılır” ifadesine yanlış cevabını verdiği, %80,1’inin (n=242) “havayoluna yabancı cisim kaçmalarında sırtta birkaç kez vurulur” ifadesine doğru cevabını verdiği görüldü.

Maden işçilerinin %94’ünün (n=284) “kanamalı yaralanma durumlarında kanama bölgesine temiz bir bez yardımıyla bası uygulanır” ifadesine doğru cevabını verdiği, %95’inin (n=287) “ilkyardımda öncelik kişinin durumunun kötüleşmesini önleyecek ilk müdahaleyi yapmaktır” ifadesine doğru cevabını verdiği, %94’ünün (n=284) “yaralının solunum yapıp yapmadığını “bak-dinle-hisset” yöntem ile kontrol edilir” ifadesine doğru cevabını verdiği, %67,9’unun (n=205) “olay yerinde hastaya müdahale olay yeri güvenliğinden önce gelir” ifadesine doğru cevabını verdiği, %89,7’sinin (n=271) “kırık şüphesi bulunan yaralanmalarda yaralanan bölge düzeltilmeye çalışılır” ifadesine doğru cevabını verdiği, %81,5’inin (n=246) “temel yaşam desteği uygulanacak olaylarda 30 kalp masajına 2 kurtarıcı soluk uygulanır” ifadesine doğru cevabını verdiği tespit edildi.

Bilgi düzeyi anketini çözen katılımcıların %90,7’sinin (n=274) “kazazedenin bir an önce ayağa kalması için teşvik edilmelidir” ifadesine doğru cevabını verdiği, %71,2’sinin (n=215) “yaralanma sonucu dışarı çıkan organlar (bağırsaklar vb.) tekrar yerleştirilmeye çalışılmamalı, temiz bir bezle örtülmeli” ifadesine doğru cevabını verdiği, %92,4’ünün (n=279) “ilkyardım uygulaması esnasında solunum yolu açıklığı “baş-çene pozisyonu” verilerek sağlanır” ifadesine doğru cevabını verdiği, %95’inin (n=287) “ocaklarda vardiya süresince ve vardiya aralarında sürekli olarak gaz ölçüm ve izleme çalışmaları yapılmalıdır” ifadesine doğru cevabını verdiği, %82,8’inin (n=250) “yeraltı maden işletmelerinde kullanılacak ekipmanların alev

sızdırmaz özellikte olmasına gerek yoktur” ifadesine doğru cevabını verdiği, %91,1’inin (n=275) “fazla uçucu maddeye sahip kömür tozları daha kolay tutuşur” ifadesine doğru cevabını verdiği, %89,1’inin (n=269) “kömür tozu patlamalarına neden olan birikmiş kömür tozlarının yıkanarak temizlenmesi gerekir” ifadesine doğru cevabını verdiği, %96,4’ünün (n=291) “kömür tozu patlamaları ve yayılmasını önlemek için taş tozu serpilir” ifadesine doğru cevabını verdiği, %94,4’ünün (n=285) “baret ara sıra da olsa çıkartılıp çalışılabilir” ifadesine doğru cevabını verdiği görüldü.

Maden işçilerinin %93’ünün (n=281) “acil durumlarda uyulacak kaçış planı prosedürünü yalnızca tahlisiye ekibi bilmektedir” ifadesine doğru cevabını verdiği, %93,4’ünün (n=282) “yangına müdahalenin yeterli olmadığı durumlarda pano baş ve dip bekleme barajlarından kapatılarak yangınlı kısmın hava alması önlenir ve yangının sönmeye beklenir” ifadesine doğru cevabını verdiği ve %87,7’sinin (n=265) “metan birikmesine engel olmak için ocağa yeterli miktarda temiz hava verilerek durgun hava oluşması engellenir” ifadesine doğru cevabını verdiği saptandı.

Maden işçilerinin afet anında hayatta kalma ve ilk yardım bilgi düzeyi sorularına verdikleri cevapların dağılımı Tablo 7.4 de verilmiştir.

Tablo 7.4: Maden işçilerinin afet anında hayatta kalma ve ilk yardım bilgi düzeyi sorularına verdikleri cevapların dağılımı (N=302)

Bilgi Düzeyi Soruları		n	%
İlkyardım uygulamasını ilkyardım eğitimi almış kişiler yapabilir.	Doğru	287	95,0
	Yanlış	15	5,0
Yerde baygın olan kişiye ilk olarak seslenerek bilinç kontrolü yapılır.	Doğru	283	93,7
	Yanlış	19	6,3
Yabancı cisim batmalarında (demir parçası vb. delici cisimler) batan cisim derhal vücuttan çıkarılır.	Doğru	167	88,4
	Yanlış	35	11,6
Burun kanamalarında burun kanatlarından tutularak baş öne eğilip 5 dk. bekletilir.	Doğru	167	55,3
	Yanlış	135	44,7
Göze yabancı cisim batmasında batan cisim metal parçası ise iki göz kapatılarak derhal sağlık kuruluşuna sevk edilir.	Doğru	249	82,5
	Yanlış	53	17,5
Elektrik çarpmalarında yaralı derhal elle çekilerek akımdan kurtarılmalıdır.	Doğru	279	92,4
	Yanlış	23	7,6

Tablo 7.4 (devam): Maden işçilerinin afet anında hayatta kalma ve ilk yardım bilgi düzeyi sorularına verdikleri cevapların dağılımı (N=302)

Bilgi Düzeyi Soruları		n	%
Omurga yaralanmaları hariç diğer kırıklarda hastaların acil nakle ihtiyaçları yoktur.	Doğru	217	71,9
	Yanlış	85	28,1
Kalp masajı sert zeminde ve dakikada 25 bası olacak şekilde yapılır.	Doğru	122	40,4
	Yanlış	180	59,6
Yaralıya kurtarıcı soluk vermeye başlamadan önce başı yükseltilir.	Doğru	147	48,7
	Yanlış	155	51,3
Havayoluna yabancı cisim kaçmalarında sırtta birkaç kez vurulur.	Doğru	242	80,1
	Yanlış	60	19,9
Kanamalı yaralanma durumlarında kanama bölgesine temiz bir bez yardımıyla bası uygulanır.	Doğru	284	94,0
	Yanlış	18	6,0
İlkyardımda öncelik kişinin durumunun kötüleşmesini önleyecek ilk müdahaleyi yapmaktır.	Doğru	287	95,0
	Yanlış	15	5,0
Yaralının solunum yapıp yapmadığını “Bak-Dinle-Hisset” yöntem ile kontrol edilir.	Doğru	284	94,0
	Yanlış	18	6,0
Olay yerinde hastaya müdahale olay yeri güvenliğinden önce gelir.	Doğru	205	67,9
	Yanlış	97	32,1
Kırık şüphesi bulunan yaralanmalarda yaralanan bölge düzeltilmeye çalışılır.	Doğru	271	89,7
	Yanlış	31	10,3
Temel yaşam desteği uygulanacak olaylarda 30 kalp masajına 2 kurtarıcı soluk uygulanır.	Doğru	246	81,5
	Yanlış	56	18,5
Kazazedenin bir an önce ayağa kalması için teşvik edilmelidir.	Doğru	274	90,7
	Yanlış	28	9,3
Yaralanma sonucu dışarı çıkan organlar (bağırsaklar vb.) tekrar yerleştirilmeye çalışılmamalı, temiz bir bezle örtülmeli	Doğru	215	71,2
	Yanlış	87	28,8
İlkyardım uygulaması esnasında solunum yolu açıklığı “baş-çene pozisyonu” verilerek sağlanır.	Doğru	279	92,4
	Yanlış	23	7,6
Ocaklarda vardiya süresince ve vardiya aralarında sürekli olarak gaz ölçüm ve izleme çalışmaları yapılmalıdır.	Doğru	287	95,0
	Yanlış	15	5,0
Yeraltı maden işletmelerinde kullanılacak ekipmanların alev sızdırmaz özellikte olmasına gerek yoktur.	Doğru	250	82,8
	Yanlış	52	17,2
Fazla uçucu maddeye sahip kömür tozları daha kolay tutuşur.	Doğru	275	91,1
	Yanlış	27	8,9
Kömür tozu patlamalarına neden olan birikmiş kömür tozlarının yıkanarak temizlenmesi gerekir.	Doğru	269	89,1
	Yanlış	33	10,9
Kömür tozu patlamaları ve yayılmasını önlemek için taş tozu serpilir.	Doğru	291	96,4
	Yanlış	11	3,6

