

Kömür Madenciliğinde İş Güvenliği ve İşçi Sağlığına İlişkin Sorunların Değerlendirilmesi ve Çözüm Önerileri

Evaluation and Solution of the Occupational Safety and Health Problems Encountered in Coal Mining

*Teyfik GÜYAGÜLER**
*Ümit Yasar ÖmER** mdvan Wmt Êrm*

ÖZET

Madencilik endüstrisinde görülen sorunlara çözüm getirebilmek için öncelikle mevcut durumun analiz edilmesi gerekmektedir. Bu çalışmada sorunların değerlendirilmesi; hem maden işletmeleri hem de uygulamadaki madencilik mevzuatı için yapılmış ve sonunda modern madencilik uygulamalarından ve gelişmiş ülkelerde kullanılan mevzuatlardan yararlanılarak çözüm önerileri getirilmiştir.

ABSTRACT

In order to solve the health and safety problems involved in coal mining industry, firstly the present situation should be analyzed. In this study, analyses were made considering both present laws, safety codes, regulations, and coal mining in Turkey. At the end, proposals for the solution of the problems are given by making use of modern mining applications.

(*) Prof. Dr., ODTÜ Maden Mühendisliđi Bölümü, Ankara

(**) Maden Y. Müh., ODTÜ Maden Mühendisliđi Bölümü, Ankara

(***) Maden Y. Müh., Milli Prodüktivite Merkezi, Ankara

/ . GİRİŞ

Ülkemiz madencilğinde, çalışma yerlerinde meydana gelen kazalar teknolojik gelişmelere karşın güncelliğini sürdürmektedir. Özellikle, kömür madencilğinde, yeraltı ocaklarında meydana gelen göçükler, ocak içinde oluşan gazlar, ocak yangınları, ocak tozları ve patlamalar günümüzde halen büyük sorunlar yaratmakta, önemli zararlara neden olmaktadır.

Madencilik sektöründe meydana gelen kazalar açısından dünyada en ön sırada olmamız, ayrıca ülkemizde değişik iş kollarındaki iş kazaları istatistiklerinde kömür madencilği sektörünün inşaat sektöründen sonra ikinci sırada yer alması konunun önemini, araştırılmasının, madencilüğimizin güvenlik ve sağlık açısından geliştirilmesinin gerekliliğini ortaya çıkarmaktadır.

İş güvenliği ve işçi sağlığına ilişkin sorunların belirlenmesi, değerlendirilmesi ve aksayan konuların iyileştirilmesi izlenmesi gereken tek yol olarak görülmektedir.

Bu çalışmada gerek madencilik mevzuatından gerekse de uygulamadan kaynaklanan sorunlar belirlenmeye çalışılmış ve bunlar değerlendirilerek çözüm önerileri getirilmiştir.

2. MADENCİLİK MEVZUATI

Madencilikte iş güvenliği ve işçi sağlığı ile ilgili yasal düzenlemeler kanun, tüzük, yönetmelik, uluslararası sözleşmeler ve standartlar ile işletmelerce hazırlanan yönergeler tarafından getirilmiştir. Aşağıda ilgili mevzuatı oluşturan kanunlar, tüzük ve yönetmelikler, uluslararası sözleşmeler ve TSE standartları verilmiştir.

a) Kanunlar:

- Anayasa (Anayasa'nın 49, 50, 51, 52, 53, 54 ve 55. maddeleri çalışma hayatı ile, 60. maddesi ise sosyal güvenlik ile ilgilidir),
- Borçlar Kanunu (Borçlar Kanunu'nun 332. maddesi işçi sağlığına ve iş güvenliğine ilişkin bir hüküm getirmektedir),
- Belediyeler Kanunu (Belediyeler Kanunu'nun 15. maddesinin 38. ve 76. fıkralarında işçi sağlığı ve iş güvenliğine ilişkin birer hüküm bulunmaktadır),

