



RAPOR

KONU:

T.C

Başbakanlık Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı

İl Afet ve Acil Durum Müdürlüklerinde

Maden Mühendisi İstihdamı

Mayıs - 2011 / Ankara

Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı, Başbakanlığa bağlı olarak görev yapan, afet ve acil durumlar ile sivil savunmaya ilişkin hizmetleri yürüten bir kurum olarak kurulmuştur.

Başbakan'ın Başkanlıkla ilgili yetkilerini bir bakan aracılığı ile kullanabildiği Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı'nın görevi, afet ve acil durumlar ile sivil savunmaya ilişkin hizmetlerin ülke düzeyinde etkin bir şekilde gerçekleştirilmesi için gerekli önlemlerin alınması ve olayların meydana gelmesinden önce hazırlık ve zarar azaltma, olay sırasında yapılacak müdahale ve olay sonrasında gerçekleştirilecek iyileştirme çalışmalarını yürüten kurum ve kuruluşlar arasında koordinasyonun sağlanması ve bu konularda politikaların üretilmesi ve uygulanması hususlarını kapsar.¹

Bu kanun dayanağında çıkan Afet ve Acil Durum Yönetim Merkezleri Yönetmeliği'ne ² göre, Merkezlerin görevleri,

a) Yurtiçinde ve yurtdışında meydana gelen afet ve acil durumlarla ilgili bilgiler toplamak, değerlendirmek ve bu bilgileri gerektiğinde ilgili makamlara iletmek.

b) Müdahale uygulamalarını takip etmek, yönetmek, afet ve acil durum yönetim merkezleri arasındaki koordinasyon ve işbirliğini sağlamak.

c) Ulusal ve uluslararası insani yardım ve müdahale faaliyetlerini koordine etmek.

ç) Afet ve acil durum esnasında yürütülen faaliyetler ve sonuçları ile ilgili olarak kamuoyunu bilgilendirmek ve kamuoyunun doğru ve sağlıklı bilgilendirilmesi için gerekli tedbirleri almak.

d) Diğer devletlerin ve uluslararası kuruluşların ilgili organlarıyla gerekli görüldüğünde koordinasyon ve işbirliği yapmak.

¹ 5902 Sayılı, Afet Ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığının Teşkilat Ve görevleri Hakkında Kanun, (17.6.2009 tarih ve 27261 sayılı Resmi Gazete)

² Afet ve Acil Durum Yönetim Merkezleri Yönetmeliği, (19.02.2011 tarih ve 27851sayılı Resmi Gazete)

e) Afet ve acil durum yönetim merkezlerinde görevli personelin eğitimi ve haberleşme şebekelerinin denenmesi için tatbikatlar planlamak ve icra etmek.

f) Afet ve acil durum yönetim merkezlerinde incelemeler yapmak ve gerekli görülen hususlarda önerilerde bulunmak şeklinde sıralanmış olup,³ yine aynı yönetmeliğe göre, meydana gelen veya gelmesi muhtemel büyük ölçekli;

a) Deprem, sel, fırtına, toprak kayması, çığ,

b) İltica ve nüfus hareketleri,

c) Yangınlar ve kazalar,

ç) Kimyasal, biyolojik, radyolojik ve nükleer madde kazaları veya olayları,

d) Tehlikeli ve salgın hastalıklar,

gibi doğal, teknolojik ve insan kaynaklı afet ve acil durumlar ile Başbakan tarafından acil durum veya afet olarak değerlendirilen diğer olay ve durumlarda ulusal düzeyde etkin ve yoğun müdahale ve koordinasyonu sağlamak üzere Başbakan'ın talimatıyla faaliyete geçmektedir.⁴

Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı, kanunda tanımlanan ülke genelinde olası (*proaktif*) ve olan (*reaktif*) afet ve acil durumlarla ilgili yine kanunda tanımlanan risk, riski azaltma ve risk yönetimi ile koordinasyonu temelinde, yükümlülüğünde bulunan görevleri yapabilmesinin en önemli hatta temel aktörü, çerçevesi çizilen görev tanımı anlamında ülke kaynaklarını optimum kullanabilecek gerekli bilgi, donanım ve yetkinliğe sahip kadrolara sahip olmasında yatmaktadır.