Tablo 7.4 (devam) : Maden işçilerinin afet anında hayatta kalma ve ilk yardım bilgi düzeyi sorularına verdikleri cevapların dağılımı (N=302)

Bilgi Düzeyi Soruları		n	%
Baret ara sıra da olsa çıkartılıp çalışılabilir.	Doğru	285	94,4
	Yanlış	17	5,6
Acil durumlarda uyulacak kaçış planı prosedürünü yalnızca tahlisiye ekibi bilmektedir.	Doğru	281	93,0
	Yanlış	21	7,0
Yangına müdahalenin yeterli olmadığı durumlarda pano baş ve dip bekleme barajlarından kapatılarak yangınlı kısmın hava alması önlenir ve yangının sönmesi beklenir.	Doğru	282	93,4
	Yanlış	20	6,6
Metan birikmesine engel olmak için ocağa yeterli miktarda temiz hava verilerek durgun hava oluşması engellenir.	Doğru	265	87,7
	Yanlış	37	12,3

Maden işçilerinin afet anında hayatta kalma ve ilk yardım bilgi düzeyi sorularına doğru cevap verme yüzdeleri 35,71 ile 92,86 arasında değişmekte olup, ortalaması $61,68 \pm 7,54$ ve medyanı 60,71'dir. Genel olarak doğru cevap verme yüzdesinin ortalaması %50'nin üzerinde saptanmıştır. Bilgi düzeyi anketinin Kuder Richerdson-20 güvenirlik katsayısı 0,754 olarak saptanmıştır.

Cevaplar doğru ve yanlış olmak üzere iki seçenekli olduğundan Cronbach Alfa yerine Kuder Richerdson-20 katsayısı kullanıldı.(Tablo 7.5)

Tablo7.5: Maden işçilerinin afet anında hayatta kalma ve ilk yardım bilgi düzeyi sorularına doğru cevap verme yüzdelerinin dağılımı (N=302)

İstatistikler	Afet Anında Hayatta Kalma ve İlk Yardım Bilgi Düzeyi Sorularına Doğru Cevap Verme Yüzdesi (%)
	Min-Maks
Ort±SS	61,68±7,54
Medyan	60,71
Kuder Richerdson-20	0,754

Daha önce iş kazası geçirenlerin afet anında hayatta kalma ve ilk yardım bilgi düzeyi sorularına doğru cevap verme yüzdeleri, daha önce iş kazası geçirmeyenlerden istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek saptandı ($p = 0,048$; $p < 0,05$). (Tablo 7.6, Şekil 7.1)

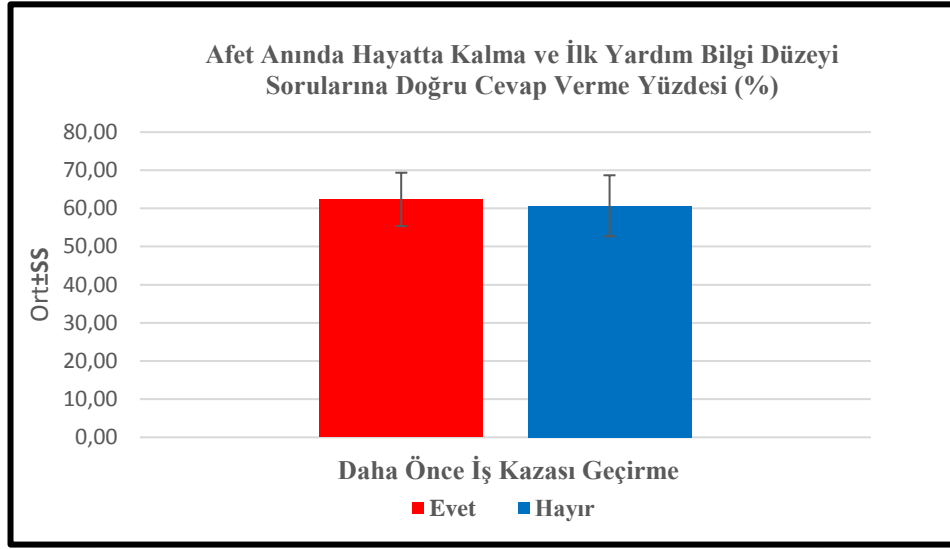
Tablo7. 6: Maden işçilerinin demografik özelliklerine göre afet anında hayatta kalma ve ilk yardım bilgi düzeyi sorularına doğru cevap verme yüzdelerinin değerlendirilmesi

Demografik Özellikler	Afet Anında Hayatta Kalma ve İlk Yardım Bilgi Düzeyi Sorularına Doğru Cevap Verme Yüzdesi (%)			Test Değeri	P Değeri
	Ort±SS				
Yaş grubu	<35 yıl	61,63±8,53		$F = 0,249$	$p = 0,780$
	35-39 yıl	61,92±7,14			
	≥40 yıl	61,15±7,48			
Eğitim durumu	İlkokul	62,29±8,25		$F = 0,389$	$p = 0,761$
	Ortaokul	61,68±7,90			
	Lise	61,13±6,48			
	Üniversite	61,79±7,95			
Medeni durum	Evli	61,55±7,59		$t = -1,106$	$p = 0,270$
	Bekar	63,35±6,83			
Meslekte çalışma süresi	≤10 yıl	61,83±7,84		$t = 0,487$	$p = 0,626$
	>10 yıl	61,38±6,89			
Daha önce ilk yardım eğitimi alma durumu	Evet	61,68±7,80		$t = -0,030$	$p = 0,976$
	Hayır	61,71±6,46			
Ehliyet kursunda ilkyardım eğitimi alma (n=241)	Evet	61,46±7,57		$t = -0,357$	$p = 0,722$
	Hayır	61,83±7,98			
Askerde ilkyardım eğitimi alma (n=241)	Evet	61,51±9,82		$t = -0,120$	$p = 0,904$
	Hayır	61,70±7,53			
İlkyardım kursunda ilkyardım eğitimi alma (n=241)	Evet	61,84±5,33		$t = 0,096$	$p = 0,924$
	Hayır	61,66±7,98			
Çalışılan kurunda ilkyardım eğitimi alma (n=241)	Evet	61,80±7,36		$t = 0,334$	$p = 0,739$
	Hayır	61,45±8,60			
Daha önce iş kazası geçirme durumu	Evet	62,36±7,11		$t = 1,965$	$p = 0,048^*$
	Hayır	60,69±8,05			

F : Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA)

t : Student-t Testi

* $p < 0,05$



Şekil 7. 1:Maden işçilerinin daha önce iş kazası geçirme durumlarına göre afet anında hayatta kalma ve ilk yardım bilgi düzeyi sorularına doğru cevap verme yüzdeleri