- Umumi Hıfzıssıhha Kanunu (Bu kanunun 155, 173-180, 268- 275. maddeleri çalışanlar için işçi sağlığı ve iş güvenliği ile ilgili çok önemli hükümler getirmiştir),
- Sendikalar Kanunu (Bu kanunun 233/3 fıkrası işçi sağlığı ve iş güvenliğini dolaylı olarak etkilemektedir),
- Toplu İş Sözleşmesi, Grev ve Lokavt Kanunu (Bu kanunun 39. maddesinin a ve b fıkraları işçi sağlığı ve iş güvenliğini ilgilendiren birer hüküm getirmiştir),
- Sosyal Sigortalar Kanunu (Bu kanunun 11, 18, 74, 114, 124, 125 ve 130. maddeleri işçi sağlığı ve iş güvenliğini, gen kulan 136 maddesi ise iş kazaları, meslek hastalıkları, hastalık, analık, malûllük, yaşlılık ve ölüm gibi sebeplerle sigortalıya tanınan sosyal hakları, yani sosyal güvenliği kapsamaktadır),
- İş Kanunu (Bu kanunun bazı maddeleri 29.7.1983 tarih ve 2869 sayılı kanunla değiştirilmiştir. Bu kanunun 25, 61, 64, 65/111, 67, 68, 69, 70, 73, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 88, 89, 90, 92, 94, 95, 100 ve 107. maddeleri işçi sağlığı ve iş güvenliği ile ilgili önemli hükümleri kapsamaktadır),
- İş Yeri Açma ve Çalıştırma Ruhsatlarına Dair Kanun
- Maden Kanunu (II. bölüm 29. madde işçi sağlığı ve iş güvenliğini ilgilendirmektedir).

b) Tüzükler:

- Maden ve Taş Ocakları İşletmelerinde ve Tünel Yapımında Alınacak İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Önlemlerine İlişkin Tüzük (10 kısım, 384 madde)
- İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü: işçi sağlığı, iş hijyeni, iş güvenliği ve meslek hastalıkları ile ilgili çok önemli maddeler içermektedir. Tüzük 7 kısım olup, 537 maddeden oluşmaktadır.
- Parlayıcı, Patlayıcı, Tehlikeli ve Zararlı Maddelerle Çalışan İşyerlerinde ve İşlerde Alınacak Tedbirler Hakkında Tüzük: 1473 sayılı İş Kanunu'nun kapsamına giren ve parlayıcı, patlayıcı, tehlikeli ve zararlı maddelerle çalışan işyerlerinde ve işlerde "İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü"nde öngörülen önlemlerden başka alınacak diğer sağlık ve güvenlik tedbirleri bu tüzükte gösterilmiştir. Tüzük 6 kısım olup, 256 maddeden oluşmaktadır.
- Ağır ve Tehlikeli İşler Tüzüğü: Bu tüzük; kömür, petrol, tabii gaz, su, maden arama, sondaj ile bunların çıkarılması, üretilmeleri ve bu işlerin yapılmasında tamamlayıcı nitelikte olan kırma, yıkama, zenginleştirme, taşıma, depolama ve benzeri işleri tanımlamaktadır. Tüzük 8 maddeden oluşmaktadır.
- Yapı İşlerinde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü. Tüzük 7 kısım olup, 141 maddeden oluşmaktadır.

- işyerlerinde İşin Durdurulmasına veya İşyerinin Kapatılmasına Dair Tüzük: Tüzük'4 bölüm olup, 17 maddeden oluşmaktadır.
- İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Kurulları Hakkında Tüzük
- İş Teftişi Tüzüğü ve Bu Tüzükte Değişiklik Yapılmasına İlişkin Tüzük: Bu tüzük 5 bölüm, 32 maddeden oluşmaktadır.
- Sağlık Kuralları Bakımından Günde Ancak 7,5 Saat veya Daha Az Çalışması Gereken İşler Hakkında Tüzük
- Tekel Dışı Bırakılan Patlayıcı Maddelerle Av Malzemesi ve Benzerlerinin Üretimi, İthali, Taşınması, Saklanması, Depolanması, Satışı, Kullanılması, Yok Edilmesi, Denetlenmesi Usûl ve Esaslarına İlişkin Tüzük

c) Yönetmelikler:

- İşyen Hekimlerinin Çalışma Şartları ile Görev ve Yetkileri Hakkındaki Yönetmelik (14 madde)
- Makina Koruyucuların Yönetmeliği (17 madde)
- Grizu, Diğer Gazlar ve Kömür Katmanlarının Ani Boşalma Olasılığı Bulunan İşyerlerinde Alınacak Emniyet Tedbirleri ile İlgili Yönetmelik
- Gürültü Kontrol Yönetmeliği (5 bölüm, 34 madde)
- Gayn Sıhhi Müesseseler Yönetmeliği (1953 sayılı Umumi Hıfzıssıhha Kanunu'nun 268-275 maddelerine dayanılarak hazırlanmış olup çevre ve toplum sağlığı korunması açısından önem taşıyan gayn sıhhi müesseselerin zararlı etkilerinin yok edilmesi, doğal kaynakların kirlenmelere karşı korunması amacı He gayn sıhhi müesseselerin kontrol altına alınması, ruhsatlandırılması ve denetlenmesi çalışmalarında izlenecek yollara ait esasları belirleme amacını taşımaktadır)
- Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği ile Bazı Maddelerinin Değiştirilmesine Dair Yönetmelik (72 madde)
- Hava Kalitesinin Korunması Yönetmeliği (8 bölüm, 62 Madde)
- İşyeri Açma ve Çalıştırma Ruhsatlarına İlişkin Yönetmelik (19 Madde)
- Patlayıcı Maddelerin Yok Edilmesi Usûl ve Esaslarına Dair Yönetmelik
- Tozla Mücadele Yönetmeliği (7 bölüm, 38 madde)