³ Afet ve Acil Durum Yönetim Merkezleri Yönetmeliği, (*madde5*)

⁴ Afet ve Acil Durum Yönetim Merkezleri Yönetmeliği, (*madde6*)

Afet ve acil durum anlamında, Ülkemiz geçmişinde özellikle deprem, sel, toprak kayması, yangınlar ve kazalarla ilgili risklerin varolduğu, bunlarla ilgili acı deneyimlerin yaşandığı, ülkemiz gerçeğidir.

Bu olayların bir daha yaşanmaması için gerekli risk haritalarının çıkarılarak önleyici tedbirlerin alınması, özellikle olay sonrası arama ve kurtarma çalışmalarının etkin bir şekilde yapılması için koordinasyonun ve iletişimin sağlanmasında Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı kadrolarının önemi yaşanan pratikler içerisinde ortaya çıkmıştır.

Ülkemizde yaşanabilecek doğal afetler öncesi ve sonrası sağlıklı kararların verilmesi ve koordinasyonun sağlanması için alınan eğitim ve çalışma koşullarının zorlukları nedeniyle oluşan deneyimleri ve birikimleri aktarmak oldukça önemlidir. Bu konuda, aldıkları lisans eğitimlerinde ve pratik uygulamalarında maden mühendislerinin önemli bir birikimi bulunmaktadır.

Toprak ve kaya herhangi bir zemin üzerinde bir yapı tasarımında, ortaya çıkacak mühendislik problemlerinin çözümü karar verme ve yorum yapma işlemlerinden oluşur. Bu işlemlere yer araştırmaları adı verilmektedir. Yer araştırmaları genellikle bir ekip çalışması olup, karar verme ve yorumlama işlemlerinden önce veriler toplanmalı, kabuller yapılmalı ve her türlü konuda uzlaşmalıdır. Zemin şartları ve bu şartlara uygun en emniyetli, verimli ve ekonomik bir üst yapı tasarımı yapabilmek için, birbirleri ile çok iyi koordine olan, Jeoteknik ve Yapı Mühendisliği konularından uzman bir inşaat mühendisi, Mühendislik Jeolojisi dalında uzman bir Jeoloji Mühendisi, Jeofizik Mühendisi ve Kaya Mekaniği ve Kazı Mekaniği uzmanı bir Maden Mühendisinden oluşan bir ekip gereklidir. Yer araştırmaları, uzmanlık ve ekip çalışması gerektirdiği için dört meslek disiplininin (İnşaat, Maden, Jeoloji ve Jeofizik) özellikle Kaya ve Zemin Mekaniği konularında uzmanlaşmış mühendisleri tarafından yürütülmesi ve bu dört disiplini içinde barındıran mümkün olduğu kadar küçük ve çabuk hareket

edebilen birimler tarafından yapılması çok doğru bir yaklaşım olacaktır. İnşaat Mühendislerinin Geoteknik, Jeoloji Mühendislerinin Mühendislik Jeolojisi, Maden Mühendislerinin Kaya Mekaniği konularını kapsayan çalışmalar, bu yapının esasını oluşturmaktadır.

Maden Mühendisliği eğitiminde, oldukça detaylı bir şekilde Kaya Mekaniği dersi okutulmaktadır. Eğer bir kaya zemin söz konusu ise, bu tür zeminlerde yapılacak temelin tanımlanması ve tasarım çalışmalarında en uygun Kaya Mekaniği prensipleri kullanılmalıdır. Bu konularda Maden Mühendisleri en az bir İnşaat, Jeoloji ve Jeofizik Mühendisleri kadar söz sahibi olmalıdır. Zira, Maden Mühendisleri her dört meslek grubunda okutulan ders saati kadar Kaya Mekaniği ya da Jeoteknik okumakta ve yeterli bilgi sahibi olmaktadır.

Sonuç olarak yukarıda belirtilen yer araştırma çalışmalarının birçok aşamasında özellikle de kaya zemininde detaylı kaya mekaniği prensipleri kullanılmaktadır. Maden Mühendisleri de bu konularda eğitim görmektedir. Bu nedenle Maden Mühendisleri;

- Laboratuvar ve arazi deneyleri (Özellikle Kaya Zeminlerde),
- Her türlü zeminde oluşturulan şev/yamaç stabilite çalışmaları,
- Zeminlerin Mühendislik tanımlanması,
- Nümerik Modelleme, alanlarında görev almaktadır. Bu değerlendirmeler ışığında zemin etüdü konusunda yetkin dört mühendislik disiplininin (İnşaat, Maden, Jeoloji, Jeofizik) birlikte çalışması çok önemlidir.