Maden işçilerinin meslekteki konumlarına göre afet anında hayatta kalma ve ilk yardım bilgi düzeyi sorularına doğru cevap verme yüzdesi ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmadı ($p > 0,05$). (Tablo 7.7)

Tablo7. 7: Maden işçilerinin meslekteki konumlarına göre afet anında hayatta kalma ve ilk yardım bilgi düzeyi sorularına doğru cevap verme yüzdelерinin değerlendirilmesi

Meslekteki Konumlar	Afet Anında Hayatta Kalma ve İlk Yardım Bilgi Düzeyi Sorularına Doğru Cevap Verme Yüzdesi (%)	Test Değeri	P Değeri
	Ort±SS		
İşçi	60,59±8,61	F = 1,124	p = 0,348
Usta	61,32±7,04		
Nezaretçi	61,35±4,33		
Pano ayak üretim	64,03±7,40		
Nakliyat	62,82±10,94		
Diğeri	62,27±7,08		

F: Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA)

7.1 İstatistiksel Değerlendirmeler

Çalışmada elde edilen bulgular değerlendirilirken, istatistiksel analizler için IBM SPSS Statistics 22 (IBM SPSS, Türkiye) programı kullanıldı. Değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov Smirnov testi, Q-Q grafikler ve histogramlar ile değerlendirildi. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metotların (ortalama, standart sapma, frekans, yüzde, medyan) yanı sıra niceliksel verilerin iki grup arası değerlendirmelerinde Student-t testi kullanıldı. Niceliksel verilerin ikiden fazla grup arası değerlendirmelerinde ise Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) kullanıldı. Varyansların homojenliği varsayımının test edilmesinde Levene testi kullanıldı. Anket güvenilirliğinin değerlendirilmesinde ise Kuder-Richerdson 20 güvenilirlik katsayısı kullanıldı. Anlamlılık $p < 0,05$ düzeyinde değerlendirildi.

8. TARTIŞMA

Yeraltı maden ocağında çalışan işçilerin afet anında hayatta kalma ve ilkyardım bilgi düzeylerini değerlendirmek amacıyla yapılan çalışma da elde edilen bulgular, literatür bilgileri ile karşılaştırılarak tartışıldı.

Çalışmamıza katılan maden işçilerinin %55'nin 35-39 yaş grubunda olduğu ve %67'sinin de 10 yıldan fazla süredir bu mesleği sürdürmekte olduğu tespit edildi. Yaklaşık %60'nın iş kazasına maruz kaldığı ve %65'nin de çalıştığı kurumunda mutlaka ilk yardım eğitimi aldığı saptandı. Bu bilgiler doğrultusunda çalışanların kurumlarında ilk yardım eğitimi almalarına rağmen iş kazası geçirme oranlarının yüksek çıkması verilen eğitimlerin periyotlarının uzun aralıklarla olduğunu ve verilen ilk yardım eğitiminde bilgilerin güncellenmediğini düşündürdü. Çalışmamızda ilk yardım eğitimlerini en son ne zaman aldıklarını sorgulamadığımız için eğitimin güncelliği konusunda yorum yapılamadı.

Çalışanların temel ilk yardım alanlarını kapsayan 19 soruluk bölümü yaklaşık %80'lik başarı oranıyla, kendi alanlarındaki iş güvenliği konusunu kapsayan son 9 sorudan oluşan bölümü yaklaşık %91'lik başarı oranıyla doğru cevapladığı tespit edildi. Bu bilgiler ışığında işçilerin kendi alanlarındaki iş güvenliği konularına daha hakim oldukları değerlendirildi.

Çalışmaya katılan maden işçilerinin ilk yardım bilgi düzeyi sorularına vermiş oldukları cevaplarda en yüksek doğru cevaplar arasında “ilk yardım uygulamasını ilk yardım eğitimi almış kişiler yapabilir”, “kanamalı yaralanma durumlarında kanama bölgesine temiz bir bez yardımıyla bası uygulanır”, “yaralının solunum yapıp yapmadığını bak-dinle-hisset yöntemiyle kontrol edilir” sorularına çalışanların yaklaşık %95'lik kısmı doğru şekilde cevap vermiştir. Yine maden işçilerinin ilk yardım bilgi düzeyi sorularına vermiş oldukları cevaplarda en yüksek yanlış cevaplar arasında “kalp masajı sert zeminde dakikada 25 bası olacak şekilde yapılır” sorusuna yaklaşık %60'ı, “burun kanamalarında burun kanatlarından tutularak baş öne eğilip 5 dakika bekletilir” sorusuna yaklaşık %45'i yanlış cevap vermiştir.

Çalışmaya katılan katılımcıların eğitim durumları, meslekte çalışma süreleri, yaş ve medeni durumlarının yanında ilk yardım eğitimi almasının katılımcıların bilgi düzeylerine etkisinin olup olmayacağını araştırmak amacıyla sorulan sorular analiz edildiğinde demografik veriler ile bilgi düzeyi arasında anlamlı bir sonuç elde edilemedi.

Metal iş kolunda çalışan 312 işçi üzerinde **Ağır** tarafından yapılan çalışmada; çırakların %93,2'sinin daha önce herhangi bir şekilde ilk yardım eğitimi almadığı belirtilmiştir. Çırakların %28,2'si iş kazası geçirmiş, %21,5'i ise bir iş kazasına şahit olmuştur. Çıraklara verilen ilkyardım eğitimi sonrası bilgi düzeyi puanları 6,5 puan artış göstermiştir [49].

Avusturalya'da inşaat işçileri üzerine yapılan araştırmada,24 haftalık uygulamalı ilk yardım eğitimi ve bu eğitimin çalışanların iş sağlığı ve güvenliği davranışlarını ve motivasyonlarını nasıl etkide bulunduğu değerlendirilmiştir. İlkyardım eğitiminin katılımcıların motivasyon ve iş sağlığı ve güvenliği kapsamındaki davranışlarını geliştirdikleri gözlemlenmiştir [53].

Gümüşhane ilinde maden ve sanayi işçileri üzerinde **Yer** tarafından yapılan araştırmada; işçilerin ilkyardım bilgi düzeylerinin iş kazası geçirmeyen madencilerde, eğitim seviyesi yüksek düzeyde olanlarda, mesleki konumu yüksek olan işçilerde ve ilk yardım eğitimi alanlarda anlamlı farklılıklar göstermiştir [2].

Çalışmamız da maden işçilerinin meslekteki pozisyonlarına göre afet anında hayatta kalma ve ilkyardım bilgi düzeyi sorularına doğru cevap verme yüzdesi ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmazken (tablo 7.7.) daha önce iş kazası geçirenlerin sorulara doğru cevap verme yüzdeleri istatistiksel olarak, iş kazası geçirmeyenlere göre anlamlı çıkmıştır ($p>0,005$) (tablo 7.6). Literatür bilgisi ve çalışmamızın sonuçları incelendiğinde çalışmamızda eğitim verilmediği ve eğitim öncesi ve sonrası bilgi düzeyinin karşılaştırılmadığı, bunun yanında çalışmamızda iş kazası yaşayanların ilkyardım konusunda daha yüksek bilgi seviyesine sahip olduğu tespit edildi. Bu durum iş kazası geçiren kişilerin ileriye yönelik ilkyardım konularında kendilerini geliştirdiklerini düşündürdü.