d) Uluslararası Sözleşmeler:

- Her Nevi Maden Ocaklarında, Yeraltı işlerinde Kadınların Çalıştırılmaması Hakkında 45 Numaralı Mukavele (Kabul tarihi 21 6.1935, Cenevre)
- Makinaların Gerekli Korunma Tertibatı ile Teçhizine Dair 119 Sayılı Sözleşme ^Kabul tarihi 25 6.1963, Cenevre)

- Tek işçinin Taşıyabileceği Yükün Azamı Ağırlığı Hakkında 127 Sayılı Sözleşme (Kabul tarihi 28.6.1967, Cenevre)
- Meslek Hastalıklarının Tazmini Hakkında 42 Numaralı Milletlerarası Sözleşme (Kabul tarihi 21.6.1934, Cenevre)
- Sanayi ve Ticarete İş Teftişi Hakkındaki 81 Numaralı Milletlerarası Çalışma Sözleşmesi
- Bir Amme Makamı Tarafından Yapılan Mukavelelere Konulacak Çalışma Şartlarına Müteallik 94 Sayılı Sözleşme (Kabul tarihi 29.6.1944)
- Çocukların ve Gençlerin Sanayide İşe Elverişlilikleri Yönünden Sağlık Muayenesine Tabi Tutulmaları Hakkında 77 Sayılı Sözleşme (Kabul tarihi 09.10.1946)
- Sınai Müesseselerde Hafta Tatili Yapılması Hakkında 14 Numaralı Sözleşme (Kabul tarihi 25.10.1921, Cenevre)
- Asgari Ücret Tespit Usûlleri İhdası Hakkında 26 Sayılı Çalışma Sözleşmesi (Kabul Tarihi 16.06.1928)

e) TSE Standartları:

- Elekler Hakkında (5 adet)
 - Jeoloji Haritaları ve Kesitlerinde Kullanılan Semboller Hakkında (9 adet)
 - Kömür Hazırlama ve Eleme Tesisleri Hakkında (5 adet)
 - Kömürler, Numune Alma ve Deney Metotları Hakkında (29 adet)
 - Maden Yatakları Rezervlerinin Hesaplanması Kuralları Hakkında (1 adet)
 - Madencilikte Kullanılan Malzemeler, Hesap ve Yapım Kuralları Hakkında (20 adet)
 - Patlayıcı Maddeler Hakkında (1 adet)
 - Taşıma Ekipmanları ve Güvenlik Kuralları Hakkında (37 adet)
 - Madencilik Terimleri Hakkında (6 adet)
 - Toprak Kazı ve Taşıma Makinaları Hakkında (23 adet)
 - Tozların Tane Büyüklüğünün Tayini Hakkında (2 adet)
- olmak üzere toplam 138 adet standart bulunmaktadır

3. KÖMÜR MADENCİLİĞİNDE SORUNLAR

Bu çalışmada, işletmelerde gerek mevzuattan gerekse uygulamadan doğan aksaklıklar ve sorunlar araştırılmıştır

3.1 Mevzuata Bağlı Olarak Görülen Sorunlar:

Sorunları;

- Mevzuatın dağınıklığının neden olduğu sorunlar,
- Mevcut mevzuatın uygulanmasında karşılaşılan sorunlar,
- Mevcut mevzuatın yetersizliğine bağlı olarak ortaya çıkan sorunlar,
- Mevcut mevzuatta hiç yer almayan konular nedeniyle ortaya çıkan sorunlar (gürültü, aydınlatma), olmak üzere dörte ayırmak mümkündür.