2003-2008 yılları arasında ülkemizde yaşanan iş kazalarının % 8,8'i; meslek hastalıklarının % 69,3'ü; ölümlü iş kazalarının % 7,84'ü; meslek hastalığı sonucu ölümlerin % 13,63'ü; sürekli iş göremezlik ile sonuçlanan iş kazalarının % 6,7'si; sürekli iş göremezlik ile sonuçlanan meslek hastalıklarının ise % 86'sı madencilik sektöründe meydana gelmiştir.⁵

⁵ TBMM, Madencilik Sektöründeki Sorunların Araştırılarak Alınması Gereken Önlemlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırması Komisyonu Raporu/ Mayıs 2010

ILO'nun en son güncelleyerek yayımlamış olduğu 2006 yılı verilerine göre; Türkiye'de her yüz bin işçide iş kazası sonucu ölüm oranı tüm sektörler için 20,5, madencilik sektörü için ise 74,2 olarak rapor edilmiştir. Yani madencilik sektöründe 2006 yılı için yüz bin işçi başına 74,2 işçi hayatını kaybetmiştir. ILO verilerine göre bu oran Polonya için 4,6/15,8; Portekiz için 6/17,1; İtalya için 5/22; Fransa için 3/19,2; İspanya için 4,4/38,4; İngiltere için 0,7/15,4; Kanada için 5,9/31,6'dır. Gelişmiş ülkelerle ve AB ülkelerindeki oranlar ile karşılaştırıldığında Türkiye'deki ölüm oranları oldukça yüksektir. Madencilik sektörü için söz konusu bu gerçek, Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığının kanundan gelen ve özellikle acil durum yönetimi görev tanımı anlamında bu sektöre özel ilgi göstermesi ve buna göre organize olması zorunluluğunu ortaya koymaktadır. Bu özel ilginin zorunluluğu yaşanan pratiklerdeki olumsuzluklarda da ortaya çıkmaktadır.

BÜYÜK MADEN KAZALARI

YER	YIL	NEDENİ	ÖLÜ SAYISI
TTK/ Armutçuk/kömür	7 Mart 1983	Grizu patlaması	103
TTK/ Kozlu/kömür	10 Nisan 1983	Grizu patlaması	10
Yeni çeltek/Amasya/kömür	14 Temz 1983	Grizu patlaması	5
TTK/ Kozlu/kömür	31 Ocak 1987	Göçük	8
TTK/ Amasra/kömür	31 Ocak 1990	Grizu patlaması	5
YENİ ÇELTEK/Amasya/kömür	7 şubat 1990	Grizu patlaması	68
TTK/ Kozlu/kömür	3 Mart 1992	Grizu patlaması	263
Yozgat/Sorgun/kömür	26 Mart 1995	Grizu patlaması	37
Erzurum/ Aşkale/kömür	8 Ağustos 2003	Grizu patlaması	8
Karaman/Ermenek/kömür	22 Kasım 2003	Grizu patlaması	10
Çorum/ Bayat/kömür	9 Ağustos 2004	Grizu parlaması	3
Kastamonu/ Küre/metal	8 Eylül 2004	Yangın	19
Kütahya/ Gediz/kömür	21 Nisan 2005	Grizu patlaması	18
Balıkesir/Dursunbey/kömür	2 Haziran 2006	Grizu patlaması	17
Bursa/Mustafakemalpaşa/kömür	10 Aralık 2009	Grizu patlaması	19
Balıkesir/ Dursunbey /kömür	23 Şubat 2010	Grizu patlaması	13
TTK/ Karadon/kömür	17 Mayıs 2010	Grizu patlaması	30
EÜAŞ/Elbistan/kömür	6/10 Şubat 2011	Heyelan/toprak kayması	11
GENEL TOPLAM			647

Tablo incelendiğinde, madencilik sektöründe özellikle şiddeti ve etkisi büyük olan kazalar meydana gelmekte olup kaza sonrası acil durum yönetimi büyük önem kazanmaktadır. Yaşanan pratikler içerisinde olumsuzluklar,

- Yer altı madeni kazasına sivil savunma ekipleri, itfaiye ekipleri, sivil toplum örgütlerinin ekiplerinin (AKUT) sevk edilmesi,
- Açık işletmede olan bir heyelan, toprak kayması kazasına yer altı tahlisiye ekiplerinin yönlendirilmesi,
- Sektörün kendine has diline yabancı kimseler tarafından yapılan ve kamuoyunda yanlış algılamalara neden olabilecek açıklamalar, şeklinde ortaya çıkmaktadır.⁶

Bu olumsuzluklar, kaynak israfı, can güvenliği riski, çalışma ortamında kaos ve kazazede yakınlarında tepkilere neden olmaktadır.