Özvarış tarafından yapılan çalışmada; ilkyardım konusu, toplumun ilk yardım uygulamalarını bilmemesi, sürücüler, polisler, ağır ve tehlikeli işlerde çalışan işçiler gibi risk grubunda bulunan meslekler başta olmak üzere, toplumun tamamını

kapsaması, ölüm, sakat kalma, iş gücü kayıplarının yaşanması gibi sebepler ile önemli bir sorun teşkil etmektedir. İlk yardım uygulamalarını bilen, doğru ve zamanında yapabilen bireylerin artması ile kazalar sonucu ölümlü yaralanmalar ve sakatlanmalar azalacaktır sonucuna varılmıştır [54].

Dereli tarafından yer altı kömür madenlerinde iş güvenliğinde sorunlar ve çözüm önerileri adlı çalışmasında; ülkemizdeki koruma-önleme çalışmalarına öncelik verilerek acil durum planlaması ve kurtarma çalışmaları için ileriye dönük uygulamaların yetersiz olduğu, acil durumlarda çalışanları tahliye etmek için verilen eğitimlerin yetersiz kaldığı, ülkemizde bulunan çoğu yer altı madeninde yaşam odası sayısının yok denecek kadar az olduğu vurgulanmıştır [55].

Çatakçı tarafından 4 maden işletmeciliğinde 96 işçinin katıldığı çalışmada; acil durumlarda karşılaşılan koordinasyon problemlerinin sebebinin %63,3'ünde organizasyon eksikliği olarak belirtirken,%5'i de tecrübe ve bilgi eksikliğinden kaynaklı sorunlar olduğunu bildirmiştir. Aynı çalışma içerisinde katılımcıların % 66,7'si teorik ve pratik eğitim saatlerinin 0-20 saat arasında olduğunu beyan etmiştir [56].

Önder ve Önder'in TKİ'ye bağlı işletmelerde 2001-2008 yılları arasında yaşanan iş kazalarının incelendiği araştırmada; kazmacı, işçi ve tamir bakım bölümünün en yüksek risk grubunu oluşturdukları, el gövde ve ayak yaralanmalarının en fazla görüldüğü grup olduğu belirtilmiştir.

Çalışmamız afet anında hayatta kalma ve ilk yardım bilgi düzeyine doğru cevap verme ortalamaları açısından cevapların yanlış oranının umulandan yüksek olduğu anlamlı bir farklılık gözlenmediği, yapılan eğitimlerin yetersiz olduğu tespit edildi. (tablo 7.7.) [57].

Lin ve Mills tarafından yapılan çalışma da İş Sağlığı ve Güvenliği alanlarındaki araştırmalarda, iş kazalarının büyük oranda yaşanmasını uygulamaların eksikliğinden dolayı yaşanan olaylara bağlamıştır [58].

Kırıkkale'de faaliyet gösteren ülkemizin en büyük gazbeton fabrikalarından birinde **Ceylan ve Başhelvacı** tarafından yapılan Risk Değerlendirme Analizinde 74 risk risk faktörü belirlenmiştir.Bunlardan 54'ü Kabul edilemez risk, 13'ü Dikkate Değer Risk, 7'si de Kabul Edilebilir Risk olarak saptanmıştır.Çalışma da ortaya çıkan bu risk faktörlerinin her biri içinde alınması gereken önlemler belirlenmiştir [59]

Aytaş ve arkadaşları tarafından Ankara’da 203 işçinin bulunduğu bir mobilya fabrikasında 61 işçinin katılımı ile ilk yardım bilgi düzeylerini değerlendirmeye yönelik bir çalışma yapılmıştır. Çalışma da işçilerin mezun oldukları okul seviyesi yükseldikçe ilk yardım bilgi puanlarının da yükseldiği saptanmıştır.Yine yapılan çalışmada daha önce ilk yardım eğitimi alan işçilerin (ehliyet kursu,askerlik vb.) ön test ve son test olarak yapılan ankette ilk yardım eğitimi almayan işçilere göre daha yüksek puan aldığı görülmüştür [60].

Çalışmamızda eğitim durumunda herhangi bir değişiklik ile bilgi düzeyi arasında anlamlı bir farklılık saptanmadı.



9. SONUÇ VE ÖNERİLER

Ülkemizde ve dünya da yaşanan maden kazaları iş sağlığı ve güvenliği ile afet yönetiminin ne kadar önemli olduğunu ortaya koymaktadır. Bu kazaların sürekli yaşanması, yaralanma ve ölüm vakalarında azalma görülmemesi konunun önemini daha da arttırmaktadır.

Yeraltı maden işçilerinin afet anında hayatta kalma ve ilkyardım bilgi düzeylerinin incelendiği bu araştırmada elde edilen bulgular ışığında;

- Araştırmaya katılan işçilerin yarısından fazlasının daha önce iş kazası geçirdiği,
- Temel ilk yardım uygulamalarının ve kaza anında hayat kurtarıcılığın en yüksek olabileceği uygulamalardan olan kalp masajı ve suni solunum işçilerin %40'ından fazlası tarafından yanlış bilindiği,
- Afetin ya da kazanın meydana geldiği alanda olay yeri güvenliğinin yaralı güvenliğinin sağlanmasındaki aşamadan önceki adım olduğu, konu ile ilgili bilgi eksikliği saptandığı ve yaşanabilecek ikincil kazaların farkında olunmadığı,
- Kurum tarafından ilk yardım eğitimi alan işçi sayısı ile ehliyet kursunda eğitim aldığını beyan eden işçi sayısının neredeyse birbirilerine yakın rakamlar olduğu,
- Mesleki güvenlik ile ilgili sorulara katılımcıların çoğu tarafından doğru cevaplar verilmiş olması alanlarına hakim olduklarını gösterdiği,
- Daha önce iş kazası yaşamış işçilerin iş kazası geçirmemiş işçilere oranlara verdikleri cevapların doğruluk yüzdesinin yüksek bulunduğu, yaşanan hatalardan ders çıkarıldığı sonuçlarına varılmıştır.

Bu sonuçlar doğrultusunda;

- Kurum içerisinde verilmekte olan ilkyardım eğitimlerine katılacak kursiyer işçi sayısının artırılması,
- Temel ilk yardım uygulamalarının verildiği eğitimlerin güncellenmiş bilgileri içermesi,
- İşçilerin kendi mesleki gruplarına göre risk faktörlerinin iyi belirlenmesi ve afet anında yapılması gerekenleri içeren acil durum planlarına uygun eğitimlerin verilmesi,
- Nitelikli işçi alımlarının artırılıp, eğitim durumlarına göre dağılımlar yapılması, meslek içi eğitimlerin artırılması,
- En çok yanlış cevap verilen sorular doğrultusunda eğitim konularının belirlenmesi, eğitimlerin işçiler üzerindeki verimliliğin değerlendirilmesi,
- Verilen eğitimlerin teorik ve pratik uygulamalı olarak sık sık periyotlar şeklinde tekrarlanması,
- Tatbikat senaryolarının uygulanmasında sanal gerçeklik gibi ileri teknolojik faaliyetlerden yararlanılması, önerilebilir.