Mevcut madencilik mevzuatı içinde işçi sağlığı ve iş güvenliğine ait kanun, tüzük ve yönetmelikler çok dağınık bir durumdadır. Bir önceki bölümde verildiği gibi konuyla ilgili maddeler 10 ayrı kanun, 10 ayrı tüzük ve 10 ayrı yönetmelik arasında dağılmıştır. Ayrıca, mevzuatın bir parçası olan ve işletmelerde halen uygulanan yönergelerde hem eksiklikler hem de benzer konularda işletmelere göre farklı yönergelerin kullanıldığı görülmektedir. Farklı uygulamaları önleyebilmek için benzer koşullarda aynı yönergelerin uygulanması sağlanmalıdır.

Mevzuatın dağınıklığı; uygulamada neden olduğu sorunların yanı sıra kanun, tüzük ve yönetmelikler arasında çelişkilerin de doğmasına neden olmaktadır. Örneğin, **toz** yönetmeliği yeraltında tozlu ortamda çalışan işçilerin göğüs filmlerinin en az **24 ayda** bir çekilmesinin gerekliliğini belirtirken bu süre tüzükte daha kısadır.

Mevcut mevzuatın uygulanmasında karşılaşılan sorunlar gerek işletmeleri gerekse bu işletmelerde çalışan teknik elemanları zor durumda bırakmaktadır. Mevzuatta **varolan** hükümlere uymak yasal bir zorunluluktur. Bazı nedenlerle mevzuatın öngördüğü **koşulları** sağlayamama mazaret olarak kabul edilemez. Bu konuya örnek olarak ocak **yangınları** verilebilir. Yangın ile mücadelede yeraltı su şebekesi ve yangın için **gerekli donanım** (hortum, vanalar, kum torbaları vb.) bulundurulması yasal bir zorunluluktur. **Yangın** için su şebekesi bulunmayan bir maden ocağında yangın nedeniyle meydana gelen her türlü **kazada** başta işletme olmak üzere teknik elemanlar (hiç bir kusurları olmadıkları **halde**) **sorumlu** duruma düşmektedir.

Mevzuata bağlı olarak görülen sorunların üçüncü **grubu; mevcut mevzuatın** yetersizliğine bağlı olarak ortaya çıkan sorunlardır. Bu gruba yine ocak **yangınları** örnek olarak verilebilir. Ocak yangınlarına ilişkin konular halen yürürlükte olan tüzüğün (**Maden** ve Taş Ocakları İşletmelerinde ve Tünel Yapımında Alınacak İşçi **Sağlığı ve İş Güvenliği**

Önlemlerine İlişkin Tüzük) 220-232 maddeleri ile 220, 222 ve 232. maddelerinde öngördüğü üç yönerge ile düzenlenmektedir. Günümüz madencilğinde mevcut tüzük ve yönergeler artık yeterli olmamaktadır. Bunlar modern madencilğin gereksinimlerini karşılayacak şekilde yeniden düzenlenmelidir. Özellikle yangın ile mücadelede su şebekesi uygulaması ve yangın söndürücüler gibi ekipmanların ocaklardaki konumu, kontrolü ve kullanımına ilişkin konular yeterince incelenmelidir Yangınla mücadele ekipmanları, ki bunlar su şebekesi, mobil su arabaları, kimyasal taşıyan arabalar, taşınabilir köpük üreticisi yangın söndürücüler olarak sınıflandırılabilir, hangilerinin, ne kadar miktarda ve nerelerde hazır bulundurulmaları gerekliliği mevzuat içinde mutlaka belirlenmelidir.

Mevcut mevzuatta hiç yer almayan konular itibariyle ortaya çıkan sorunlar mevcut mevzuatın ivedi olarak gözden geçirilmesi gereğini ortaya koymaktadır. Bu grup sorunlara değişik örnekler verilebilir. Bunlardan bazıları aşağıda sıralanmıştır

- Türkiye'de açık kömür ocaklarında uygulanan herhangi bir tüzük bulunmamaktadır Bu eksiklik işletmelerde, bazı konularda işletmelerce hazırlanan yönergelerle giderilmeye çalışılmakta ancak, bu yeterli olmamaktadır. Böyle bir tüzüğün bulunmaması işletmelerde büyük sorunlara neden olmaktadır.
- Bazı önemli konuların tüzük ve yönetmelik gibi yasal mevzuat içinde yer almaması insan sağlığı ve iş güvenliği açısından büyük sorunlar yaratmaktadır. Gürültü, aydınlatma, titreşim, yüksek sıcaklık ve rutubet, uzaktan izleme ve kontrol sistemi gibi konular mevzuatta hiç yer almamaktadır. Bu durumda, fazla gürültü nedeniyle işitme duyusunu kaybeden bir işçinin durumu, yeterli aydınlatma olmaması nedeniyle meydana gelen ölümlü bir kaza, fazla sıcaklık nedeniyle komaya giren bir işçinin durumu, uzaktan izleme ve kontrol sisteminin standartlarının ne olması ya da belirli durumlarda sistemin nasıl davranması gerektiği konularının mevzuat dışında tartışılması gerçeği ortaya çıkmaktadır ki bu da modern madencilikte kabul edilemeyecek bir konudur.