Maden mühendisi; büro, şantiye, açık arazi ve yeraltı gibi güç pozisyonlarda, o anda üzerinde çalıştığı projeye bağlı olarak çok çeşitli yerlerde çalışabilen, dayanıklı, sayılarla akıl yürütebilme gücüne sahip, kimya, matematik, fizik, jeoloji konularına ilgili ve bu alanda başarılı, başkaları ile iyi iletişim kurabilen, başkalarını yönetebilen, sorumlu, sabırlı ve titiz kimseler⁷ olup, genel çalışma prensipleri doğrultusunda, araç, gereç ve ekipmanları etkin bir şekilde kullanarak, işçi sağlığı ve iş güvenliği ve çevre koruma düzenlemelerine ve mesleğin verimlilik ve kalite gereklerine uygun olarak görev yapmaktadırlar.⁸

Bu çerçevede, çeşitli yöntemler kullanarak madenin konumunu ve miktarını belirler, yeraltı veya yerüstü kazılarıyla madene ulaşır, değişik metotlar uygulayarak cevherin üretimini yapar. Çeşitli endüstri dallarının hammadde ihtiyacını karşılamak için sürdürülen bu çalışmalar sırasında iş

⁶ Maden Mühendisleri Odası, Madenlerde Arama Kurtarma / Risk Haritası,2008-Ankara

⁷ Türkiye İş Kurumu, Türk Meslekler Sözlüğü Meslek Bilgileri, Meslek Bilgi Dosyası

⁸ Türkiye İş Kurumu, Türk Meslekler Sözlüğü Meslek Bilgileri

güvenliği, ekonomi, etik değer ve çevreye saygı Maden Mühendisinin temel hedefleridir.

Ülkemizde afet ve acil durum anlamında sıralanan tüm olaylar maden mühendisinin eğitimini aldığı çalışma ve ilgi alanı içersinde olup, onu bu olaylarla ilgili gerekli önlemleri alma ve uygulama bilgisi, becerisi, donanımı ve yetkinliğine sahip kılmakta olup, bu anlamda onu diğer mühendislik disiplinlerinden farklı kılmaktadır. Bu farklılık, özellikle liderliğini maden mühendislerinin yaptığı, yönlendirdiği, talimat verdiği ve birlikte çalıştığı maden işçilerinin, 1979 yılı İzmit depremindeki başarılı çalışmalarıyla da ortaya çıkmıştır.

Diğer yandan Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığının kanundan gelen görevi salt yurt içi ile sınırlı olmayıp yurtdışında meydana gelen afet ve acil durumlara ilgili bilgiler toplamak, değerlendirmek ve bu bilgileri gerektiğinde ilgili makamlara iletmek gibi yaygınlığı da vardır.

Örneğin: 05 Ağustos 2010 tarihinde Şili' de meydana gelen ve 33 madencinin göçük altında kaldığı ve uzun bir operasyondan sonra kazazedelerin sağ olarak kurtarıldığı maden kazası hakkında da bilgiler toplamak, değerlendirmek ve bunları ilgili makamlara ilemesi de gerekmektedir ki bu ancak maden mühendisliği disiplini altında yapılabilirliği vardır.

Tüm bu nedenlerle kanun ve kanun dayanağında çıkan yönetmelikten gelen yükümlülüklerini, amacına ve ruhuna uygun şekilde yerine getirebilmesi için Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı ile İl Afet ve Acil Durum Yönetimi merkezlerinde maden mühendisi istihdam edilmesi bir gerekliliktir.

Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı tarafından illerin afetsellikleri incelenmiş olup afetselliklerin, deprem için derece olarak, heyelan,

kaya/taş düşmesi, su baskını/sel ise kelime/cümle olarak ifade edildiği⁹ görülmüştür. Bir standart oluşturma anlamında kelime/cümle olarak ifade edilen bu afetsellikler, rakamsal olarak kategorize edilerek illerin afetsellikleri, aşağıdaki tablolarda sıralanmıştır.

Dönüştürme işleminde,

- "çok yoğun, yoğun" için (1)
- "gözlenmekte" için (2)
- "az,en az" için için(3)
- "nadir,hiç" (4) rakamları kullanılmıştır.