KAYNAKLAR

- [1] PAHO, (1993). Mitigation Of Disaster İn Health Facilities Volume 1 : General Isses, Washington D.C.
- [2] Yer, A. S. (2015). Afet ve Kaza Riskinin Yüksek Olduğu Sanayii ve Maden Kuruluşlarında Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği, Ölçümü ve İlk Yardım Bilgi Düzeylerinin Belirlenmesi Üzerine Bir Çalışma, (Yüksek Lisans tezi) *Gümüşhane Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gümüşhane.*
- [3] Gökçe O. Ve Tetik Ç.(2012). Teoride Ve Pratikte Afet Yönetiminde İyileştirme Çalışmaları, *Afet ve Acil Durum Yönetim Başkanlığı Yayınları, Ankara*
- [4] Küçüközdemir, H. M. (2015). Türkiye’de Yeraltı Maden İş Kazalarının Nedenleri Ve Dünyadaki Benzerleri Karşılaştırılması, (Yüksek lisans tezi), *Gediz Üniversitesi, İzmir*
- [5] Kadioğlu, M. Ve Özdamar, E. (2008). Afet Zararlarını Azaltmanın Temel İlkeleri. *T.C İç İşleri Bakanlığı; Japonya Uluslararası İşbirliği Ajansı Yayınları(JICA) Ankara*
- [6] Karasakal Kaleli, N. (2018). Üniversite Öğrencilerinin Afet Ve Acil Durum Yönetimi Konusundaki Farkındalıkları: Kandıra Örneği. *Organizasyon Ve Yönetim Bilimleri Dergisi.1(10) 44-56*
- [7] <https://www.afad.gov.tr/tr/23792/Aciklamali-Afet-Yonetimi-Terimleri-Sozlugu?kelime=acil+durum>, Erişim tarihi: 22.03.2018
- [8] Kadioğlu, M.(2011). Afet Yönetimi Beklenilmeyeni Beklemek, En Kötüsünü Yönetmek. *T.C. Marmara Belediyeler Birliği Yayını, İstanbul.*
- [9] Kaya, M. (2013). Türk Kamu Yönetiminde Gönüllülük Ve Afet Yönetimi (Yüksek Lisans Tezi). *Atılım Üniversitesi ,Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul*
- [10] Tüz Vergiliel, M.(2004). Kriz Yönetimi-İşletmelerde Uygulama İçin Temel Adımlar, *Alfa Basım Yayım, İstanbul*
- [11] Bahadır, H. ve Uçku, R.(2018). Uluslararası Acil Veri Tabanına Göre Türkiye Cumhuriyeti’ndeki Afetler. *Artvin Çoruh Üniversitesi Doğal Afetler Uygulama Ve Araştırma Merkezi.4(1) 28-33*
- [12] Gezgin, M. (2018) .Türkiye’de Afet Yönetimi Sorunları Ve Politikası: Soma Örneği (yüksek lisans tezi). *Necmettin Erbakan Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya*
- [13] Erkal, T. ve Değerlikul, M. Türkiye ’de Afet Yönetimi. *Doğu Coğrafya Dergisi.(22) 147-166*

- [14] **Aşıkoğlu Şahin, G.** (2009). Kentsel Afet Risklerine Yönelik Zarar Azaltma Stratejilerinin Geliştirilmesi.(doktora tezi). *Dokuz Eylül Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir*
- [15] **Sylves R.T.**(1996). The Political Policy Basis Of Emergency Management,*FEMA*,New York,
- [16] **Yavaşoğlu, F.** (2015). Afet Yönetiminde Sivil Toplum Kuruluşlarının Yeri.3.*Türkiye Deprem Mühendisliği Ve Sismoloji Konferansı.*
- [17]<http://kisi.deu.edu.tr/yunusemre.ozer/ORGUTLU%20KATILIM%20VE%20AFE%20YONETIMI.pdf> Erişim tarihi:14.09.2019
- [18] **Şengezer, B. ve Kansu, H.**(1999). Afet Zararlarının Azaltmak Amacına Yönelik Olarak İmar Mevzuatının İncelenmesi Ve Kurumsal Yapının Düzeltmesine İlişkin Bir Model Önerisi. *İstanbul Yıldız Teknik Üniversitesi Basın Yayın Merkezi*
- [19] **Helvacıoğlu, İ.ve Ural, D.**(2005). Acil Durum Yönetim Merkezi, Yönetimi Ve Operasyonları. *Genel Afet Yönetimi Temel İlkeleri JICA Yayınları* Ankara No:1
- [20] **Tezer, A.** (2005). Acil Durum Yönetim İlkeleri, *İstanbul Teknik Üniversitesi Acil Yönetim Merkezi İstanbul İTÜ Press, İstanbul*
- [21] **Kemaloğlu, M.**(2015). Türkiye’de Afet Yönetiminin Tarihi Ve Yasal Gelişimi. *Akademik Bakış Dergisi*(52) 126-147
- [22] **Akyel, Recai** (2005). Türkiye Kamu Yönetiminde Afet Yönetimi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* 14(1) 15-29
- [23]https://www.tbmm.gov.tr/develop/owa/tutanak_b_sd.birlesim_baslangic_yazici?P4=10985&P5=B&page1=41&page2=41 Erişim tarihi:15.09.2018
- [24] <https://www.afad.gov.tr/afad-hakkinda> Erişim tarihi :14.09.2019
- [25] **Yelboğa, N.** (2018). Maden işçilerinin psikolojik, Sosyal ve Ekonomik açıdan gündelik yaşamlarının incelenmesi: Murgul Bakır Madeni Örneği. *AÇÜ uluslararası sosyal bilimler dergisi* 4(2) 123-147
- [26] **Oflaz, G.** (2016). Madenlerde iş sağlığı ve güvenliği ile işverenin maden kazalarından doğan hukuki sorumluluğu. Yüksek lisans tezi, *Erzincan Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.* Erzincan.
- [27] **Yiğit, O.** (2014). Taksirli Bir Suç Türü Olarak Maden Kazaları, *Uyuşmazlık Mahkemesi Dergisi* 4(4) 350-410
- [28] Türkiye Büyük Millet Meclisi (2010) *Araştırma Komisyon Raporu*
- [29] T.C. Enerji Ve Tabii Kaynakları Bakanlığı. (2016) *Türkiye Taş Kömürü Kurumu Taş Kömürü Sektör Raporu.*
- [30] **Öney Ö. , Samanlı S., Özmen S.** (2018) Madencilik sektöründe ölümlü iş kazalarının analizi. *Karaelmas İş Sağlığı Ve Güvenliği Dergisi* 2(2) 53-61.
- [31] **Borand, M. N.**(2012). Açık Ve Kapalı Maden İşletmeciliğinde Çevresel Etki Madencilikte Özel Konular II Ders Projesi.(doktora tezi), *İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul*