3.2 Kömür Madencilğinde Görülen Sorunlar

Değişik işletmelerde işletmelerin niteliklerine bağlı olarak değişik sorunlar **bulunabilir**. Bu çalışmada, özellikle eleman ve malzeme durumu, mevzuatın uygulanmasındaki **dar** boğazlar, çalışan teknik eleman ve işçilerin eğitim çalışmaları, tüzük **maddelerine açıklık** getiren yönergelerin yeterliliği, iş güvenliği ve işçi sağlığına ilişkin **organizasyon, çalışma** koşulları, ilk yardım, ölçüm cihazları, ocak yangınları, ocak tozları,

gürültü, kurtarma, aydınlatma gibi konular araştırılmıştır. Yeraltı kömür madenciliğineae görülen sorunlar şöyle sıralanabilir.

Ocak Havalandırması: Ocaklardan geçen havanın kalitesi, hava miktarı, vantilatörün yeterliliği veya hava dağılımının yeterli olup olmadığının incelenmemesi, havalandırmaya ilişkin ölçüm cihazlarının eksik olması, özellikle anemometrelerin sık sık kalibre edilmemesi, galeri direnç hesabı için manometre-pitot tüp düzeneği, psikrometrik analiz için barometre-psikrometre bulunmaması bu konuda pek çok sorunun doğmasına neden olmaktadır.

Gaz Dedektörleri: Bütün yeraltı ocaklarında CH₄, CO, C O₂ gibi insan sağlığına zararlı gazların ölçümünde kullanılan gaz ölçerler bulunmaktadır. Bunların güvenilir ve kalibre edilmiş olmaları gerekmektedir Kalibrasyon özellikle birincil sorundur.

Yangınlar: Özellikle yangına uygun kömür damarlarında yangınla mücadele çalışmalarını büyük önem taşımaktadır. Gerek yangın öncesi gerekse yangın sırasında gerekli tüm hazırlıkların yapılmış olması, baraj yeri malzemesi, alet, cihaz, ekipman ve personelin hazır bulundurulması, ayrıca yangın söndürmede kullanılan tüm malzemenin sık sık kontrolden geçirilmesi yangınla mücadelede basan için zorunludur.

Tüzükte öngörüldüğü gibi yangın için su şebekesi, yangın vanaları, yeterli uzunluktaki hortum ile yeterli miktardaki suyu belirli bir basınç ile püskürtebilen sistem kurulmalıdır. Bu konuda işletmelerin en büyük sorunu bir işletme için ne miktarda ya da ne tür bir yangın mücadele ekipmanı gerektiğinin mevzuatta belirlenmemiş olmasıdır. Ocak yangınları konusunda yangın barajlarının tüm ülke genelinde standardize edilmesi büyük önem taşımaktadır. Bu konuda gerek uygulamada gerekse de mevzuata ilişkin sorunlar bulunmaktadır. Bunların ivedilikle giderilmesi gerekmektedir.

Ocak Tozları: Yeraltı ocakları için en önemli sorunlardan bir tanesi de "toz"Mur. Tozlu ocaklarda ortamdaki toz yoğunluğunun (mg/m³) ve tozun serbest silika içeriğinin ölçülmesi yasal bir zorunluluktur. Bu konuda toz yönetmeliğindeki eksikliklerin ivedilikle giderilmesi, modern madencilikte uygulanan yöntemlerden yararlanılarak tozun oluşumunu ya da dağılımının önlenmesi ve kontrollerinin sıklaştırılması toza ilişkin sorunların büyük miktarda azalmasını beraberinde getirecektir. Bu konuda ölçümlerin ve kontrollerin arttırılması konuya ilişkin sorunları azaltacaktır Ayrıca, belirli işletmelerde ayrıntılı toz analizlerinin yapılacağı, gerekli teçhizatla donatılmış toz laboratuvarlarının kurulması bu sorunun çözümü için yararlı olacaktır.

Gürültü: Bu konunun öncelikle mevzuata dahil edilmesi ve daha sonra düzenli olarak gürültü ölçümlerinin yapılması, izin verilen limitlerin aşılması halinde gerekli önlemlerin alınması bu konuda var olan sorunların giderilmesini sağlayacaktır.