Tablolar, anlaşılabilirlik anlamında illere göre alfabetik olarak ayrı ayrı verilmiş olup,1. ve 2. derecedeki afetsellikler kırmızı ile boyanmıştır.

İL ADI/A	DEPREM	HEYELAN	KAYA/TAŞ DÜŞMESİ	SU BASKINI
ADANA	2	1	2	2
ADİYAMAN	2	1	2	1
AFYON	2	3	2	2
AĞRI	2	1	2	1
AMASYA	1	1	1	1
ANKARA	4	2	2	2
ANTALYA	2	2	2	2
ARTVİN	3	1	2	2
AYDIN	1	2	3	2
AKSARAY	5	3	1	2
ARDAHAN	2	2	3	2

İL ADI/B	DEPREM	HEYELAN	KAYA/TAŞ DÜŞMESİ	SU BASKINI
BALIKESİR	1	2	3	2
BİLECİK	1	3	4	3
BİNGÖL	1	1	2	1
BİTLİS	1	1	2	1
BOLU	1	2	2	2
BURDUR	1	2	2	2
BURSA	1	1	3	2
BAYBURT	3	2	1	2
BATMAN	2	1	2	1
BARTIN	1	1	3	1

⁹ Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı web sayfası

İL ADI/Ç,Ç	DEPREM	HEYELAN	KAYA/TAŞ DÜŞMESİ	SU BASKINI
ÇANAKKALE	1	3	3	3
ÇANKIRI	1	1	1	2
ÇORUM	2	1	2	2

İL ADI/D	DEPREM	HEYELAN	KAYA/TAŞ DÜŞMESİ	SU BASKINI
DENİZLİ	1	2	2	3
DİYARBAKIR	2	2	1	2
DÜZCE	1	1	3	3

İL ADI/E	DEPREM	HEYELAN	KAYA/TAŞ DÜŞMESİ	SU BASKINI
EDİRNE	4	3	4	1
ELAZIĞ	2	1	2	1
ERZİNCAN	1	1	1	2
ERZURUM	2	1	1	1
ESKİŞEHİR	2	3	3	3

İL ADI/G	DEPREM	HEYELAN	KAYA/TAŞ DÜŞMESİ	SU BASKINI
GAZİANTEP	3	3	2	2
GİRESUN	4	1	1	1
GÜMÜŞHANE	3	1	2	2

İL ADI/H	DEPREM	HEYELAN	KAYA/TAŞ DÜŞMESİ	SU BASKINI
HAKKÂRİ	1	3	2	2
HATAY	1	2	2	1

İL ADI/I,İ	DEPREM	HEYELAN	KAYA/TAŞ DÜŞMESİ	SU BASKINI
ISPARTA	1	3	1	3
İÇEL	3	1	2	2
İSTANBUL	1	2	3	2
İZMİR	1	1	3	2
IGDIR	2	2	2	1

İL ADI/K	DEPREM	HEYELAN	KAYA/TAŞ DÜŞMESİ	SU BASKINI
KARS	2	1	1	2
KASTAMONU	1	1	3	3
KAYSERİ	3	2	1	1
KIRKLARELİ	4	3	3	4
KIRŞEHİR	1	3	3	3
KOCAELİ	1	2	3	3
KONYA	4	2	2	2
KÜTAHYA	2	1	2	2
KARAMAN	4	2	1	3
KIRIKKALE	1	2	3	1
KARABÜK	1	1	2	1
KİLİS	3	3	3	3

İL ADI/M,N	DEPREM	HEYELAN	KAYA/TAŞ DÜŞMESİ	SU BASKINI
MALATYA	1	1	2	2
MANİSA	1	1	2	2
K.MARAŞ	1	3	2	1
MARDİN	3	3	2	2
MUĞLA	1	3	3	3
MUŞ	1	2	1	2
NEVŞEHİR	3	3	1	2
NİĞDE	4	2	2	2

İL ADI/O,R	DEPREM	HEYELAN	KAYA/TAŞ DÜŞMESİ	SU BASKINI
ORDU	4	1	3	1
RİZE	4	1	3	1
OSMANİYE	1	2	3	1

İL ADI/S,Ş	DEPREM	HEYELAN	KAYA/TAŞ DÜŞMESİ	SU BASKINI
SAKARYA	1	2	3	2
SAMSUN	2	1	3	2
SİİRT	1	2	1	3
SİNOP	4	2	3	3
SİVAS	3	1	2	1
ŞANLIURFA	3	3	2	2
ŞIRNAK	2	3	3	3