- [32] <http://www.tki.gov.tr/depo/file/YazBilMet.pdf> Erişim Tarihi: 15.09.2019
- [33] **Turan, M.** Madencilüğimizin Tarihsel Gelişimi
- [34] **Tamzok, N.**(2005). Türkiye Madencilik Sektöründe Yapısal Dönüşüm Ve Sonuçları. *Türkiye 19.Uluslararası Madencilik Kongresi Ve Fuarı, IMCET 2005*, İzmir, S: 5-20
- [35] **Tamzok, N.**(2004). Küresel Politikalar Ve Türkiye Madencilik Sektörü. *Türkiye 14.Kontur Kongresi Bildiriler Kitabı 2-4 Haziran 2004*, 359-370
- [36] <http://www.taskomuru.gov.tr/index.php?page=sayfagoster&id=8> Erişim Tarihi: 15.09.2019
- [37] **Tozman, B.** (2010). Madencilik Sektöründe İş Kazalarının İstatistiksel Analizi. (Yüksek lisans tezi). *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir*
- [38] *Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı. Eğitim ve Araştırma Merkezi* (2016) Madencilik Sektöründe İş Kazaları
- [39] **Dursun, A. E.**(2018). Türkiye’de Yeraltı Kömür Madenlerinde Gaz Patlamalarının Neden Olduğu Ölümlü İş Kazalarının Analizi Ve Karşı Önlemler. *Türkiye 21.Uluslararası Kömür Kongresi “ICCET 2018” Bildiriler Kitabı* 401-415
- [40] **Fişek, A.G.**(2014). Çalışma Yaşamında Sağlık Ve Güvenlik. *Bilim Dizisi 2.Fişek Enstitüsü Çalışan Çocuklar Bilim Ve Eylem Merkez Vakfı*, Ankara
- [41] Türkiye Büyük Millet Meclisi 2017-2018 Merkezi Bütçe Kanun Tasarısı Görüşme Tutanakları. *Türkiye Büyük Millet Meclisi Plan Ve Bütçe Komisyonu* Ankara
- [42] **Koçali, K.**(2018). Şırnak Kömür Madeni Kazası Işığında Kömür Madencilüğündeki Uygunsuzluklar Hakkında Öneriler. *Türkiye 21.Uluslararası Kömür Kongresi “ICCET 2018” Bildiriler Kitabı* 387-399
- [43] **Semerci, O.**(2012). İş Sağlığı Ve Güvenliğinde Risk Değerlendirmesi: Metal Sektöründe Bir Uygulama.(Yüksek Lisans Tezi). *Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, İzmir.
- [44] **Beyazıt, S.**(2006). İş Sağlığı Ve Güvenliği ÇMİS OHSAJ 18001 Projesi. *İş Hukuku Ve Sosyal Güvenlik Hukuku Türk Milli Komitesi 30.Yıl Armağanı*, Ankara TŞOF Plaka Matbaacılık
- [45] **Özal, Ç. ve Öcal, M.**(2016). Dünya’da Ve Türkiye’de İş Sağlığı Ve Güvenliğinin Tarihsel Gelişimi. *HAK-İŞ Uluslararası Emek Ve Toplum Dergisi* 5(11) 106-129
- [46] İlk yardım yönetmeliği 26.07.2015 Tarihli Resmi Gazete 29426
- [47] http://www.maden.org.tr/resimler/ekler/1d313feb9787064_ek.pdf erişim tarihi: 07.11.2019
- [48] **Dirim, A.**(1999). İlk Yardım Deprem Ve Depremden Korunma Yolları. *Esin Yayınevi*, İstanbul

- [49] **Ağır, A.** (2000). Metal İş Kolunda alışan ırakların İlkyardıı Bilgi Düzeylerinin Tespiti Ve Geliştirilmesi. (Doktora Tezi). *Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü*, Ankara
- [50] Mili Eğitim Bakanlığı İlk Yardım Temel İlkeleri, Ankara 2011
- [51] İlk Yardım Eğitim Notları, Dr. Okan Özyurt, TTK İlk Yardım Eğitim Merkezi Mesul Müdürü. *TTK GENEL MÜDÜRLÜĞÜ*
- [52] **Trost, J. E.** (1986). Statistically nonrepresentative stratified sampling: A sampling technique for qualitative studies. *Qualitative sociology*, 9(1), 54-57.
- [53] **Lİngard,H.**(2002). The effect of first aid training on australian construction worker's occupational health and safety knowledge and motivation to avoid work- related injury or illness
- [54] **Özvarış, ř.B.**(1999). Hacettepe Halk Sağlığı Vakfı İlk Yardım Eğitim Becerileri Hizmet İçi Eğitim Programına İlişkin Katılımcı Görüşleri. (Yüksek Lisans Tezi.) *Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Ankara
- [55] **Dereli, V..**(2015).Yeraltı Kömür Madenlerinde İş Güvenliğinde Sorunlar Ve özüm Önerileri. (Yüksek Lisans Tezi). *Gediz Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü*,İzmir.
- [56] **atakı, S..**(2016). Tahlisiye Eğitimleri Ve Uygulamalarının İncelenmesi. İş Sağlığı Ve Güvenliği Uzmanlık Tezi. *alışma Ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Sağlığı Ve Güvenliği Genel Müdürlüğü*
- [57] **Önder,S. ve Önder,M.**(2010). TKİ'ye Bağlı İşletmelerde Yaralanmalı İş Kazalarının Analizi Madencilik 49(3),3-12
- [58] **Linn J. and Mills A.**(2001). Measuring The Occupational Health And Safety Performance Of Construction Companies İn Austalia, *Facilities*, Vol XIX, NO: ¾ p:131-139
- [59] **Ceylan,H.ve Başhelvacı,S.V.**(2011). Risk Değerlendirme Tablosu Yöntemi İle Risk Analizi :Bir Uygulama.*İnternational Journal Of Engineering Research And Development* Vol.3 No:2 25-33
- [60] **Aytaç, A.,Gürleyen Gök,M.,Özkan,S.**(2016). Bir İşçi Sağlığı Ve Uygulaması Olantemel İlk Yardım Eğitiminin İncelenmesi. *Gazi Üniversitesi,Tıp Fakültesi,Halk Sağlığı Ana Bilim Dalı*, 27:53-57

EKLER

EK A : Kişisel Bilgi Formu Ve Afet Anında Hayatta Kalma Ve İlk Yardım Bilgi Düzeyi Soruları

EK B : Bezmialem Vakıf Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurul Onayı

EK C : Türkiye Taş Kömürü Kurumu Eğitim Şube Müdürlüğü Araştırma Onayı

EK D : Bilgilendirilmiş Onam Formu

EK A

Bu anket Bezmialem Vakıf Üniversitesi Afet Yönetimi Anabilim Dalında yapılacak olan “Yeraltı Maden İşçilerinin Afet Anında Hayatta Kalma Ve İlk Yardım Bilgi Düzeyleri” konulu yüksek lisans tezi amacıyla yapılmaktadır. Bu anketten elde edilecek bilgiler değerlendirilerek maden işçilerinin eğitim ihtiyaçlarının belirlenmesi ve eksikliklerin giderilmesinde kullanılacaktır.

Ankete katılmanızın hiçbir hukuki sorumluluğu yoktur. Bu nedenle sorulara doğru cevaplar vermek sonuçların doğru ve güvenilirliğini sağlayacaktır.

Merve GÜLSER URUK

Demografik Bilgiler

1. Cinsiyetiniz?	<input type="checkbox"/> Erkek <input type="checkbox"/> Kadın
2. Eğitim durumunuz?	<input type="checkbox"/> İlkokul <input type="checkbox"/> Ortaokul <input type="checkbox"/> Lise <input type="checkbox"/> Üniversite
3. Medeni durumunuz?	<input type="checkbox"/> Evli <input type="checkbox"/> Bekar
4. Yaşınız?
5. Mesleğinizde çalışma süreniz?
6. Mesleğinizdeki konumunuz?
7. Daha önce ilk yardım eğitimi aldınız mı?	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır
8. Cevabınız evet ise bu eğitimi nereden aldınız?	<input type="checkbox"/> Ehliyet Kursu'nda <input type="checkbox"/> Askerde <input type="checkbox"/> İlk yardım kursunda <input type="checkbox"/> Çalıştığım kurumda
9. Daha önce hiç iş kazası geçirdiniz mi?	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır

Afet Anında Hayatta Kalma ve İlk Yardım Bilgi Düzey Soruları

1. İlk yardım uygulamasını ilkyardım eğitimi almış kişiler yapabilir <input type="checkbox"/> Doğru <input type="checkbox"/> Yanlış
2. Yerde baygın olan kişiye ilk olarak seslenerek bilinç kontrolü yapılır. <input type="checkbox"/> Doğru <input type="checkbox"/> Yanlış
3. Yabancı cisim batmalarında(demir parçası vb. delici cisimler) batan cisim derhal vücuttan çıkarılır <input type="checkbox"/> Doğru <input type="checkbox"/> Yanlış
4. Burun kanamalarında burun kanatlarından tutularak baş öne eğilip 5 dk. bekletilir. <input type="checkbox"/> Doğru <input type="checkbox"/> Yanlış
5. Göze yabancı cisim batmasında batan cisim metal parçası ise iki göz kapatılarak derhal sağlık kuruluşuna sevk edilir <input type="checkbox"/> Doğru <input type="checkbox"/> Yanlış
6. Elektrik çarpmalarında yaralı derhal elle çekilerek akımdan kurtarılmalıdır <input type="checkbox"/> Doğru <input type="checkbox"/> Yanlış
7. Omurga yaralanmaları hariç diğer kırıklarda hastaların acil nakle ihtiyaçları yoktur <input type="checkbox"/> Doğru <input type="checkbox"/> Yanlış
8. Kalp masajı sert zeminde ve dakikada 25 bası olacak şekilde yapılır <input type="checkbox"/> Doğru <input type="checkbox"/> Yanlış
9. Yaralıya kurtarıcı soluk vermeye başlamadan önce başı yükseltilir <input type="checkbox"/> Doğru <input type="checkbox"/> Yanlış
10. Havayoluna yabancı cisim kaçmalarında sırtta bir kaç kez vurulur Doğru <input type="checkbox"/> Yanlış
11. Kanamalı yaralanma durumlarında kanama bölgesine temiz bir bez yardımıyla bası uygulanır <input type="checkbox"/> Doğru <input type="checkbox"/> Yanlış
12. İlk yardımda öncelik kişinin durumunun kötüleşmesini önleyecek ilk müdahaleyi yapmaktır <input type="checkbox"/> Doğru <input type="checkbox"/> Yanlış
13. Yaralının solunum yapıp yapmadığı “Bak-Dinle-Hisset” yöntem ile kontrol edilir

<input type="checkbox"/> Doğru	<input type="checkbox"/> Yanlış
14. Olay yerinde hastaya müdahale olay yeri güvenliğinden önce gelir	
<input type="checkbox"/> Doğru	<input type="checkbox"/> Yanlış
15. Kırık şüphesi bulunan yaralanmalarda yaralanan bölge düzeltilmeye çalışılır	
<input type="checkbox"/> Doğru	<input type="checkbox"/> Yanlış
16. Temel yaşam desteği uygulanacak olaylarda 30 kalp masajına 2 kurtarıcı soluk uygulanır	
<input type="checkbox"/> Doğru	<input type="checkbox"/> Yanlış
17. Kazazedenin bir an önce ayağa kalkması için teşvik edilmelidir	
<input type="checkbox"/> Doğru	<input type="checkbox"/> Yanlış
18. Yaralanma sonucu dışarı çıkan organlar (bağırsaklar vb.) tekrar yerleştirilmeye çalışılmamalı, temiz bir bezle örtülmeli	
<input type="checkbox"/> Doğru	<input type="checkbox"/> Yanlış
19. İlk yardım uygulaması esnasında solunum yolu açıklığı “baş-çene pozisyonu” verilerek sağlanır	
<input type="checkbox"/> Doğru	<input type="checkbox"/> Yanlış
20. Ocaklarda vardiya süresince ve vardiya aralarında sürekli olarak gaz ölçüm ve izleme çalışmaları yapılmalıdır.	
<input type="checkbox"/> Doğru	<input type="checkbox"/> Yanlış
21. Yeraltı maden işletmelerinde kullanılacak ekipmanların alev sızdırmaz özellikte olmasına gerek yoktur.	
<input type="checkbox"/> Doğru	<input type="checkbox"/> Yanlış
22. Fazla uçucu maddeye sahip kömür tozları daha kolay tutuşur.	
<input type="checkbox"/> Doğru	<input type="checkbox"/> Yanlış
23. Kömür tozu patlamalarına neden olan birikmiş kömür tozlarının yıkanarak temizlenmesi gerekir.	
<input type="checkbox"/> Doğru	<input type="checkbox"/> Yanlış
24. Kömür tozu patlamaları ve yayılmasını önlemek için taş tozu serpilir.	
<input type="checkbox"/> Doğru	<input type="checkbox"/> Yanlış
25. Baret ara sıra da olsa çıkartılıp çalışılabilir.	

<input type="checkbox"/> Doğru	<input type="checkbox"/> Yanlış
26. Acil durumlarda uyulacak kaçış planı prosedürünü yalnızca tahliye ekibi bilmektedir.	<input type="checkbox"/> Doğru <input type="checkbox"/> Yanlış
27. Yangına müdahalenin yeterli olmadığı durumlarda pano baş ve dip bekleme barajlarından kapatılarak yangınlı kısmın hava alması önlenir ve yangının sönmesi beklenir.	<input type="checkbox"/> Doğru <input type="checkbox"/> Yanlış
28. Metan birikmesine engel olmak için ocağa yeterli miktarda temiz hava verilerek durgun hava oluşması engellenir.	<input type="checkbox"/> Doğru <input type="checkbox"/> Yanlış

EK B

Evrak Tarih ve Sayısı: 28/12/2018-19755



T.C.
BEZMİÂLEM VAKIF ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu



Sayı : 54022451-050.05.04-
Konu : Etik Kurul Kararı

Sayın Dr. Öğr. Üyesi Özcan ERDOĞAN

18.12.2018 tarihinde yapılan Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu toplantısında "Yeraltı Maden İşçilerinin Afet Anında Hayatta Kalma ve İlk Yardım Bilgi Düzeyleri" başlıklı başvurumuz değerlendirilmiş olup karar yazısı ektedir.
Bilgilerinize.

e-imzalıdır
Prof.Dr. İsmail MERAL
Başkan

Ek: Karar Yazısı (2 sayfa)

Mevcut Elektronik İmzalar
İsmail Meral - Başkan

Adres: Bezmialem Vakıf Üniversitesi Adnan Menderes Bulvarı (Vatan Caddesi) Fatih / İstanbul
Telefon:0 (212) 523 22 88 Faks:0 (212) 533 23 26
e-Posta: info@bezmialem.edu.tr Elektronik Ağ: www.bezmialem.edu.tr

Bilgi için: Elif Gamze ASLAN
Unvanı: Sekreter

Bu belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5. Maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

BEZMİALEM VAKIF ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU (2011-KAEK-42)
KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Yeraltı Maden İşçilerinin Afet Anında Hayatta Kalma ve İlk Yardım Bilgi Düzeyleri
-----------------------	---

18.12.2018

ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	Bezmialem Vakıf Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu
	AÇIK ADRESİ:	Adnan Menderes Bulvarı Vatan Caddesi 34093 Fatih/İstanbul
	TELEFON	(0212) 523 22 88 - 1028
	FAKS	(0212) 533 23 26
	E-POSTA	egaslan@bezmialem.edu.tr

BASYURU BİLGİLERİ	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Dr. Öğr. Üyesi Özcan ERDOĞAN			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Afet Yönetimi			
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ <input checked="" type="checkbox"/>	ÇOK MERKEZLİ <input type="checkbox"/>	ULUSAL <input type="checkbox"/>	ULUSLARARASI <input type="checkbox"/>

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	
		ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ	-	-
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU	-	-	Gerekli Değil <input type="checkbox"/> Var <input checked="" type="checkbox"/>
KARAR BİLGİLERİ	Karar No:22/304	Tarih: 18.12.2018		
	Yürütücülüğünü Dr. Öğr. Üyesi Özcan ERDOĞAN 'ın yaptığı "Yeraltı Maden İşçilerinin Afet Anında Hayatta Kalma ve İlk Yardım Bilgi Düzeyleri" Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu tarafından değerlendirilmiş ve etik açıdan uygun bulunmuştur.			