İlç Yardım, Tahliye Ocaklarda çalışanların ilk yardım ve kurtarma konularında eğitilmeleri, ilk yardım istasyonlarının en iyi şekilde teçhiz edilmesi, buralarda deneyimli ve eğitimli personelin istihdam edilmesi bu konuya ilişkin sorunların azalmasını sağlayacaktır.

Aydınlatma: Yeraltı işletmelerinde ve açık ocaklarda gece çalışması esnasında yeterli aydınlatmanın yapılması, gerek kazaların azalmasına gerekse iş veriminin artmasına neden olacağından üzerinde önemle durulması gereken bir konudur. Bu konu ivedi olarak incelenmeli, amacı, aydınlatma ölçüm metotları, aydınlatma standartları ve gerekli aydınlatma araçları mevzuata eklenmelidir. Mevzuattaki boşluktan kaynaklanan bu sorunun giderilmesi için çalışmaların hemen başlatılmasında büyük yararlar vardır.

3.3 Uygulamada Görülen Diğer Eksiklikler

Mevcut mevzuatta ve işletmecilikte görülen sorunların yanı sıra özellikle kaza analizi, kaza önleme ve kaza maliyeti konularında işletmelerde sistematik ve sürekli bir çalışmanın yeterli düzeyde yürütülmediği gözlenmiştir.

Ülkemiz madenciliğinin iş kazaları açısından dünya sıralamasında başlarda olması konunun detaylı bir şekilde incelenmesi gerektiğini ortaya çıkarmıştır. Bu nedenle, modern madencilikte uygulanmakta olan kaza önleme çalışmaları bir an önce incelenip bunların madenciliğimize uygulanması sağlanmalıdır.

Kaza analizinin sağlıklı bir şekilde yapılabilmesinin ön koşulu kaza istatistiklerinin uygun ve detaylı bir şekilde tutulması ve bunların en iyi şekilde değerlendirilmesi ile mümkün olabilir.

Kaza önleme çalışmalarında ve kaza istatistiklerinin sistematik değerlendirilmesinde standart bir "Kaza Tutanak Formu" kullanılmasının büyük önemi vardır. Bu standart kaza formu hem kaza kayıtlarının tutulması hem de kaza değerlendirmelerinin sağlıklı bir şekilde yapılabilmesi için bilgisayar uygulamalarına veri tabanı oluşturulmasında kolaylık sağlayacaktır. Bu konuda yapılan çalışmaların esas amacı her tür madencilik faaliyetinde tek tip kaza formu uygulamasının başlatılmasına yöneliktir. Ayrıca, kaza istatistiklerinin tutulmasında ve kazaların değerlendirilmesinde bilgisayardan yararlanılması amacıyla bir veri tabanı dosyası hazırlanmalıdır. Karşılaşılan her kaza olayında kaza tutanak formu şeklinde oluşturulacak olan bu dosyanın bütün sorulara cevaplandığı takdirde hem düzenli bir kaza dosyası elde edilecek hem de dosyayı oluşturan parametreler bazında istatistiksel bilgiler derlenebilecektir. Bu şekilde derlenecek bilgilerle değişik parametreler için istenilen

istatistiksel sonuçlar kolayca elde edilebilecektir. Örneğin, belirli yıllar arasında kaç kişinin taban ve tavan yollarında kazalandığı ve bu kazalardan kaçının X ocağında meydana geldiği bilgisayardan kolayca çıkarılabilecektir.

Kaza önleme programlarının ayrılmaz bir parçası olan kaza istatistiklerinin tutulması, saklanması, gerektiğinde kullanılması ve bunların değerlendirilmesi konularına büyük önem verilmelidir. Kazalan önleme programının başarılı olabilmesi için öncelikle kazaların istatistiksel analiz ve değerlendirmeleri yapılmalı, en sık tekrarlanan ve en çok iş gücü kaybı, yaralanma, ölüm ya da hasara neden olan kaza türleri belirlenmelidir. Kaza önleme programına bu tür kazalar öncelikli olarak, diğer kazalar ise sıra ile dahil edilmelidir. Kazaların önlenmesi konusunda ileri ülkelerin uyguladıktan bilimsel yöntemler ve yaklaşımlar incelenmeli ve bir an önce uygulamaya geçirilmelidir. Bir iş yerinde bu yöntemin uygulanması kısa sürede kaza sayısında azalmayı da beraberinde getirecektir.

Kazaların bu kadar yoğun olduğu bir sektörde bu kazalar için harcanan paranın, başka bir deyişle kazaların maliyetlerinin hesaplanması ülkemizde şimdiye kadar üzerinde yeterince durulmamış bir konudur. Kaza maliyeti; kaza sonrası herhangi bir şekilde (işveren, SSK) ödenen tazminat ile sınırlanmamaktadır. Bir kaza için sarfedilen paralar doğrudan ve dolaylı maliyetler adı altında toplanabilir. Ödenen işgörememezlik ödenekleri, SSK ödemeleri, işveren ödemeleri ve mahkeme masrafları doğrudan maliyeti oluşturan unsurlar olup bunların hesaplanması kolaylıkla yapılabilir. Ancak, dolaylı maliyetlerin hesaplanması ayrı bir çalışmayı ve araştırmayı gerektirir. Şöyle ki; dolaylı maliyetlerden olan, örneğin kazalı işçinin istirahatli geçirdiği sürenin maliyeti, kaza anında diğer işçilerin işlerini bir süre bırakmalarının maliyeti, kazalının taşınması, ilk yardım elemanının ve hatta görevlilerin kaza nedeniyle harcadıktan zamanın maliyeti, malana ve ekipmanda meydana gelen hasarın maliyeti, kazalı işçinin verimliliğinin azalmasının maliyeti vb. maliyetler ancak ayrıntılı bir çalışma sonucu belirlenebilir. Dolaylı maliyetlerin doğrudan maliyetlere göre 4-10 kat daha fazla olduğu yapılan araştırmalar sonucu ortaya çıkmıştır.

Sonuç olarak, kaza maliyetlerinin hesaplanması uygulamasına modern ülkelerde olduğu gibi, ülkemizde de hemen geçilmelidir. Bu durumda her kurum, kuruluş, fabrika, işletme vb. 1 yıl içerisinde kaza için yaptığı harcamaları hesaplama olanağına kavuşacaktır. Bu harcamalar, işçi sağlığı ve iş güvenliği için, yani kazaların ve meslek hastalıklarının önlenmesi için yapılan harcamalar ile karşılaştırılmalıdır. Bu uygulamanın 4-5 yıl sürdürülmesi işletmeyi en az maliyetle kazalan en az seviyeye indirme durumuna getirecektir.

4. DEĞERLENDİRME VE SONUÇ

Bu çalışmada gerek madencilik mevzuatından kaynaklanan gerekse de uygulamada görülen sorunların giderilmesine ilişkin öneriler geliştirilmiştir. Mevcut mevzuatın değerlendirilmesi sonucu belirlenen konular şöyle sıralamak mümkündür

- Yerüstü maden işletmelerine ilişkin, yeraltı ocakları için kullanılmakta olan tuzuk benzeri, bir tuzuk hazırlanmalıdır
- Mevzuattaki mevcut dağınıklık giderilmeli, belirli konulara ilişkin yasal düzenlemeler bir araya toplanmalıdır
- İş güvenliği ve işçi sağlığı konusunda mevcut mevzuatta hiç yer almayan ancak pratikte karşılaşılan konular öncelikle belirlenip bunlara ilişkin mevzuat hazırlanmalıdır (gurultu, sıcaklık, aydınlatma vb)
- Yürürlükte olan tuzuk yemden gözden geçirilerek yetersizliği belirlenen maddelerin modern madencilikte uygulanan benzer maddeler göz önüne alınarak revize edilmeleri gerekmektedir (yangın, toz vb)
- Mevcut mevzuatın uygulanmasında karşılaşılan engeller giderilmeli ve mevzuata tam olarak uyulması sağlanmalıdır. Konuya ilişkin uluslararası sözleşmeler yetenince tanıtılmalı ve bunlara uyulması sağlanmalıdır
- Genelde madencilik, özelde işçi sağlığı ve iş güvenliği konusunda mevcut standartların sayısı çok azdır. Bunların artırılması zorunludur

işletmelerde işçi sağlığı ve iş güvenliği konusunda mevcut durumun değerlendirilmesi sonucu belirlenen bazı konulara ilişkin geliştirilen öneriler aşağıda sunulmuştur

Yangın Ocak yangınları konusunda yangına uygun olan damarlar çalışılırken baraj yennin hazır olması, yangınla mücadele elemanlarının her zaman hazır bulundurulmaları, gerek ocak gerekse çalışanlar açısından çok önemlidir

Toz Ocak tozlarının ölçülmesi ve değerlendirilmesi konusunda tüm eksikliklerin giderilmesi ve mevcut toz yönetmeliğine uyulması işçi sağlığı açısından büyük önem taşımaktadır

Yönergeler işletmelerde aynı konularda uygulanmakta olan yönergelerin farklılıkları giderilmelidir

Gurultu, Aydınlatma, Sıcaklık ve Rutubet Bu konulara önem verilmeli, kısa vadede işletmeler bu konularla ilgili yönergeler hazırlamalı, uzun vadede ise tuzuk veya yönetmelik

şeklinde yasal düzenlemeler getirilmelidir. Özellikle açık işletmelerde gece çalışmaları için yeterli aydınlatma sağlanması çalışma koşullarını iyileştirecektir.

R Eğitim- Eğitime ilişkin olarak teknolojiye uygun eğitim araçları ile birlikte önemli konularda eğitim programlarının hazırlanması, işçi ve teknik eleman eğitimine ağırlık verilmesi, iş yerlerinde iş güvenliğim artıracaktır.

Organizasyon: Aynı işi yapan değişik işletmelerde iş güvenliğine ilişkin "organizasyon"un aynı olması uygulamada kolaylıklar getirecektir.

ilk Yardım: İlk yardıma ilişkin cihazların standartlara uygunluğu ve periyodik bakımlarına dikkat edilmesi işçi sağlığı açısından önemli görülmektedir.

Ölçüm Cihazları: İş güvenliği ve işçi sağlığına ilişkin tüm alet, cihaz veya ölçerlerin eksik olanları tamamlanmalı, kalibrasyonları yapılmış olmalı, periyodik bakımları ihmal edilmemelidir.

İşyeri Hekimi: Her işyerinde işyeri hekiminin istihdam edilmesi işçi sağlığı açısından diğer bir önemli konudur.

Uzaktan İzleme ve Kontrol: Mümkün olduğu durumlarda ocaklarda bilgisayarlı izleme ve kontrol sistemlerinin yerleştirilmesi gereklidir.

İş kazalarını önleme ve kaza maliyeti konularında geliştirilen öneriler aşağıda verilmiştir.

- Kaza tutanak formları yurt genelinde standardize edilmelidir.
- Kaza istatistiklerinin tutulması, saklanması, gerektiğinde kullanılması ve bunların değerlendirilmesi uygun bilgisayar programları ile yapılmalıdır.
- İvedi olarak modern kaza önleme yöntemlerinden bir tanesi örnek alınarak uygulamaya geçirilmelidir. Ülkemizin madencilik sektöründe meydana gelen iş kazaları açısından dünya ülkeleri arasında üst sıralarda bulunması konunun önemini ve üzerinde önemle durulması gereğini ortaya çıkarmaktadır.
- İşletmelerde mutlaka kaza maliyetleri ile iş kazaları ve meslek hastalıklarını önlemek için yapılan harcamaların istatistikleri tutulmalı ve bunlar zaman zaman karşılaştırılmalıdır. Bu iki harcama kaleminin dengelenmesi ise en az maliyetle kazaların en alt düzeyde tutulabilmesine olanak verecektir.

İş güvenliği ve işçi sağlığı çalışmalarının ana amacı çalışanları korumaktır. Çalışanların iş kazalarına ve meslek hastalıklarına karşı korunması, iş yerlerinde rahat ve güvenli bir çalışma ortamının oluşturulması verimlilikte artışı, kaza sonucu ortaya çıkan iş gücü kayıplarında azalmayı ve üretim artışını beraberinde getirecektir.

Sonuç olarak; ülkemizde modern ülkelerde olduğu gibi, emniyet ve sağlık sorunlarının çözümünde gelişmiş analiz yöntemleri kullanılmalı, model programların tasarımı yapılmalı ve bunlar uygulanmalıdır. Sorunların bilimsel ve aėdař yaklaşımlar ile sistematik olarak kaynağına inilmesi ve bu sorunların modern programlar çerçevesinde en kısa zamanda en aza indirilmesi kaçınılmaz bir zorunluluktur.

TEŐEKKÜR: Bu alışmada TKİ Kurumu tarafından desteklenen 90-03-05-06 kod nolu "Türkiye Kömür İşletmelerinde ileri Teknoloji Uygulamaları" başlıklı projenin bir bölümü olan "İř Güvenliği ve İşçi Sağlığı Sorunlarının Değerlendirilmesi ve çözüm nerisi Programlarının Geliřtirilmesi" başlıklı çalışmanın bir kısmından yararlanılmıştır. Katkıları için TKİ Kurumuna teŐekkür ederiz.