İL ADI/T,U	DEPREM	HEYELAN	KAYA/TAŞ DÜŞMESİ	SU BASKINI
TEKİRDAĞ	2	3	3	3
TOKAT	1	1	2	2
TRABZON	4	1	2	1
TUNCELİ	2	2	2	3
UŞAK	2	2	3	3

İL ADI/V,Y,Z	DEPREM	HEYELAN	KAYA/TAŞ DÜŞMESİ	SU BASKINI
VAN	2	2	2	1
YOZGAT	3	2	2	1
ZONGULDAK	2	2	3	1
YALOVA	1	1	3	3

Diğer yandan, Maden Mühendisleri Odası tarafından 2008 yılında özellikle yer altı maden işletmelerine dönük olarak hazırlanan ve 6,10 Şubat 2011 tarihlerinde Kahramanmaraş / Afşin-Elbistan' da meydana gelen kaymalar nedeniyle güncellenen ve çok riskli (*birden çok ölüm, yaralanma*), riskli (*bir ölümlü*) şeklinde bölgesel olarak ifade edilen risk haritası¹⁰ da rakamsal olarak dönüşüm yapılarak kategorize edilmiş olup, il bazına göre açılmıştır. Dönüştürme işlemi; çok riskli için (1), riskli (2) rakamları kullanılmış, aşağıdaki tablo hazırlanmıştır.

İL ADI	RİSK DERECESESİ
ANKARA	2
AMASYA	1
BALIKESİR	1
BOLU	1
ÇORUM	1
EDİRNE	2
ERZURUM	1
MANİSA	1
K.MARAŞ	1
KARAMAN	1
KÜTAHYA	1
TEKİRDAĞ	2
YOZGAT	1
ZONGULDAK	1

¹⁰ Maden Mühendisleri Odası Madenlerde Arama Kurtarma / Risk Haritası,2008-Ankara

Kategorize edilen illerin afetsellikleri tabloları ile bu tablo karşılaştırılarak;

- Deprem risk kategorisi (1), heyelan, kaya/taş düşmesi risk kategorisi (1,2) olan iller ile risk derecesi (1) olan iller karşılaştırılarak, bu iller için Afet ve Acil Durum Yönetimi Merkezleri için istihdamı önerilen maden mühendisi sayısı 3 olarak belirlenmiştir. (*tablo A*)

<i>tablo A</i>	
İL ADI	Önerilen MADEN MÜHENDİSİ sayısı
AMASYA	3
BALIKESİR	3
BOLU	3
MANİSA	3
TOPLAM/A	12

- Deprem risk kategorisi (2,3,4), heyelan, kaya/taş düşmesi risk kategorisi (1,2,3) olan iller ile risk derecesi (1,2) olan iller karşılaştırılarak, bu iller için Afet ve Acil Durum Yönetimi Merkezleri için istihdamı önerilen maden mühendisi sayısı 2 olarak belirlenmiştir. (*tablo B*)

<i>tablo B</i>	
İL ADI	Önerilen MADEN MÜHENDİSİ sayısı
ÇORUM	2
ERZURUM	2
K.MARAŞ	2
KÜTAHYA	2
ZONGULDAK	2
YOZGAT	2
KARAMAN	2
TEKİRDAĞ	2
TOPLAM	16

- Bunlar dışında, İllerin afetsellik tablolarında gösterilen risklerin tümü, 1 ve 2 kategorisinde olan iller için Afet ve Acil Durum Yönetimi

Merkezlerinde istihdamı önerilen maden mühendisi sayısı 1 olarak belirlenmiştir. (tablo C)

İL ADI	Önerilen MADEN MÜHENDİSİ sayısı
ADANA	1
ADİYAMAN	1
AĞRI	1
ANTALYA	1
BİNGÖL	1
BİTLİS	1
BURDUR	1
BATMAN	1
ÇANKIRI	1
DENİZLİ	1
DİYARBAKIR	1
ELAZIĞ	1
ERZİNCAN	1
HATAY	1
İĞDIR	1
KARS	1
KARABÜK	1
MALATYA	1
MUŞ	1
TOKAT	1
VAN	1
TOPLAM	21

- Sonuç olarak;

Afet ve Acil Durum Yönetimi Merkezlerinde **İSTİHDAM EDİLMESİ GEREKEN MADEN MÜHENDİSİ SAYISI TOPLAM 49' DUR.**