Sayfa 1 / 2

Etik Kurul Başkanı
Prof. Dr. İsmail MERAL

**BEZMİALEM VAKIF ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU (2011-KAEK-42)
KARAR FORMU**

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Yeraltı Maden İşçilerinin Afet Anında Hayatta Kalma ve İlk Yardım Bilgi Düzeyleri
-----------------------	---

BEZMİALEM VAKIF ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU	
ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI	İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:	Prof. Dr. İsmail MERAL

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Araştırma ile ilişki		Katılım *		İmza
			E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. İsmail MERAL	Fizyoloji	Bezmialem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Ömer SOYSAL	Göğüs Cerrahisi	Bezmialem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Nuran YILDIRIM	Tıp Tarihi ve Etik	Bezmialem Vakıf Üniversitesi	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Türkinaz AŞTI	Hemşirelik Bölümü	Bezmialem Vakıf Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Semra ÖZÇELİK	Tıp Eğitimi ve Bilişimi	Bezmialem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Teoman AYDIN	Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon	Bezmialem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Fahri AKBAŞ	Tıbbi Biyoloji	Bezmialem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Binnur AYDOĞAN TEMEL	Eczacılık	Bezmialem Vakıf Üniversitesi Eczacılık Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Aclan ÖZDER	Aile Hekimliği	Bezmialem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	Katılmadı
Doç. Dr. Nazmiye DÖNMEZ	Restoratif Diş Tedavisi	Bezmialem Vakıf Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Nur BÜYÜKPINARBAŞILI	Tıbbi Patoloji	Bezmialem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Av. Mustafa Fırat ALKAYA	Hukuk	Bezmialem Vakıf Üniversitesi	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	Katılmadı
Eda BAYRAKTAR	Sivil Üye	Bezmialem Vakıf Üniversitesi	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	Katılmadı

* :Toplantıda Bulunma

Karar: Onaylandı Reddedildi

Sayfa 2 / 2

Etik Kurul Başkanı
Prof. Dr. İsmail MERAL

EK C



TÜRKİYE TAŞKÖMÜRÜ KURUMU GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
EĞİTİM ŞUBE MÜDÜRLÜĞÜ
ZONGULDAK

Konu: Tez Hk.

12.12.2018

T.C.
BEZMİALEM VAKIF ÜNİVERSİTESİ
AFET YÖNETİMİ ANABİLİM DALI BAŞKANLIĞINA

İSTANBUL

Okulunuz Afet Yönetimi Anabilim Dalında yüksek lisans yapan öğrenciniz Merve GÜLSER'in, "Yeraltı madencilerinin afet anında hayatta kalma ve ilkyardım bilgi düzeylerinin ölçülmesi konulu tez çalışmasını Kurumumuzda yapması uygun görülmüştür.

Gereğini bilgilerinize arz ederim.

12.12.2018

ONAY

Fahri Ahmet SARIALIOĞLU
Türkiye Taşkömürü Kurumu
İş Sağlığı, Güvenliği ve Eğitim
Daire Başkanlığı
Daire Başkanı

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU ÖRNEĞİ (BGOF)

CALIŞMANIN ADI:

Yeraltı maden işçilerinin afet anında hayatta kalma ve ilkyardım bilgi düzeyleri

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

CALIŞMANIN KONUSU VE AMACI :

- yeraltı madenlerinde meydana gelen iş kazalarında yeraltı maden işçilerinin yaşanan kaza sonucu hayatta kalma mücadelelerindeki ilkyardım bilgi düzeylerinin ölçülmesi için planlanmıştır. Çalışmanın; Zonguldak ilinde bulunan Türkiye Taş Kömürü Kurumu Kozlu müessesesinde çalışan yeraltı maden işçileri ile yapılması amaçlanmıştır. Bu müessese de çalıştığınız için çalışmaya katılmanız talep edilmektedir.

ÇALIŞMA İŞLEMLERİ:

Çalışmamız için 9 sorudan oluşan “Tanıtıcı Bilgi Formu” ve 28 sorudan oluşan “Hayatta Kalma ve İlk Yardım bilgi düzeyi testi” nin yer aldığı anket formlarını doldurmanız beklenmektedir.

ÇALIŞMADA YER ALMAMIN YARARLARI NELERDİR?

Çalışmamıza katılarak sadece üniversitemize değil hem kurumunuz Türkiye Taş Kömürü Kurumunun hem de ülkemiz açısından gelişmekte olan afet yönetimi, iş güvenliği ve işçi sağlığı alanında yapılan çalışmalara katkı sağlamış olacaksınız. Yaşanan elim kazaların sayısının en aza indirilmesi için yapılacak çalışmalara öncülük etmiş olacaksınız.

BU ÇALIŞMAYA KATILMAMIN MALİYETİ NEDİR? (Bu bölüm aynen korunacaktır)

Çalışmaya katılmakla parasal yük altına girmeyeceksiniz ve size de herhangi bir ödeme yapılmayacaktır.

ÇALIŞMAYA KATILMALI MIYIM?

Bu çalışmada yer alıp almamak tamamen size bağlıdır. Şu anda bu formu imzalarsanız bile istediğiniz herhangi bir zamanda bir neden göstermeksizin çalışmayı bırakmakta özgürsünüz..

KİŞİSEL BİLGİLERİM NASIL KULLANILACAK?

Çalışma doktorunuz kişisel bilgilerinizi, araştırmayı ve istatistiksel analizleri yürütmek için kullanacaktır ancak kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır. Yalnızca gereği halinde, sizinle ilgili bilgileri etik kurullar ya da resmi makamlar inceleyebilir. Çalışmanın sonunda, kendi sonuçlarınızla ilgili bilgi istemeye hakkınız vardır. Çalışma sonuçları çalışma bitiminde tıbbi literatürde yayınlanabilecektir ancak kimliğiniz açıklanmayacaktır.

SORU VE PROBLEMLER İÇİN BAŞVURULACAK KİŞİLER :

ADI : Merve GÜLSER URUK

GÖREVİ : Araştırmacı

TELEFON : 05444674409

CALIŞMAYA KATILMA ONAYI

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

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

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

<i>Görüşme Tanığı Adı Soyadı:</i>		<i>Tarih ve İmza:</i>
<i>Telefon:</i>		

<i>Araştırmacı Adı Soyadı:</i> <i>Dr. Öğr. Üyesi Özcan Erdoğan</i>		<i>Tarih ve İmza:</i>
<i>Telefon:0543 495 97 96</i>		

1: Gönüllünün bilgilendirilme işlemine başından sonuna dek tanıklık eden kişi

2: Gönüllüyü araştırma hakkında bilgilendiren kişi

ÖZGEÇMİŞ

Ad-Soyad :Merve GÜLSER URUK
Doğum Tarihi ve Yeri : 04.04.1988/Zonguldak
E-posta : merve_gulser@hotmail.com

ÖĞRENİM DURUMU:

- **Lisans** : 2016, Eskişehir Anadolu Üniversitesi, Açıköğretim Fakültesi, Kamu Yönetimi

ULUSAL BİLİMSEL TOPLANTILARDA SUNULAN VE BİLDİRİ KİTABINDA BASILAN BİLDİRİLER:

- Gülser Uruk,M.ve Erdoğan,Ö. “Türkiye’de Maden Kazaları: Kader Mi İhmal Mi?” Türkiye’nin Afet Risk Yönetimi 21. Yuvarlak Masa Toplantısı, Sözel Bildiri, 22 Şubat 2019 Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara.