

II. Gün

6 Ekim 2007 • Cumartesi

6. Oturum: UYGULAMALAR

Oturum Başkanı: Prof. Dr. M. Emin ÖCAL

Fiziksel Güce Dayalı İnşaat İşlerinde Çalışanların İş Yaşamı, İş Sağlığı ve Güvenliğine Bağlı Performanslarının Değerlendirilmesi

Yeşim Kuruoğlu, Murat Kuruoğlu

İTÜ, İnşaat Fakültesi, Yapı İşletmesi Anabilim Dalı, Maslak , İstanbul

Tel ve Faks: 212 285 36 55

e-posta: yesim@kuruoglu.com.tr, e-posta: kuruoglu@itu.edu.tr

Hasan Giray Baskı, M. Uğur Müngen

İTÜ, İnşaat Fakültesi, Yapı İşletmesi Anabilim Dalı, Maslak, İstanbul

Tel: 212 285 37 36

e-posta: hasangiraybaksi@gmail.com

e-posta: umungen@ins.itu.edu.tr

Öz

Dünyada ve ülkemizde sanayileşme ve teknolojik gelişmelere paralel olarak özellikle işyerlerinde çalışan kişilerin sağlık ve güvenliği ile ilgili birtakım ortak sorunlar gündeme gelmektedir. Mekanizasyonun artması ve teknolojinin gelişmesi her ne kadar hızlanmış olsa da, insan faktörünün yoğun olduğu inşaat sektöründe çalışanlar çeşitli risk ve tehlikelerle karşı karşıya kalmaktadırlar. Yeterli önlem alınmadığı takdirde oluşabilecek kazalar ve sağlıkla ilgili sorunlar, işletmelerin projelerini zamanında teslim etmelerini tehlikeye sokup, iş verimliliğini olumsuz yönde etkilemekte, aynı zamanda da şirketleri fazladan sağlık harcamalarını ve tazminat faturalarını ödemekle yükümlü hale getirmektedir. Her geçen gün iş kazalarıyla maddi ve manevi kayıpların büyük boyutlara ulaşması konunun önemini daha da arttırmaktadır. Bu bağlamda amaç, yalnız çalışanları tehlikeden korumak değil, daha iyi bir iş ortamında uzun süre çalışmalarını sürdürmelerini sağlamaktır. İş kazalarını ve bunların neden olduğu kayıpları, en aza indirmek amacıyla bilimsel araştırmalara dayalı, güvenlik önlemlerinin saptanması ve uygulanması doğrultusundaki çalışmalar yıllardan beri süregelmektedir. Bu çalışma kapsamında “İnşaat Sektöründe İş Yaşamı, Sağlık ve Güvenlik Anketi” adı ile hazırlanan anket, İstanbul’daki 20 farklı şantiyede toplam 600 inşaat işçisi ile yapılan yüzyüze görüşmelerle cevaplandırılmıştır. Uygulanan bu anketle, inşaat sektöründe çalışan işçilerin çalıştıkları işyerinin iş sağlığı ve iş güvenliği ile çalışma koşulları hakkındaki düşüncelerinin saptanması ve mevcut durumun irdelenerek

sorunların tespit edilmesi, yapılan analizler kullanılarak çözüm önerilerinin bulunması amaçlanmıştır.

Anahtar kelimeler: inşaat sektörü, inşaat işçisi, iş sağlığı, iş güvenliği

Giriş

Fiziksel gücüyle çalışan bir kişiden en iyi verimi elde etmek, onu daha uzun mesaiye zorlamak ya da kaldıramayacağı kadar iş yükü yüklemek değildir. Diğer yandan, fiziksel güce dayalı bir işte çalışması veya mesleği gereği aktif olması, o kişinin fonksiyonel kapasitelerinin de daha iyi olacağı ve varolan fiziksel kapasitesinin korunacağı anlamına gelmemektedir. Bunun en önemli nedenlerinden biri, kişinin zaman içinde yaptığı işe ait beceri düzeyi artsa da biyolojik olarak yaşlanmakta ve fiziksel olarak yeterliliğinin de azalıyor olmasıdır (Sothmann ve diğ. 2004; Nygard ve diğ.1994; Meerding ve diğ.2005).

İnşaat sektörü, Türkiye ekonomisini doğrudan etkileyen bir endüstriyel sektör olmakla beraber, mekanizasyona rağmen halen insan faktörüne dayanan bir sektör olması sebebiyle insan faktörüne yönelik çalışmalara en çok ihtiyaç duyulan sektördür. Bu durum, özellikle Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) ve Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından da desteklenmektedir. İnşaat sektöründe insan sağlığını ve güvenliğini etkileyen faktörlerin etkileri uzun vadede ortaya çıktığından istatistik olarak genellemeler yapmak zorlaşsa da, bu sektörün özellikleri ile ilgili bilgiler (yapılan iş tanımları, ergonomik faktörler, çevre faktörleri, hijyen, şantiyeye özel ilk yardım bilgisi vs) tanımlandıkça kaza ve hastalıkları önlemeye yönelik tedbirlerin alınması da kolaylaşacaktır. Yukarıda sayılan tüm bu faktörler insan faktörü açısından “yaşlanan işgücü” ve “genç işçiler” konularıyla birlikte ele alındığında ortaya geniş bir araştırma kapsamı çıkarmaktadır.

Bu çalışma, 2003 yılında başlayan ve halen devam eden inşaat işçilerinin iş yaşamları, iş çevreleri, sağlık, güvenlik ve fiziksel performanslarını araştıran projenin iş ortamı ve güvenliği kapsamına ek olarak, genel sağlık konusunda da 2005 yılındaki çalışmayla karşılaştırma yapmak için ortaya konmuştur. 2006 yılının sonu, 2007'nin başında İstanbul'un farklı bölgelerinde bulunan 20 şantiyede 600 inşaat işçisine ulaşılarak yüzyüze görüşmeler yapılmıştır. Özellikle 23 Aralık 2003 tarih ve 25325 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanan Yapı İşlerinde Sağlık ve Güvenlik Yönetmeliği'nden yola çıkarak şantiye ortamında iş güvenliği malzemeleri, acil çıkış kapıları, sağlık personeli, ilk yardım bilgisi, uyarı levhalarının bilgisi gibi konularda sorular sorulmuş ve işçilerin bu konulardan ne kadar haberdar olduğu tespit edilmeye çalışılmıştır. Bununla birlikte sigara ve alkol gibi alışkanlıkların yanısıra uyarıcı ilaç kullanma, meydana gelen iş kazalarıyla ilgili bilgiler de elde edilmiştir. Sonuç olarak, işçilerin şantiye ortamında özellikle güvenlik ve ilk yardım konularında bilgiye ihtiyaç duydukları, bunun da 07 Nisan 2004 tarih ve 25426 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanan Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik ışığında işverenler tarafından acil olarak dikkate alınması gerekliliği bulunmuştur.

Araştırma Metodu

Katılımcılar:

Bu çalışmaya İstanbul'un farklı bölgelerinde bulunan 20 ayrı şantiyede çalışan 600 inşaat işçisi gönüllü olarak katılarak, yüzyüze görüşmeler yapılmıştır.

Anket:

İnşaat işçilerinin iş yaşamları, genel sağlık durumları ve iş güvenliği ile ilgili mesleki bilgileri ve uygulamaları hakkında ne kadar bilgi sahibi olduklarını belirlemek üzere mevcut durum değerlendirilmesi yapabilmek için dört bölümden oluşturulan “ İnşaat Sektöründe İş Yaşamı, Sağlık ve Güvenlik Anketi”nden elde edilen veriler, gruplanmış seriler biçiminde frekans dağılımları olarak sunulmuştur.

Bulgular

Demografik yapı ile ilgili bulgular

İstanbul ilinin farklı ilçelerinde bulunan 20 şantiyesinde çalışan 600 erkek inşaat işçisi çalışmanın örnek grubunu oluşturmuştur (Yaş: 31 ± 8.35).

Eğitim Durumu

İnşaat işçilerinin %42'sinin ortaokul, %40'ının ilkokul, %17'sinin lise, %1'inin ise yüksekokul mezunu oldukları saptanmıştır.

Gelir Durumu

Çalışmaya katılan işçilerin %48'inin 1000 YTL ve üzeri, %44'ünün 500-1000 YTL ve %8'inin 200-500 YTL arası kazandığı bulunmuştur.

Yaptıkları işle ilgili bulgular

Yapılan İşin Eğitimi

Çalışmaya katılan işçilerin %32'sinin yaptığı işi aileden, %30'unun işyerindeki kişilerden, %23'ünün kendi kendine, %15'inin de işvereninden öğrendiği saptanmıştır.

İşçilerin yaptıkları iş tanımlamaları

İşçilerin %33'ünün 30–45 kg ağırlığındaki nesnelere taşıdıkları saptanmıştır. Bununla birlikte %62'si yaptıkları işi “ağır fiziksel iş” olarak tanımlarken, %95'i yaptıkları işin zihinsel beceri gerektirdiğini ifade etmiştir.

Genel sağlık ve alışkanlıklarla ilgili bulgular

Sigara ve alkol alışkanlıkları

Yapılan görüşmeler sonucunda işçilerin %65'inin sigara, %28'inin alkol kullandıkları bulunmuştur.

Düzenli sağlık kontrolü

İşverenlerin %35'i işçilerini düzenli sağlık kontrolü yaptırmaları konusunda teşvik ederken, %65'i işçilerini düzenli sağlık kontrolü konusunda teşvik etmemektedir. Bununla birlikte işçilerin % 35'i son sağlık kontrollerini 1-3 yıl önce, %33'ü ise 3 yıl ve daha fazla bir süre önce yaptıkları saptanmıştır.

Düzenli ilaç kullanma

İnşaat işçilerinin %80'inin düzenli olarak kullandıkları bir ilaç bulunmamıştır. Ancak %8'inin geçici olarak doktor reçetesiyle veya eczaneden kendileri almak suretiyle yatıştırıcı ilaç kullandıkları bulunmuştur.

İşe bağlı yaralanma durumları

İşçilerin %16'sı çalışırken burkulma, %9'u kas ezilmesi, %8'i kırık ve %7'sinin çıkık gibi yaralanmaları geçirdikleri ve %60'ının herhangi bir yaralanma geçirmediği saptanmıştır.

Çalışırken sağlık problemi

İşçilerin çalışırken yakındıkları sağlık problemleri ile ilgili bulgulara göre %27'sinin aşırı yorgunluk, %8'inin uykusuzluk, %11'inin bel ağrısı, %6'sının boyun ağrısı problemi ve %2'sinin diğer sağlık problemlerine sahip olduğu ve % 46'sının herhangi bir sağlık problemi bulunmadığı saptanmıştır.

Sağlık durumunu etkileyen işe bağlı problemler

Çalışmaya katılan işçilerden 43 kişi kimyasal maddeye, 6 kişi elektrik çarpmasına, 4 kişi zararlı gazlara, 4 kişi de yüksekten düşmeye maruz kaldıklarını ifade etmiştir.

İş güvenliği ve iş ortamı ile ilgili ilgili bulgular

“İşim için gerekli olan araç-gereç her zaman aynı yerdedir ve ihtiyacım olduğunda bulabilirim” önermesine verilen cevapların analizi

Çalışmaya katılan işçilerin % 74'ü işi için gerekli olan araç-gereci ihtiyacı olduğunda aynı yerde bulabildiğini belirtmişlerdir (Tablo 1)

Tablo1 İş İçin Gerekli Olan Araç-Gereci Kolayca Temin Etme.

Araç- gereç aynı yerdedir, İhtiyacımda bulabilirim	Katılıyor	Katılmıyor	Fikri yok
	% 74	%11	%15

“İş güvenliğim için baret, eldiven, emniyet kemeri vs. kullanırım” önermesine verilen cevapların analizi

İş güvenliği için baret, eldiven, emniyet kemeri kullanımı ile ilgili bulgular Tablo 2’de belirtilmiştir.

Tablo 2 Baret-Eldiven-Emniyet Kemeri Kullanımı

İş güvenliğim için baret-eldiven-emniyet kemeri kullanımım	Kullanıyor	Kullanmıyor	Fikri yok
		% 46	%46

“İş güvenliğim için gerekli araç-gereci kullanmadığım için iş kazasına uğradım.” önermesine verilen cevapların analizi

İş güvenliği için gerekli olan araç-gerecin kullanılmadığı için iş kazasına uğrama yüzdesi Tablo 3’te belirtilmektedir. Buna göre işçilerin %17’si araç-gereç kullanmadığı için kazaya uğramıştır.

Tablo 3 Gerekli Donanımı Kullanmamaktan Doğan İş Kazası

Gerekli donanımı kullanmamaktan doğan iş kazası	Evet	Hayır	Fikri yok
		% 17	%74

“İş güvenliği için gerekli olan araç-gerecin bakımı düzenli olarak yapılır” önermesine verilen cevapların analizi

İşçilerin %42’si iş güvenliği için gerekli olan araç-gerecin bakımının düzenli olarak yapılmadığını belirtirken, %11’i de bakım yapılıp yapılmadığı hakkında bilgi sahibi olmadıklarını ifade etmişlerdir (Tablo 4).

Tablo 4 İş Güvenliği Araç-Gereç Düzenli Bakımı

İş güvenliği araç-gereç düzenli bakımı	Evet	Hayır	Fikri yok
		% 47	%42

“İş güvenliğim için gerekli olan araç-gereç eskimişse yenisi alınır” önermesine verilen cevapların analizi

İşçilerin %42’si iş güvenliği için gerekli olan araç-gerecin eskidiğinde yenisinin alınmadığını, %21’i de alınıp alınmadığını bilmediklerini ifade etmişlerdir (Tablo 5).

Tablo 5 Eskiye İş Güvenliği Araç-Gerecin Yenisinin Alınma Durumu

İş güvenliği yeni araç-gereç alımı	Evet	Hayır	Fikri yok
		% 32	%42

“Çalıştığım şantiyede acil bir durum olduğunda tahliye ve acil çıkış yollarını biliyorum.” önermesine verilen cevapların analizi

İşçilerin %62'si acil bir durumda tahliye ve acil çıkış kapılarını bildiklerini belirtmişlerdir (Tablo 6)

Tablo 6 Tahliye ve Acil Çıkış Yolları Bilgisi

Tahliye ve acil çıkış yollarını biliyorum	Evet	Hayır
	% 62	%38

“Çalıştığım şantiyede uyarı ve güvenlik levhaları vardır.” önermesine verilen cevapların analizi

İşçilerin %56'sı çalıştıkları şantiyede uyarı ve güvenlik levhaları bulunduğunu, buna rağmen %35'i bulunmadığını ve %9'u da bulunup bulunmadığı hakkında fikir sahibi olmadıklarını ifade etmişlerdir (Tablo 7).

Tablo 7 Uyarı ve Güvenlik Levhaları Bilgisi

Uyarı ve güvenlik levhaları bilgisi	Levha var	Levha yok	Fikri yok
	% 56	%35	%9

“Acil bir durum karşısında gerekli bilgi, eğitim ve malzemeye sahibim.” önermesine verilen cevapların analizi

İşçilerin %58'i acil bir durum karşısında gerekli bilgi, eğitim ve malzemeye sahip olmadıklarını belirtmişlerdir (Tablo 8).

Tablo 8 Acil Durumda Yapılacakların Bilgi, Eğitim ve Malzeme Yeterliliği

Acil durumda bilgi, eğitim ve malzemeye sahibim	Evet	Hayır
	% 42	%58

“ Şantiyede iş kazası olduğunda acil müdahale edecek sağlık personeli vardır” önermesine verilen cevapların analizi

Şantiyede iş kazası olduğunda acil müdahale edebilecek sağlık personelinin %56 oranında bulunmadığı, %18 oranında bulunup bulunmadığının bilmediği şeklinde saptanmıştır. Buna rağmen işçilerin %26'sı şantiyelerinde sağlık personelinin bulunduğunu belirtmişlerdir (Tablo 9).

Tablo 9 Şantiyede Sağlık Personeli Bulundurma Durumu

Şantiyede sağlık personeli bulundurma durumu	Evet	Hayır	Fikri yok
	% 26	%56	%18

“Çalıştığım şantiyede güvenliği tehlikeye atacak şekilde malzememi ortada bırakmamaya dikkat ederim.” önermesine verilen cevapların analizi

İşçilerin %87'si malzemelerini güvenliği tehlikeye atacak şekilde ortada bırakmamaya dikkat ettiklerini belirtmişlerdir (Tablo 10).

Tablo 10 Kişisel Malzememi Tehlikeli Şekilde Ortada Bırakmamaya Özen Gösteririm

Kişisel malzememi ortada bırakmam	Evet	Hayır	Fikri yok
	% 87	%5	%8

“Yaptığım iş nedeniyle ağır yük kaldırmak ve taşımak zorunda kalıyorum.” önermesine verilen cevapların analizi

İşçilerin % 64’ü yaptığı iş nedeniyle ağır yük kaldırmak ve taşımak zorunda kaldıklarını belirtmişlerdir (Tablo 11).

Tablo 11 Ağır Yük Kaldırmak ve Taşımak Zorunda Kalıyorum

Kişisel malzememi ortada bırakmam	Evet	Hayır	Fikri yok
	% 64	%27	%9

“Çalıştığım şantiyede yatakhane, duş ve tuvaletlerin yeterince temiz olduğunu düşünüyorum.” önermesine verilen cevapların analizi

Yatakhane, duş ve tuvaletlerin yeterince temiz olmadığını düşünen inşaat işçilerinin oranı %44 olarak bulunmuştur (Tablo 12).

Tablo 12. Yatakhane, Duş ve Tuvaletlerin Temizliği

Yatakhane, duş, Tuvalet temizliği	Temiz	Temiz değil	Fikri yok
	% 29	%44	%16

“Yatakhane, duş ve tuvaletler temiz olmadığı için daha önce hastalığa yakalandım.” önermesine verilen cevapların analizi

Çalışmaya katılan işçilerin %17’si temiz olmayan yatakhane, duş ve tuvaletler yüzünden hastalığı yakalandıklarını beyan etmişlerdir (Tablo 13)

Tablo 13 Temiz Olmayan Yatakhane, Duş ve Tuvaletler Yüzünden Hastalık

Temiz olmadığından hastalığa yakalandım	Evet	Hayır	Fikri yok
	% 17	%67	%16

“Yediğim yemeklerin verimli çalışmam için yeterli olduğunu düşünüyorum.” önermesine verilen cevapların analizi

İşçilerin %77’si yemeklerin verimli çalışabilmeleri için yeterli geldiği düşüncesinde oldukları saptanmıştır (Tablo 3.4.14).

Tablo 14 Yeterli Yemek Yeme

Yemekler yeterliydi	Evet	Hayır	Fikri yok
	% 77	%11	%12

Tartışma

Endüstriyel olarak ileri seviyedeki ülkelerde optimal sağlık ve fiziksel uygunluk düzeyine sahip olan kişilerin, meslekleri her ne olursa olsun daha üretken oldukları belirtilmektedir (Deacon ve diğ.,2005; Sothmann ve diğ.,2004). Endüstriyel alanda teknoloji ve diğer otomasyon sistemleri her ne kadar ilerlemiş olursa olsun, insan emeğine önem veren ülkelerin uluslararası arenada prestiji artmaya devam etmektedir. Bununla birlikte Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) ve Dünya Sağlık Örgütü (WHO) iş sağlığı ve güvenliği temalarında 2007 yılı itibarıyla iş ortamında uygulamalı çalışmaların gerçek hayata geçirilmesi konusunda duyurular ve çalışmaların yapılması gerekliliğini vurgulamaktadır (www.ilo.org; www.who.int/en/).

İnşaat sektörü, insan emeğinin en yoğun olarak etkin olduğu bir endüstriyel sektör olmasına rağmen, demografik özelliklerinden, sağlık, güvenlik, iş etüdü, işçi performansı konularında daha çok çalışmaya ihtiyaç olduğu belirtilmektedir. Ancak inşaat sektörünün sürekli değişken yapısı, işçilerin çoğunlukla geçici olarak çalışması, sağlık alanında maruz kalınan tehlikelerin sonuçlarının uzun zaman sonra ortaya çıkması, bu sektörde araştırma yapılmasını olumsuz yönde etkileyen faktörlerin sadece birkaçıdır (Deacon ve diğ.2005; Kidd ve diğ.2004, Kines ve diğ.2007; Smallwood ve Ehrlich, 1997).

Bu çalışma, 2005 ve 2006 yıllarında inşaat işçilerinin iş yaşamları, sağlık, güvenlik ve fiziksel aktivite düzeyleri ile ilgili yapılan çalışmaların devamı niteliğinde olup, diğerlerinden farklı olarak iş ortamı ve Yapı İşlerinde Sağlık Güvenlik Yönetmeliği'nde belirtilen bazı maddelerin gerçek hayatta şantiye ortamında hangi ölçüde uygulandığı hakkındaki bulgulara daha çok yer verilmiştir (Kuruoğlu ve diğ.2005; Kuruoğlu, 2006).

Literatüdeki fiziksel güce dayalı işlerde çalışanlarla yapılan araştırmalarda, katılımcıların eğitim seviyesi, gelir durumu gibi demografik özellikleri ile ilgili bilgilere rastlanmamıştır. Bu çalışmada, inşaat işçilerinin eğitim durumlarına bakıldığında ilköğretim mezunlarının sayısının %17, geri kalan çoğunluğun daha ileri seviye eğitime sahip olması yaygın olan "inşaat işçilerinin genellikle ilköğretim seviyesi"ne sahip kişilerden oluştuğu inancına ters düşse de yapılan bu çalışma sadece İstanbul'daki 20 şantiyeyi kapsadığından Türkiye geneliyle kıyaslanamamaktadır. Yaptıkları işin eğitimine bakıldığında genellikle aile fertlerinden (%32), ustasından (%30) ya da kendi kendilerine (%23) zaman içerisinde öğrendikleri ve geliştirdikleri görülmektedir. Bununla birlikte işçilerin yapmakta oldukları işle ilgili eğitim ve bunun sürekliliği konusunda işverenlerin payı sadece %15 oranında kalmaktadır. İşçilerin % 62'si yaptıkları işi "ağır fiziksel iş" olarak tanımlarken, %95'i zihinsel beceri de gerektirdiğini belirtmişlerdir. Literatürde inşaat işlerinin zihinsel boyutu hakkında yapılmış bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Sosyal güvence kapsamına kısmen giren işçilerin düzenli olarak sağlık kontrolünden geçme oranları %35 olarak bulunmuştur. Sigara kullanan işçilerin

oranı %65'le Kuruoğlu ve diğ.(2005) çalışmasına benzer bir oran bulunmuşken (%62.35), 2005 yılında yapılan çalışmada alkol kullanma oranı %10 iken, bu çalışmada % 28 olarak saptanmıştır.

Şantiye sahasında kullanılan donanımlar, çalışma şartlarındaki yerleşim zorlukları nedeniyle genelde dağınık halde bulunmaktadırlar. 2005 ILO raporuna göre şantiyelerin genellikle dağınık ve düzensiz oluşu da kazaların ortaya çıkmasında diğer bir etkidir. Bunun yanında eldiven, baret ve emniyet kemeri gibi koruyucuların kullanımında da iş yerinin olanakları ve işçilerin kurallara uyum oranları dikkate alındığında bir azlık dikkat çekmektedir. Bu çalışmada, 2 işçiden 1 tanesi bu tarz koruyuculardan kullanmadıklarını beyan etmişlerdir. Bunun istatistiklere yansımaya baktığımızda işçilerin bu malzemeleri kullanmamalarından ötürü doğan iş kazaları %17 civarında kalmıştır.

Olası bir yangında, depremde veya başka bir acil durumda, işçilerin tahliye ve acil çıkış yollarını bilmelerinin oranı %62 olarak bulunmuştur. Yine de böyle durumlarla ilgili tatbikatların yapıp yapılmadığına ait bir veriye rastlanmamıştır. Bu nedenle beklenenden yüksek çıkan bu bulgunun tatbikatla denemesi önerilmektedir. Nitekim, işçilerin %58'i acil bir durum karşısında gerekli bilgi, eğitim ve malzemeye sahip olmadığını belirtmişlerdir. Çalıştıkları şantiyede acil durumlar için %56 oranında sağlık personelinin bulunmaması, %18 oranında bulunduğundan emin olmadığı sonucuna göre inşaat işçilerinin yangın, deprem veya başka bir acil durumda nasıl davranmaları gerektiği ile ilgili eğitime, ilgili malzemelerin yeterliği ve bakım durumları ile ilgili raporlamaya ihtiyaç olduğu ortaya çıkmıştır.

Kuruoğlu ve diğ.(2005)'nin çalışmasında işçilerin iş ortamı ile ilgili olarak %37 oranında yemeklerin, %26 oranında duş ve tuvaletlerin ve %16 oranında yatakhane şartlarının iyileştirilmesini istedikleri bulunmuştur. Bu çalışmada, temiz olmayan duş ve yatakhaneler sebebiyle yaklaşık her 4 işçiden 1 tanesinin hastalığa yakalanmış olduğu bulunmuştur. Bu nedenle işverenlerin şantiye ortamının hijyeni konusunda eğitim ve iyileştirilmesi hakkındaki çalışmalara önem vermesi gerekliliğini doğurmuştur.

Hastalıklar ve kazalar bir şirketin veya projenin bütün saygınlığını zedeleyebilir, uzun vadede işgücü verimliliğini düşürerek büyük mali kayıplara yol açabilir. Bu mali kayıplar yalnızca yükleniciye değil, çalışanlara ve topluma da önemli maliyetler yüklemektedir. İnşaat sektörünün iş kazası ve hastalıkları sayısı bakımından tüm iş kolları arasında birinci sırada yer alması ve inşaat işlerinin ağır ve tehlikeli işler sınıfında olduğu göz önüne alınarak her projenin ilk adımından itibaren çalışma hayatıyla ilgili mevzuat hükümlerine kesinlikle uyulmalıdır. İş güvenliğini doğrudan ilgilendiren yasalar (İş Kanunu, Sosyal Sigortalar Kanunu v.b.), İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü, Yapı İşlerinde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü ile uygulama konusuyla ilgili olan diğer tüzük ve yönetmelikler el altında bulundurulmalı, izlenmeli ve uygulanmalıdır. İzlenmesi ve uygulanması gereken yürürlükteki iş güvenliği mevzuatının yanı sıra, şantiyedeki uygulamalarla doğrudan ilgili olan iş güvenliği kurallarından oluşan bir iç yönetmelik hazırlanmalıdır.

Bu çalışmadan elde edilen bulgular, imalat süresince uygulanabilecek basit ama etkili iş sağlığı ve güvenliği kapsamındaki eğitim programlarına işverenlerin destek vermesi gerekliliğini bir kez daha vurgulamıştır. 2007 yılı itibarıyla uluslararası arenada “decent work” (insanca iş) sloganıyla yapılan her türlü uygulamanın ILO tarafından teşvik edildiği bilinciyle, toplumun en alt eğitim seviyesinden gelen işçilerle milyon dolarlık projelerin tamamlandığı düşünülürse, onların her türlü eğitim, sağlık ve güvenlik anlamında daha insanca ve iyi bakımı hakkettikleri unutulmamalıdır.

Teşekkür

İstanbul Teknik Üniversitesi Yapı İşletmesi Anabilim Dalı Başkanlığı’ na, “Mühendislik Tasarım Projesi” kapsamında Yapı İşletmesi alanında çalışan ve yüz yüze görüşmeleri gerçekleştirmede emeği geçen bugün itibarıyla mezun olan 12 genç inşaat mühendisine ve çalışmamıza gönüllü olarak iştirak ederek içtenlikle sorularımızı cevaplayan 600 inşaat işçisine katkılarından dolayı teşekkür ederiz.

Kaynaklar

Deacon, C., Smallwood, J., Haupt, T., (2005) The health and well-being of older construction workers. International Congress Series 1280, 172-177.

International Labour Organization (ILO) (2005) Prevention: A global strategy, promoting safety and health at work, The ILO Report for World Day for Safety and Health at Work, International Labour Office, Geneva, ISBN 92-2-117107-8.

Kidd, P., Parshall, M., Wojcik, S., Struttman, T., (2004) Overcoming recruitment challenges in construction safety intervention research. American Journal of Industrial Medicine 45, 297-304.

Kines, P., Spangenberg, S., Dyreborg, J., (2007) Prioritizing occupational injury prevention in the construction industry: Injury severity or absence?. Journal of Safety Research 38, 53- 58.

Kuruoğlu, Y., (2006) İnşaat sektöründe fiziksel güce dayalı işlerin sınıflandırılması ve bu işlerde çalışanların aktivite düzeyinin belirlenmesi (Doktora Tezi). Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Kuruoğlu, Y., Kuruoğlu, M., Müngen, U. (2005) Şantiyede fiziksel güce dayalı işlerde çalışanların iş yaşamı ve sağlık düzeylerinin değerlendirilmesi. Üçüncü Yapı İşletmesi Kongresi, Bildiriler Kitabı, İnşaat Mühendisleri Odası, İzmir, s. 396- 406.

Meerding, W.J., Ijzelenberg, W., Koopmanschap, M.A., Severenes, J.L., Burdorf, A., (2005) Health problems lead to considerable productivity loss at work among workers with high physical load jobs. Journal of Clinical Epidemiology 58, 517- 523.

Nygård, C.H., Kilbom, A., Hjelm, E.W., Winkel, J. (1994), Life-time occupational exposure to heavy work and individual physical capacity. International Journal of Industrial Ergonomics 14 (4), s. 365-372.

Smallwood, J., Ehrlich, R. (1997) Occupational Health in Construction. Health and Safety in Construction: Current and Future Challenges, Ed. Haupt, T.C., Rwelamila, P.D., The South African Institute of Building, ISBN 0-7992-1866-9, s. 171-187.

Sothmann, M.S., Gebhardt, D.L., Baker, T.A., Castello, G.M., Sheppard, V.A. (2004), Performance requirements of physically strenuous occupations: Validating minimum standarts for muscular strength and endurance. Ergonomics 47, s.864-875.

Diğer kaynaklar:

Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik, 07 Nisan 2004 tarih ve 25426 sayılı Resmi Gazete.

Yapı İşlerinde Sağlık ve Güvenlik Yönetmeliği, 23 Aralık 2003 tarih ve 25325 sayılı Resmi Gazete.

İnternet kaynakları:

www.ilo.org

www.who.int/en/

Melen Sistemi, Boğaziçi Tüneli İnşaatında İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği

Adem COŞKUN, Levent KUZUM

DSİ 14. Bölge Müdürlüğü K.Çamlıca İSTANBUL

Tel: (216) 325 63 20 – 141-143

coskunadem@gmail.com – leventkuzum@gmail.com

Öz

İnşaatı tamamlandığında, İstanbul'un 2040 yılına kadar içme ve kullanma su ihtiyacını karşılayacak olan ve DSİ tarafından yürütülen Melen Projesi kapsamında, yapımına 2007 yılının başında başlanan ve İstanbul Boğazının 135 m altından geçecek olan Boğaziçi Tüneli inşaatı, inşaatın zorluğunun yanında İş Güvenliği ve İşçi sağlığı bakımından da çeşitli riskler taşımaktadır. Bu bildiride Boğaziçi Tüneli İnşaatının genel özellikleri ve riskleri ile bu risklerin iş güvenliği ve işçi sağlığına olan yansımaları incelenecektir. İşin risklerine uygun seçilen inşaat metodolojisinin, makine ve ekipmanın ilave İşçi sağlığı ve İş Güvenliği masraflarını azaltarak daha az iş kazasının olmasını sağlayacaktır. Türkiye'de Tünel Delme Makinesinin kullanımı yaygınlaşmaktadır ve Boğaziçi Tünelinin bir kısmı Tünel Delme Makinesi ile açılacaktır. Mevcut yapı işlerinde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü Tünel Delme Makineleri için yetersiz kaldığı ve Tünel Delme Makineleri için yeni bir tüzük yada yönetmeliğin hazırlanmasının faydalı olacağı düşünülmektedir.

Anahtar sözcükler: Tünel, Su Baskını, Toz Kontrolü, Tünel Delme Makinesi ve Riskleri

Giriş

İnşaat sektöründe yeraltı yapılarının önemi teknolojik gelişmelere paralel olarak gün geçtikçe artmaktadır. Özellikle yerleşim merkezleri ve büyük şehirlerde elektrik, su, kanalizasyon, telefon, doğalgaz, metro ve su tünelleri gibi yapıların açılması sırasında, çevreye ve yer üstünde yapılara zarar vermemesi için kullanılacak kazı yönteminin seçimi son derece önemlidir. Her ne kadar ilk yatırım maliyeti yüksek olsa da tam cepheli tünel açma makineleri (TDM), daha sessiz, titreşimsiz, güvenli ve hızlı çalışması nedeniyle günümüzde tercih edilen kazı makineleri haline gelmiştir. TDM basit olarak, zemin içinde tutunma mekanizması, ilerlemeyi sağlayan baskı mekanizması, kazıdan çıkan malzemeyi uzaklaştırmada kullanılan vagonlar ve tünel içinde ilerledikçe iç kaplama montajı yapan bileşenlerden oluşmaktadır. Büyüklüğüne göre değişmekle

birlikte yaklaşık 30-50 kişinin çalıştığı bu makinaların kullanımı özellikle son 10 yılda artmıştır. Türkiye’de halen onlarca TDM çalışmaktadır.

Bu çalışmada İstanbul’un orta ve uzun vadede su ihtiyacını karşılamak için gerçekleştirilmekte olan Melen Projesi’nin en önemli kısmı olan Boğaziçi Tüneli’nin açılmasında kullanılan TDM ile çalışmanın, iş güvenliği ve işçi sağlığı açısından bir değerlendirmesi yapılmakta, ayrıca gerek yasal gerekse teknik düzenleme ihtiyaçları vurgulanmaktadır.

Tünellerde Risk

Tünel inşaatları, zemin koşullarına bağlı çeşitli riskleri içermektedir. Bina, köprü veya karayolu inşaatlarında, inşaaata başlarken belirlenen zemin koşulları inşaat süresi boyunca çok büyük değişiklik göstermez. Diğer taraftan tünel inşaatlarına başlamadan önce jeolojik etüt yapılmış olsa bile hiçbir zaman tünelin tamamı için zemin koşullarını belirlemek mümkün olamamaktadır. Dolayısı ile tünel inşaatlarında zemin koşullarındaki ani değişim sebebiyle ortaya çıkan iş güvenliği ve işçi sağlığına yönelik kazalar, yüksek oranda iş kazası görülen inşaat sektöründe önemli bir paya sahiptir.

Son yıllarda yeraltı treni ve karayolu tünellerinde çarpıcı bir şekilde iş güvenliği sorunu yaşanmaktadır. Bunun en önemli sebepleri; yüksek risk taşıyan inşaat yöntemlerinin uygulanması, projelendirme ve inşaat işinin aynı firmaya yaptırılması, inşaat sürelerinin kısa tutulması, kısıtlı bütçe ve inşaat sektöründeki rekabettir. Dünyada 2000 yılından bugüne kadar meydana gelen 19 kazada, toplam 600 milyon ABD dolarından fazla maddi kayıp oluşmuştur. Bunlardan Şangay metro inşaatındaki kazanın maddi kaybı 80 milyon dolar ve Singapur metro inşaatındaki kazanın maddi kaybı 50 milyon dolar olmuştur. Her iki kazada da onlarca çalışan hayatını kaybetmiştir.



Resim-1 Şangay metro inşaatı



Resim-2 Singapur metro inşaatı

Bütün bunlara rağmen, TDM ile açılan tünellerin klasik yöntemlerle açılan tünellerle mukayese edilmesi durumunda iş güvenliği açısından daha uygun olduğu görülmektedir. Bu yüksek güvenlik seviyesi ve açma yönteminin özelliği, TDM maliyetlerine de yansımıştır. Çapına göre 15-20 milyon ABD doları arasında değişen bu yüksek maliyet, yatırımcının (müteahhit veya işveren) makine güvenliğini ön planda tutmasına sebep olmakta, dolayısı ile iş güvenliği ve paralelinde işçi sağlığı önem kazanmaktadır.

Aşağıdaki tabloda risk kaynakları tanımlanmış ve bu risklerin çalışanlara etkisi özetlenmiştir.

NO.	ANA RİSK TANIMLAMA ALANI	ANA RİSK KAYNAĞI	RİSK TANIMI	ÇALIŞANLAR İÇİN RİSK	RİSK SINIFI
1	Tünel Girişindeki harici riskler	Tünel girişi çevresindeki çalışma faaliyetleri	Gaz,duman ve yangın sebebiyle tünele giriş ve tünelden çıkış yollarının tıkanması	Geciken kurtarma sebebiyle yaralanmalar	Düşük
2	Tünel Girişindeki harici riskler	Doğal afetler	Taşların düşmesi, seller	Tüneldeki Kişilerin boğulması ve göçük altında kalmaları	Düşük
3	TBM çalışması	Gürültü	TBM Motorlarının, pompaların, aletlerin, tren veya kamyonların sebep olduğu gürültü kirliliği	Duyuma Bozukluğu	Orta
4	TBM çalışması	Titreşimler	TBM çalışmalarının neden olduğu,TBM sürücülerini rahatsız edici titreşimler	Sağlık tehlikesi	Düşük
5	TBM çalışması	TBM'nin yüksek platformlar üzerinde çalışması	Platformdan Düşmesi	Bacak veya kol kırılması gibi yaralanmalar	Orta
6	TBM çalışması	Sıkıştırma Hatası	Taş parçalarının düşmesi	Göçük veya ezilme tehlikesi	Orta
7	TBM çalışması	Sıcaklık	Rahatsız edici çalışma koşulları	Sağlık tehlikesi	Düşük
8	Tünel Yüzü	Su kaçağı	Tüneli su basması	Çalışanların boğulması	Orta
9	Tünel Yüzü	Tünel yüzündeki dayanıksızlık ve çökme	İnsanların göçük altında kalması	Taşların düşmesinden kaynaklanan yaralanmaları	Yüksek
10	Yangın	TBM	TBM parçalarının, örneğin hidrolik sistemin alev alması	Yangın ve toksik gazın neden olduğu yaralanmalar	Yüksek
11	Yangın	Kaynak, öğütücü vb.	Sıcaklığın neden olduğu alev ve duman	Yangın ve toksik gazın neden olduğu yaralanmalar	Yüksek
12	Yangın	Donanım	Elektrik ve mekanik kusurların neden olduğu, tren, kamyon ve diğer ekipmanların yanması	Yangın ve toksik gazın neden olduğu yaralanmalar	Orta
13	Yangın	Elektrik tesisatı	Ateş alma ile kısa devre riski	Yangın ve toksik gazın neden olduğu yaralanmalar	Orta
14	Yangın	Depolama ve tutuşabilen malzeme kullanımı	Tutuşabilen maddeler (tahta, hidrolik yağ, kimyasallar) tünelde veya TBM üzerinde depolandıklarından dolayı yangına sebep olabilir.	Yangın ve toksik gazın neden olduğu yaralanmalar	Orta
15	Yangın	Yangın söndürme donanımı	Uygun olmayan veya kullanışsız yangın söndürme donanımı	Yangın ve toksik gazın neden olduğu yaralanmalar	Orta
16	Yangın	Çıkış Yolu	Çıkış yolunu duman kaplaması	Kendi başına kurtulma mümkün olmaz, Yangın ve toksik gazın neden olduğu yaralanmalar	Yüksek

17	Elektrik temini	Güç kaynağı	Elektrik kesintisi ışıklara,h ayalandırmaya,su boşaltma pompalarına ve kontrol sistemlerinde arızalara neden olur.	Birşeye ayağın takılması,hava kalitesinin düşmesi,tünele su basması	Düşük
18	Elektrik temini	Yaşam kurtarma fonksiyonlarındaki fazlalık	Kullanışsız yada fonksiyonel olmayan (Güvenlik ışıklandırması)	Birşeye ayağın takılması	Düşük
19	Nefes alma ve Havalandırma	Doğal riskler	Doğal gaz patlamaları (örnek olarak metan) veyadoğal kirlenmiş taşlar (asbest, Radon vs)	Sağlık tehlikesi , yangın ve patlama yaralanmaları	Orta
20	Nefes alma ve Havalandırma	Toksik Gaz Yoğunlaşması	Yüksek Toksik gaz yoğunlaşması	Nefes almak için yeterli olmayan havanın neden olduğunu sağlık tehlikesi	Orta
21	Nefes alma ve Havalandırma	Toz	Geri doldurma, delme ve malzeme taşınmasından ortaya çıkan tozlar	Tozun içerdiği silikondan dolayı sağlık tehlikesi	Orta
22	İletişim	Telefonda kesilmeler ve kablosuz iletişim için kötü algı	Tünel içindeki uzaktan pozisyonlarda çalışanlarla bağlantı kurulamaması	İletişim sorunları kurtarma gecikmelerine neden olur	Düşük

Tablo–1 Tünel Delme makinesinde tanımlanan riskler (2005 Tunconstruct)

Melen Projesi

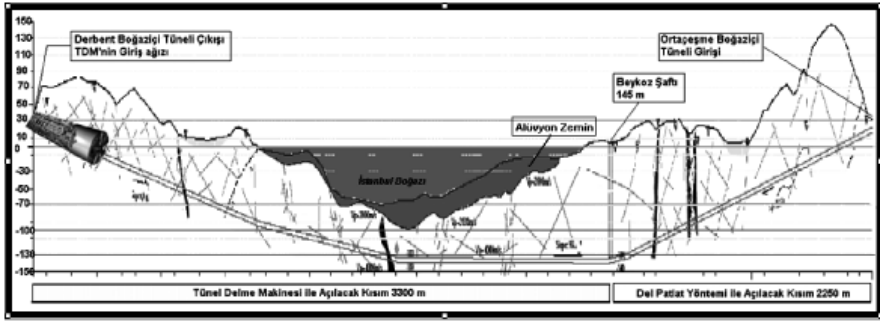
İstanbul Şehrinin uzun vadeli içme ve kullanma suyu ihtiyacını karşılamak amacıyla geliştirilen Melen Sistemi tamamlanmasının ardından İstanbul’da yılda 1.180 m³ su temin ederek, 2040 yılında 18,7 milyona ulaşacak İstanbul nüfusunun su ihtiyacını karşılamış olacaktır.

Melen Çayının denize çıkış ağızı yakınına yapılacak regülatör ile alınan su, Terfi Merkezinde 196 m yüksekliğine basılarak terfi deposuna oradan da 130 km uzunluğundaki çelik borular ve 3,7 km uzunluğundaki Şile-Alaçalı Tüneli ile Alaçalı vadisine aktarılacaktır. Alaçalı Vadisini (Yeşilvadi) 5,5 km Konduvi ile geçen ve 8 km uzunluğundaki Alaçalı-Hamidiye tüneli vasıtası ile cazibeyle alınan su, 9 km uzunluğundaki çelik borulardan oluşmuş isale hattı ile 720 bin m³/gün kapasiteli Cumhuriyet arıtma tesisine iletilecektir. Arıtılan su Cumhuriyet terfi merkezinde 96 m yüksekliğe basılarak terfi deposuna oradan da 6 km ‘si tünel toplam 14 km uzunluğundaki isale hattı ile Beykoz sirtlarına ulaşılacaktır. İstanbul Boğazını toplam 5,5 km uzunluğunda olan Boğaziçi Tüneli ile geçerek Avrupa yakasına ulaşan su, 4,4 km ‘si tünel toplam 9 km uzunluğunda isale hattı ile son durak Kağıthane deposuna ulaşacaktır.

SP–7 Boğaziçi Tüneli İnşaatı

Melen Projesi 11 ayrı Sözleşme Paketi (SP) ile gerçekleştirilmekte olup, 7.Sözleşme paketi (SP-7) olan Boğaziçi Tüneli inşaatı, deniz seviyesinin 135 m altından geçen uzunluğu 5551 m olan tünel ve 145 m derinliğindeki Beykoz Şaftından oluşmaktadır. Tünel, Asya yakasından del patlat yöntemi ile Avrupa yakasından Tünel Delme Makinesi ile yaklaşık %7,4 eğimle açılarak -135 kotuna ulaşacak ve Beykoz’da bulunan su boşaltım şaftının iz düşümünde birleşecektir. Beykoz Şaftı inşaat sırasında Tünel Delme Makinesini Tünel dışına

çıkarmak için, inşaat sonrası ise su hattında yapılacak bakım için, ulaşım ve su boşaltmak maksadıyla kullanılacaktır.



Şekil-1 Boğaziçi Tüneli İnşaatı Boy kesiti (Ölçeksiz)

İnşaat öncesi Boğaziçi'nde yapılan jeolojik araştırma sondajları, gerek geçirimsizlik gerekse duraylılık problemi ile karşılaşılmayacağını gösterse de tünel üzerinde 140 metre su sütunu bir basınç bulunmaktadır. Tünel güzergahında bulunan muhtemel çatlaklardan gelecek olan 14 atmosferlik su basıncı, TDM ve içinde çalışanlar açısından büyük bir risk oluşturmaktadır. Bu riskten dolayı Boğaziçi Tüneli İnşaatı işini, çalışanları ve üçüncü şahıs sigortasının da içinde bulunduğu All Risk sigorta paketi için ödenen prim oranı, benzer proje bedelindeki işlerin sigorta primi oranlarının çok üzerinde olmuştur.

İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Uygulamaları

Boğaziçi Tüneli inşaatında gelebilecek su baskını ile mücadele, acil eylem planlarının hazırlanması ve bu konuda çalışanların bilgilendirilmesi, çalışanların güvenli bir ortamda çalışmasını temin etmek, iş kazaları ve meslek hastalıklarına karşı koruyarak ruh ve beden sağlığını sağlamak amacıyla İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği ile ilgili yasa ve mevzuata uygun olarak çalışmalar yapılmaktadır. Bu çalışmalarda,

- 1- Çalışan Personelin Emniyeti
- 2- İnşaat Metodolojisi, Makine, Ekipman, Araç ve Malzeme Seçimi
 - 2-I. Su Baskın Kontrolü
 - 2-II. Tünel Delme Makinesi Ekipman Koruyucuları ve Acil Durdurma Teçhizatı
 - 2-III. Yangın Kontrol Sistemi
 - 2-IV. Havalandırma ve Gaz İzleme
 - 2-V. Toz Kontrolü ve Önlenmesi

konuları dikkate alınmıştır.

1. Çalışan Personelin Emniyeti

Emniyetli bir ortam sağlanması çalışanların eğitimine bağlı olduğundan dolayı, herhangi bir proje, tesis, ünite, sistem, makine, ekipman, faaliyet ve çalışma

noktasında ilk kez görevlendirilen veya farklı bir işe verilen, yeni veya eski bir elemene, işe başlatılmadan önce yöntem planının tümü ve proje, tesis, bölüm yetkililerince hazırlanmış talimatlar konusunda eğitim verilmektedir.

Çalışma koşullarında (ortam, yöntem, malzeme, metot, makine) herhangi bir değişiklik olduğunda, ilgili personele yeni koşullara uyum sağlama amacıyla eğitim verilmektedir. Herhangi bir çalışmanın süresi üç (3) ayı aştığında, bu maddede belirtilen eğitimler yeniden verilir ve işlem her üç ayda bir tekrarlanmaktadır. Söz konusu eğitimler personelin bölüm amiri tarafından gerçekleştirilmektedir.

Herhangi bir iş veya çevre kazası oluştuğunda ise, kazaya karışan tüm personele olaya uygun konularda tazeleme eğitimi verilmektedir. Anılan eğitim, Proje Müdürü, Tesis Amiri veya birimde mevcut en üst dereceli Sicil Amiri ve Güvenlik Mühendisi eşliğinde gerçekleştirilmektedir. Yasal mevzuat uyarınca çalışanlara; “işe giriş’te” ve çalışma alan ve şeklinin niteliğine göre çalışma hayatı boyunca, periyodik olarak sağlık kontrolleri yaptırıldıktan sonra personel’in sağlık kayıtları dosyalanmaktadır. Personel, çalışma koşullarına uygun sağlık yapısında seçilmektedir. Bu özelliğini geçici veya tamamen kaybeden personel, ilgili çalışmadan / görevden alınmakta ve kendisine yasal mevzuat uyarınca işlem yapılmaktadır.

2. İnşaat Metodolojisi, Makine, Ekipman, Araç ve Malzeme Seçimi

Boğaziçi Tüneli inşaatının anlatılan risklerinden dolayı seçilen ve seçilecek Makine ve ekipmanlar ve uygulanacak inşaat metodolojisi de bu riskleri karşılayacak niteliklerde olmalıdır.

Boğaziçi tünelinin büyük bir kısmı Tünel Delme Makinesi (TDM) kullanılarak açılacaktır. TDM, düzenlenişi, verimi ve performansı kanıtlanmış ve ayrıca karşıması muhtemel zemin koşullarına uygun şekilde seçilmiştir. Deniz seviyesinden 135 m aşağıda emniyetle çalışacak şekilde dizayn edilmiş olan TDM yapısı ve tipi, tünelin önünde sistematik zemin ıslahı ihtiyacını en aza indirecek şekildedir. Ayrıca, kazı aynası ilerisine sistematik kılavuz sondaj açılmasını ve zemin ıslahını sağlamaktadır. Kazılar esas olarak kaya içinde yapılacak olmakla birlikte, fay zonları, zayıf çatlaklı zemin, karstik oluşumlarda kesibilme özelliğine sahiptir. Zayıf zeminde veya çatlaklı kaya arasında sıkışıp kalmayı önleyici tedbirlerle teçhiz edilmiştir.

Tünel Delme Makinesi, tünel aynasında kılavuz ve zemin iyileştirme tedbirleri için delgi yapmak üzere teçhizatla donatılmıştır. Tünel etrafında eşit aralıklı 12 yerde 40 m ileri delgi açılabilmesine imkan veren iki bağımsız delgi ünitesi yerleştirilmiş olup, delik lokasyonları, herhangi bir delikteki sondaj halatı kopmasının TDM’nin ilerlemesini etkilemeyecek şekildedir.

Aranan özelliklerden de görüleceği gibi özellikle su baskınına karşı makinenin dirençli olması istenmiştir. İşin ve çalışanların emniyeti için su baskınına maruz kalmamak adına sözleşmeye inşaat metodolojisi ile de ilgili olarak çeşitli tedbirler konmuştur.

2-I. Su Baskın Kontrolü

Jeolojik koşullardaki değişimi saptamak ve gaz veya su depolanmalarının yerini tespit etmek için kazı sırasında her seferinde kazılmış aynanın en az 5 m önünde et kalınlığı kalacak şekilde çapı 51 mm'den az olmayan kılavuz sondaj delikleri açılmaktadır. Kılavuz sondaj sırasında entrüsif kayalar kesilmesi halinde, uygun bir konumda ilave bir sondaj deliği daha açılacak olup, tüm sondaj delikleri tehlikeli gaz araştırması için kullanılacaktır. Sondaj ekipmanı aynadan en az 40 m ilerisine kadar sondaj yapabilecek kapasitededir.

Pilot sondaj işlemleri sırasında aşağıdaki bilgiler kaydedilmektedir:

- i. Her sondaj deliğinin kilometresi, yönü ve delik uzunluğu dahil olmak üzere tarihi, zamanı, konumu.
- ii. Sondaj deliklerine giren tüm su akımlarının yeri, özelliği ve miktarı
- iii. Hem delme sırasında hem de işin tamamlanmasında, geri dönen tazyikli suyunun rengi ve tabaka tipinde olası değişikliklerin boyutu ve yeri
- iv. Kaya kesicilerinin detayları
- v. Gaz testinin sonuçları
- vi. Açılan deliğin her metresi için penetrasyon hızı
- vii. Delgide itme ve döndürme
- viii. Delme işlemleri esnasında meydana gelen 15 dakikadan fazla bütün gecikmeler ve gecikmenin nedeni
- ix. Mühendis'in isteyebileceği tüm diğer bilgiler.

Yukarıda belirtilen bilgiler, pilot sondaj işlemlerine başlamadan önce uygun bir kayıt tablosuna kaydedilmektedir. Su girişinin Tablo-2'de verilen sınırları geçmediği sondaj delikleri sondajın tamamlanmasıyla tümü dolacak şekilde enjekte edilmektedir.

Koşul	Max Akım litre/dak.
Bir pilot sondaj deliğinden gelen maksimum akım	5
İki pilot sondaj deliğinden gelen maksimum akım	8
Tüm pilot sondaj deliklerinden gelen mutlak maksimum akım	10

Tablo-2 Su akım miktarı

Zemin mukavemetinin artırılması gerektiğinde veya delgi sondajı sırasında Madde Tablo-2'de belirtilenlerden fazla önemli su akımlarının olduğu tespit edilen yerlerde ya da Mühendis tarafından istenildiğinde, ilerleme aynasının ilerisinde fizür enjeksiyonu yapılması gerekecektir. Her tünel açımı boyunca fizür enjeksiyonu, Mühendis tarafından başka bir öneri yapılmadığı sürece,

gelen kümülatif maksimum su miktarı, Tablo-2'deki Su akım miktarı belirlenen maksimum su miktarının altında kalacak şekilde fizür enjeksiyonu yapılacaktır.

Ön kaplamalı bitmiş tünel içerisinde çalışma alanlarına gelecek maksimum müsaade edilebilir akım tünelin her 100 m uzunluğu için 15 litre/dak'ı aşmamalıdır.

2-II. Tünel Delme Makinesi Ekipman Koruyucuları ve Acil Durdurma Teçhizatı

TDM ve destek sisteminin bir parçası olarak monte edilen tüm hareketli ekipman, personel yaralanmasına ve herhangi bir ekipman hasarına karşı emniyet sağlamak amacı ile yeterli koruma teçhizatına haizdir.

Segman montaj alanı gibi bazı belli iş alanlarının tamamen çevrilmesi pratik olmayabilir. Bu gibi durumlarda personelin korunması için başka alternatif metotlar sağlanmıştır. Bu seçenekler ilave eğitim yapılması, bazı noktaların izole edilmesi ve ulaşım metotlarında veya çalışma metodunda değişiklik şekillerinde olabilmektedir. Bütün hareketli ekipman uzaktan fark edilen boya uygulaması ile belirlenmiştir. Bütün hareketli ekipman, sesli ve görülebilir otomatik başlama-uyarı aletleriyle teçhiz edilmiştir.

Tüm stratejik hareketli ekipman (örneğin taşıyıcı bant) acil durdurma düğmesi ve/veya acil durdurma çekme halatı ile teçhiz edilmiştir. Büyük bir sistemin parçasını oluşturan küçük parçalar (örneğin hidrolik silindirler) güç kaynaklı acil durdurma sistemi ile korunmaktadır. Buna ek olarak, hareketli ekipmana çok yakın olarak çalışan personel veya çalışma sahasının etrafında dolaşan operatörün bulunduğu yerlerde fonksiyonlar “yaylı” veya “deadman's” türü anahtarlar kullanılarak kontrol edilmektedir.

TDM ve destek sisteminin dizaynı ve üretimi sırasında, uyarı cihazları ve acil durdurma kontrol anahtarları için detaylı bir koruma risk değerlendirilmesi yapılmıştır. Risk değerlendirmesi, yer altında çalışma başladığında gözden geçirilmiş ve normal tünel açma çalışmaları sırasında periyodik bir düzen içerisinde, yapılan bütün tespitler ve yapılan işlemler kaydedilmektedir.

2-III. Yangın Kontrol Sistemi

TDM ve destek ekipman sisteminde, alev alıcı malzemelerin etrafta birikmesini önleyecek olan, yüksek standartta bir temizleme sistemi oluşturulup işletilmektedir.

TDM'de; TDM ve destek sisteminin bütün parçaları üzerinde, açıkça belirlenmiş duyulabilir ve görülebilir uyarı sistemlerini aktive edilen, otomatik bir yangın uyarı cihazı bulunmaktadır. Duyulabilir uyarı sistemi, tünel açma çalışmalarında kullanılan diğer uyarı sistemlerinden farklı ve yüksek seviyede ses çıkarmaktadır. Satha tekrarlanan sinyal gönderilmektedir. Bunun yanında stratejik yerlerde elle çalışan yangın alarm sistemleri de bulundurulmaktadır.

Otomatik yangın uyarı sistemi, alarm verme sürecini başlatacak ve yangın kaynağı hakkında bilgi sağlayacak stratejik noktalara konmuş ısı ve duman dedektörleri içermektedir.

Yangın kontrol sistemleri, değişik zonları aşağıdaki yangın söndürme malzemeleri ile korumuştur:

- (a) Ayna kalkanı alanını, dış kontrol kabinini, hidrolik güç kutularını, hidrolik yağ depolarını, hortum sargısı ve bant mekanizmasını sıvı bir köpük örtüsü ile kapatacak bir püskürtme demeti. Operasyon süresi en az 10 dakikadır.
- (b) Ekip iş sahasını terk ederken, destek sisteminin gerisinde ve monte edilmiş kaplama ile sınır teşkil etmek üzere tam bir köpük tıkaç teşkil edilmesini sağlayacak şekilde dizayn edilmiş olan, elle çalışan ve destek sisteminin hemen gerisinde yer alan yüksek genleşmeye sahip bir köpük sistemi. Tıkaçın teşkili için gerekli olan azami süre 2 dakikadır.
- (c) Elektrik kabinleri ve şalt tabloları için kuru toz spreyleri veya asal gaz püskürtmesi. İzole tablolar veya elektrik kabinleri gibi tamamen kapalı yerler dışında asal gaz püskürtmesi kullanılmamaktadır.
- (d) Esnek hortum ve jet püskürtücü ile teçhiz edilmiş komple hortum sarma tambur mekanizması.
- (e) El tipi yangın söndürücüler. Taşınabilir yangın söndürücüler, görev yapacağı yere bağlı olarak CO₂ ve/veya kuru toz tipindedir.

Hem otomatik sensörlerden, hem de elle kumanda edilen acil yangın düğmelerinden gelecek bilgileri toplayan, bir ana yangın paneli bulunmaktadır. Panel, ihtiyaca göre çeşitli yangınla mücadele bölgelerine ayrı ayrı talimat gönderebilmektedir.

Yangın ana paneli, destek ekipman sisteminin gerisinde korunmalı bir yere yerleştirilmiş ve kendisi emniyetli iç aydınlatma sistemi ile yeterince aydınlatılmıştır. Panel, hangi yangın mücadele bölgelerinin alarm verdiğini ve söndürme işleminin başlatıldığını belirtmektedir. Panel, aynı zamanda elle kumanda edilebilmektedir.

Yangın ana kontrol paneli, sensörler, vana sistemleri ve bütün gerekli pompalar dumanın neden olduğu elektrik kesilmesi durumunda çalışacak şekilde çalışacak şekilde ayarlanmıştır. Yangın belirleme ve söndürme sistemlerinin bütün elektrik besleme hatları, patlayıcı gaz oluşu sırasında da çalışacak şekilde düzenlenmiştir.

Herhangi bir gaz oluşumu veya yangın söndürmeye başlanması durumunda bütün hidrolik pompalar otomatik olarak duracak ve bütün hidrolik depo çıkış vanaları otomatik olarak kapanacaktır.

Yangın alarm sistemi ve sabit yangın önleme ekipmanı, aylık olarak kontrol edilmekte ve kuru teste tabi tutulmaktadır. Üç aylık aradan fazla olmayacak şekilde de sulu test yapılarak sistemin ayrıntılı durum kayıtları tutulmaktadır. Bütün el tipi yangın söndürücüler ve yangın hortumları haftada bir gözden geçirilmektedir. Bütün tünel işçilerinin yangınla mücadele konusunda eğitilmiş olmasını sağlanmaktadır.

2-IV. Havalandırma ve Gaz İzleme

Sağlıklı, iyi havalandırılmış koşullarda çalışmaların yürütülmesini sağlamak için yeraltında havalandırma sistemi tesis edilmiştir. Toz, kaynağında ya da yakınında tecrit edilmektedir. Kaya kazılarındaki delme çalışmaları sırasında oluşan tozun zararını en aza indirmek için bütün delikler ıslak delinmektedir. Pasa yükleme alanını nemli tutmak dahil, pasa operasyonları sırasında kalkan tozu önlemek için su spreylere ya da püskürteçler kullanılmaktadır.

Gaz dedektörü kullanılarak her vardiyanın başında, personel yeraltı işlerine girmeden önce, yeraltı işlerindeki gaz emisyon seviyesini kontrol edilmekte, bu kontrollerin sonuçları, tüm personele işlere girişin emniyetli olduğunu bildirmek için yeraltı işlerinin girişine ilânen asılmaktadır.

Dizel motorların dışında hiç bir içten yanmalı motor yeraltı işlerinde kullanılmamaktadır.

Aşağıdaki kayıtlar günlük tutulmaktadır:

- Önceki 24 saatin toz izleme kayıtları
- Önceki 24 saatin gaz izleme kayıtları

Aşağıdaki kayıtlar haftalık olarak tutulacaktır:

- Havalandırma performansı izlemesi
- İş yeri sıcaklığı izlemesi

Havalandırma sistemi, bir yangın kazası sırasında kapatılabilecek veya kontrol altına alınabilecek konfigürasyondadır.

- Yeraltına yerleştirilen havalandırma vantilatörleri alev almaz şekilde seçilmiştir.
- Tünel havalandırma tesisinde kullanılan havalandırma kanalı, yanmaz malzemeden imal edilmiştir.
- TDM ile açılan tünele monte edilen havalandırma sistemi, ters hava akımını sağlayabilmektedir.

2-V. Toz Kontrolü ve Önlenmesi

TDM ve destek ekipman sistemine, gerektiği kadar, yüksek hacimli toz önleme su spreylere monte edilecek ve sistem aynı zamanda kesici kafa odasında kesici yüze veya kesici kafa kolları üzerindeki enjeksiyon noktalarına ve konveyör

boşaltma kovalarına yönlendirilmiş su püskürtme uçlarını da içermektedir. Püskürtme uçları konfigürasyonu ve akış şiddetleri ayarlanabilir şekildedir.

- Soğutma suyu olarak veya benzeri amaçla kullanılan suların, tünele girecek suyun azaltılması açısından dönüşümlü olmasına (tekrar kullanılmasına) önem verilmiştir.
- Uçucu tozları TDM'in aynadaki çalışma sahasından uzaklaştırıp destek ekipman sisteminin arkasına ulaştıracak ve toz kaynağına yakın olacak şekilde toz çekme boruları monte edilmiştir.
- Destek ekipman sistemi üzerine, kirli havayı arıtmak için bir toz filitre sistemi monte edilmiş, toplanılan tozları, destek ekipman sisteminden alıp yüzeye götürecek bir sistem ile desteklenmiştir.
- Aşırı seviyedeki uçucu toz miktarlarını saptamak için, haftada birden az olmayacak şekilde hava kalitesi ölçümleri yapılmaktadır.

Sonuç

Ülkemizde inşaat işkolunda iş güvenliğini sağlamak üzere “Yapı İşlerimde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü” yanı sıra “Maden ve Taş Ocakları İşletmelerinde ve Tünel Yapımında Alınacak İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Önlemlerine İlişkin Tüzük” yasal bir düzenleme mevcuttur. Ayrıca, “İşçi sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü”, “İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Kurulları Hakkında Tüzük”, “İşyeri hekimlerinin Görev ve Yetkileri Hakkındaki Tüzük”, “Ağır ve Tehlikeli İşler Tüzüğü”, “Makina Koruyucuları Yönetmeliği”, “Gürültü Yönetmeliği”, “Umumi Hıfzıssıhha Kanunu” ve benzeri yasal düzenlemeler de bulunmaktadır. Ancak TDM'lerin ülkemizde yaygın olarak kullanılmasıyla birlikte yukarıda tabloda verilen riskleri en aza indiren sadece TDM'lere ait bir yasal düzenleme ihtiyacı ortaya çıkmaktadır.

Kaynaklar

- Melen Projesi SP-7 Boğaziçi Tüneli ve İkmal İnşaatı Sözleşmesi ve Ekleri
- 2005 TUNCONSTRUCT D2.6.1.1 Risk catalogue for TBM operations
- 2007-C.ÖNAL, V.KOCA, A.DURŞUN, A.PAVLENKO, Melen Projesi SP-7 Boğaziçi Tüneli ve İkmal inşaatı İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Yöntem Raporu

4857 Sayılı İş Kanunu'nun Konut Yapı Kooperatiflerine Getirdiği Yeni Düzenlemeler

Osman AYTEKİN

ESOGÜ MMF
İnş. Müh. Böl./ESK.
Tel: 0(222) 239 37 50 / 3208
E-posta: oaytekin@ogu.edu.tr

Hakan KUŞAN

ESOGÜ MMF
İnş. Müh. Böl./ESK.
Tel: 0(222) 239 37 50 / 3234
E-Posta: hkusan@ogu.edu.tr

İlker ÖZDEMİR

ESOGÜ MMF İnş. Müh. Böl./ESK.
Tel: 0(222) 239 37 50 / 3213
E-Posta: iozdemir@ogu.edu.tr

Öz

Avrupa Birliği'ne (AB) uyum çerçevesinde düzenlenen yeni yasal mevzuatla çağdaş, istenilen iş ve çalışma düzeni ve iş barışının da büyük ölçüde kurulmaya başlandığı şu günlerde 2003 yılında yürürlüğe giren 4857 Sayılı Yeni İş Kanunu Konut Yapı Kooperatifleri'ne (KYK) yeni düzenlemeler getirmektedir. Bu çalışmada Yeni İş Kanunu'nun KYK'lara getirdiği yeni düzenlemeler incelenmiştir. Ayrıca uygulamada karşılaşılabilecek sorunlar irdelenmiş, bu sorunlar için çözüm önerileri sunulmuştur. İş teftişi sonucu şantiyedeki çalışma koşullarının uygunluğu, iş güvenliği tedbirlerinin alınması, Bölge Çalışma Müdürlükleri, SSK ve Maliye gibi kurumlarla olan ilişkilerde karşılaşılabilecek sorunlar maddeler halinde açıklanıp bunlar için çözüm önerileri sunulmuştur. Bu çözüm önerileri, bugüne kadar kurulmuş olan KYK'larda uygulamada yaşanmış sorunlarla ilgili olarak yapılan araştırmalarda elde edilen veriler ışığında KYK'lara uygulanan cezai işlemler ve bunların sonuçlarının işçilere ve yönetime nasıl yansdığı örneklemelerle desteklenmiştir

Anahtar Sözcükler: Konut Yapı Kooperatifleri, 4857 Sayılı Yeni İş Kanunu, İşçi Sağlığı ve Güvenliği

Giriş

1163 Sayılı Kooperatifler Kanunu ve 1988 yılında yeniden düzenlenerek yürürlüğe giren ve halen uygulamada olan 3476 Sayılı Kanunla kurulmalarına izin verilen Sınırlı, Sorumlu Konut Yapı Kooperatifleri (KYK) üyelerinin ko-

nut sahibi olmaları için kurulmuş kar amacı gütmeyen tüzel kişiliklerdir (Kaçak, 2004). Bu kooperatifler genel kurullarınca seçtikleri yönetim kurulları aracılığıyla arsa temin etme, kat karşılığı sözleşme imzalama ve inşaat ruhsatı alıp inşaat yapabilmektedirler. Bu işlemleri götürü usul veya sözleşmeler yaparak bir yüklenici aracılığıyla gerçekleştirmektedirler. Bu işlemleri gerçekleştirirken uygulama aşamasında yürürlükte olan SSK Kanunu, Yeni İş Kanunu, Vergi Kanunları v.b. ilgili kanunlara göre yapmaları gereken yükümlülükleri de yerine getirmeleri gerekmektedir. 2003 yılında yürürlüğe giren 4857 Sayılı Yeni İş Kanunu KYK'lara yeni düzenlemeler getirmektedir. Bu çalışmada Yeni İş Kanunu'nun KYK'lara getirdiği yeni düzenlemeler incelenmiş, uygulamada karşılaşılabilecek sorunlar ele alınmış ve bu sorunlar için çözüm önerileri sunulmuştur.

KYK Yönetim Organlarının Görev ve Sorumlulukları

KYK'lar genel kurul, yönetim kurulu ve denetim kurulu olmak üzere 3 yönetim organı ile yönetilmektedir (Çöklü, 2004). Genel kurul yönetim kurulu ve denetim kurulunu seçen en yetkili organdır. Genel Kurulun kanun, ana sözleşme ve iyi niyet esasları ile genel kurul kararlarına aykırı olmayacak biçimde yönetim kuruluna ve denetim kuruluna yetki vermek, gayrimenkul alımı ve satımı ile ilgili işlerde gayrimenkulün niteliği, yeri ve azami fiyatının belirlenmesine karar vermek, imalat ve inşaat işlerinin yaptırılma yöntemini belirlemek gibi temel ve öncelikli sorumlulukları vardır. Yönetim kurulu ise genel kurul tarafından verilen yetki ve sorumluluklar çerçevesinde imalat ve inşaat işlerini yaptırma, gelir gider hesaplarını tutma ve yıllık bütçe planlarını hazırlamak zorundadır (Kaçak, 2004). Denetim Kurulu ise yönetim kurulu tarafından hazırlanan yıllık bütçenin kullanımını, yapılan işleri denetlemek ve bu konuda genel kurulu hazırlamak zorunda oldukları raporlarla bilgilendirmek zorundadır.

KYK'lar Açısından 4857 Sayılı İş Kanunu ve Getirdiği Yeni Düzenlemeler

Sanayi ve Ticaret Bakanlığı, 4857 Sayılı yeni iş kanunu yürürlüğe girdiği tarihten itibaren kurulan ve kurulacak KYK'ların kanunda belirtilen istisnalar başlığı altında belirtilen işyerleri kapsamına girmemelerine rağmen aşağıda maddeler halinde sunulan konularda bu kanuna uygun olarak bazı işlemleri ve yükümlülükleri yapmasını zorunlu kılmıştır. Bunlar sırasıyla şunlardır:

İş Yeri Bildirim Zorunluluğu

İş Kanunu'nun 3. maddesi gereği; KYK'lara ve KYK'lara iş yapan yüklenici firmalara Bölge Çalışma Müdürlüklerine ve Sosyal Güvenlik Kurumuna iş yerini bildirme zorunluluğu getirilmiştir. Bu işlem hem inşaat işinde çalışan işçinin sigortalılık hakkını güvence altına almış oluyor hem de SSK açısından çalışanların adına ödenmesi gereken primlerin takibini kolaylaştırmaktadır. KYK'larda bir işletme olarak görüldüklerinden sigortalı işçi çalıştırma zorunluluğuna uymak durumundadır.

Çalışanlarla İş Sözleşmesi Yapma Zorunluluğu

İş Kanunu'nun 13. ve 16. maddeleri gereği (4857 Sayılı Kanun, 2003); KYK'lara sorumluluklarında gerçekleştirecekleri inşaat imalat işlerinde çalıştırılacak işçilerle, idari ve mali işlerle ilgili çalıştırılacak kişilerle (muhasibe, şantiye şefi, güvenlik personeli v.s) yapılacak olan belirli süreli iş sözleşmesi yapma zorunluluğu yada takım sözleşmesi ile oluşturulan iş sözleşmeleri yapma zorunluluğu getirilmektedir. KYK'lardaki yönetim kurulları genel kurul toplantılarında işçilik ücretleri olarak beyan edecekleri harcamaları bu uygulama ile yazılı hale getirmiş olmaları nedeniyle kooperatif bütçe işlemlerini daha kolay yapabilmektedirler.

Çalışma Belgesi Verilmesi Zorunluluğu

İş Kanunu'nun 28. maddesi gereği (4857 Sayılı Kanun, 2003); KYK'lara çalıştırılan işçilere çalışma belgesi verilmesi zorunluluğu getirilmiştir. Bu da işçi için daha sonraki iş hayatında bir referans, çalışma süresi içindeki çalışmalarını hakkında ayrıntılı bilgi edinmesini sağlayan bir uygulamadır.

Sigortalı İşçi Çalıştırma Zorunluluğu

İş Kanunu'nun 26. maddesi gereği (4857 Sayılı Kanun, 2003); çalıştırılan işçilere sigorta yapma ve bu konuda Sosyal Güvenlik Kurumu ve SSK kurumuna bildirimde bulunmak ve prim ödemesi yapma zorunluluğu getirilmiştir. Bu düzenleme ile çalışma barışı içerisinde işçinin sosyal haklarının güvence altına alınması sağlanmıştır. Yapılan yapıların kullanımı için Yapı Kullanım İzni belgesi alınması aşamasında yerel yönetimler SSK prim borcu olup olmadığına dair Sosyal Güvenlik Kurumundan belge istemektedir. Sosyal Güvenlik kurumu inşaatın büyüklüğü, yapım süresi ve yapım koşulları gibi kriterler bağlı olarak KYK'lara bir prim ödeme cetveli çıkartmaktadırlar. Eğer KYK'lar çalıştırdıkları her işçi için sigorta yapmış olurlarsa prim borcu ile karşılaşmayacaklar yada çok az bir prim borcu ile karşılaşacaklardır (Ersoy, 2001).

İşçi Özlük Dosyası Tutma Zorunluluğu

İş Kanunu'nun 75. maddesi gereği (4857 Sayılı Kanun, 2003); çalıştırılan her işçiye ait işçi özlük dosyası tutma zorunluluğu getirilmiştir. Daha önceki kanuna göre böyle bir yükümlülüğe rastlanılmamaktadır. Bu zorunlulukla çalıştırılan işçi hakkında daha fazla bilgi, kontrol ve teftişte işçi hakkında daha fazla bilgi verilebilmesi sağlanmıştır. Özellikle SSK ve Bölge Çalışma Müdürlüğü kontrollerinde kooperatif yönetimi zor durumlarda kalmamaktadır.

İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Yönetmelik ve Tüzüklerine Uyma Zorunluluğu

İş Kanunu'nun 75. maddesi gereği (4857 Sayılı Kanun, 2003); çalışma yapılan şantiyede yada şantiyelerde sağlık, güvenlik tüzük ve yönetmeliklerine uyma ve bu konuda işveren gibi gereken önlemleri alma ve uygulama zorunluluğu getirilmiştir. Bu da iş kazalarının azaltılması, sorumluluklarının sınırlarının

belirlenmesi açısından önemli bir düzenlemedir (Yapı İşlerinde Sağlık ve Güvenlik Yönetmeliği, 2004).

İş sağlığı ve Güvenliği Kurulu Oluşturma veya İş sağlığı ve Güvenliği Uzmanı Bulundurma Zorunluluğu

İş Kanunu'nun 80. ve 82. maddeleri gereği (4857 Sayılı Kanun, 2003); büyük kooperatif işlerinde yada kooperatif birliklerinde İş sağlığı ve güvenliği kurulu oluşturma veya iş sağlığı ve iş güvenliği konularında sorumlu bir çalışan bulundurma zorunluluğu getirilmiştir. Çalışma ortamında bulunan işçilerin kazalara karşı nasıl önlem almaları gerektiği, hangi kişisel donanımları kullanılması zorunlu olduğu, bu konudaki hak ve sorumluluklarının neler olduğu konusunda kısa süreli de olsa bir seminer veya eğitim verilmesi amaçlanmıştır (Dere, 1997).

İşyeri Hekimi Bulundurma Zorunluluğu

İş Kanunu'nun 81. maddesi gereği (4857 Sayılı Kanun, 2003); işyeri hekimleri bulundurma zorunluluğu yada hekim hizmeti verecek özel yada kamu görevlisi bir hekim ve sağlık personeli ile bu hizmetleri almak için sözleşme yapma zorunluluğu getirilmiştir. Çalışan işçilerin ve personelin sağlık durumlarının yakından takip edilebilmesi, sağlığa zararlı olabilecek etmenlerin azaltılması gibi işlemlerin artırılması sağlanmıştır.

İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili Cezai İşlemlere Uyma Zorunluluğu

İş Kanunu'nun 105. ve 107. maddeleri gereği (4857 Sayılı Kanun, 2003); iş kanununda belirtilen İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili hükümlere aykırılık veya iş hayatının denetim ve teftişi ile ilgili hükümlere aykırılık maddeleri uyarınca gelebilecek herhangi bir cezai işleme uyma zorunluluğu getirilmiştir. Bu yaptırım beraberinde kanunda belirtilen sorumlulukların yerine getirilmesi amaçlanmıştır.

KYK'lar Açısından 4857 Sayılı İş Kanunu'nun Getirdiği Yeni Düzenlemelerin Uygulanmasında Meydana Gelebilecek Sorunlar

KYK'lar açısından 4857 sayılı İş Kanunu'nun getirdiği yeni düzenlemelerin uygulanmasında meydana gelebilecek sorunlar; ilgili kurumlarla olan ilişkiler, sorunların çıkış noktaları ve sorunların işçilere ve kooperatif yönetimine yansıyan sonuçlarına göre incelendiğinde üç ana başlıkta toplanabilir. Bunlar Bölge Çalışma Müdürlükleri ile yapılması gerekli olan işlemlerde meydana gelebilecek sorunlar, Sosyal Güvenlik Kurumu veya SSK ile yapılması gerekli olan işlemlerde meydana gelebilecek sorunlar ve işçilerin ve kooperatif yönetimlerinin sorumluluklarını zamanında yapmamasından dolayı meydana gelebilecek sorunlar olarak sıralanabilir.

Bölge Çalışma Müdürlükleri İle Yapılması Gerekli Olan İşlemlerde Meydana Gelebilecek Sorunlar

Bölge Çalışma Müdürlüklerinin zaman zaman yapmış oldukları işyeri kontrollerinde ve iş yeri teftişlerinde; KYK'ların sorumluluklarında gerçekleştirdikleri inşaat imalat işlerinde çalıştırdıkları işçilerle, idari ve mali işlerle ilgili çalıştırdıkları kişilerle (muhasibe, şantiye şefi, sağlık personeli, iş güvenliği uzmanı, güvenlik personeli v.s) yapılması gerekli belirli süreli iş sözleşmelerini yapmadıkları yada takım sözleşmesi ile oluşturulan iş sözleşmeleri yapmadıkları yada yapılan sözleşmelerde iş kanunu hükümlerine aykırılık tespit ettikleri bilinen bir gerçektir. Ayrıca şantiyelerde işçi sağlığı ve iş güvenliği ile ilgili alınması gerekli önlemler, uyarı levhaları ve ikaz işaretlerinin eksik yada hiç alınmadığı tespit edilmiştir (İşçi Sağlığı Daire Başkanlığı, 1998). Bu bağlamda yanlış yada kanuna aykırı hükümler içeren sözleşmelerle çalıştırılan işçilerin işyerinde kaza geçirmeleri durumunda cezai işlemler KYK'lar üzerine olmakta, işçi sağlığı ve iş güvenliği tüzüğü'nün gereklerinin yapılmamasında doğan sorunlar kooperatif yönetimleri için hem idari hem de mali sıkıntılar meydana getirmektedir.

Gerekli olan İşyeri Güvenlik ve Sağlık önlemlerini, Yapı İşlerinde sağlık ve Güvenlik Yönetmeliğinde belirtilen hususlara uygun olarak gerekli güvenlik önlemlerini almalıdır (Resmi Gazete, 2004). Belirli periyotlarla işçilere verilmesi gerekli iş kazaları ve korunma yöntemleriyle ilgili eğitim seminerlerinin yapılmaması, işçi sağlığı ve iş güvenliği ile ilgili kişisel donanımların işçilere tutanak düzenlenerek verilmemesi durumunda meydana gelebilecek iş kazalarında işçinin sakat kalması veya ölümü halinde çok büyük mali yükümlülükler geleceği KYK yönetimleri tarafından bilinmelidir (Resmi Gazete, 2004). Güvenlik ve Sağlık İşaretleri Yönetmeliği (2003) gereği işyerinin belirli bölgelerine asılması, takılması gerekli işaret ve levhaların tam ve eksiksiz yapılması yine işyerlerinde kaza risklerini doğuran sebeplerdir. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı'nın İş Sağlığı ve Güvenliğine İlişkin Risk Grupları Listesi Tebliği (2005) incelendiğinde inşaat imalat işlerinin yapıldığı işyeri 4. ve 5. derece risk grupları içerisinde değerlendirilmektedir. Bu da gösteriyor ki KYK yönetimleri bünyesinde faaliyet gösteren şantiyeler iş kazaları riski açısından önem arz eden işyerlerinden sayılmaktadır.

Sosyal Güvenlik Kurumu veya SSK İle Yapılması Gerekli Olan İşlemlerde Meydana Gelebilecek Sorunlar

Sosyal Güvenlik Kurumu veya SSK ile yapılması gerekli olan işlemlerde meydana gelebilecek sorunların başında çalıştırılan işçilerin sigortalılık durumları gelmektedir. KYK yönetimleri çalıştırdıkları her işçi ile iş sözleşmesi yapıp sigortalarını yaptırmaları zorunludur. Çalıştırılan sigortalı işçilere ait Sosyal Güvenlik Kurumundan alınmış liste işyerinde görülebilecek bir yere asılmalıdır. Düzenli olarak aylık sigorta primlerinin yatırılması, işe giriş veya çıkış yapan işçilerin sözleşmelerinin feshi işlemlerinin kuruma bildirilmesi işlemleri zamanında yapılması gerekir. Düzenli olarak yapılması bu zorunlu işlemler zama-

nında yapılmadığında işyerinde meydana gelebilecek bir iş kazasının sonuçları KYK yönetimlerini bağlamaktadır. Şayet işçilere ait sigorta primlerinin zamanında yatırılmaması veya sigorta prim bildirimlerinin zamanında yapılmaması ilerde işyerinin kapatılması, yapı kullanım izninin alınması ve KYK'ların fesih aşamasında kurum tarafında büyük mali cezalara yol açacaktır.

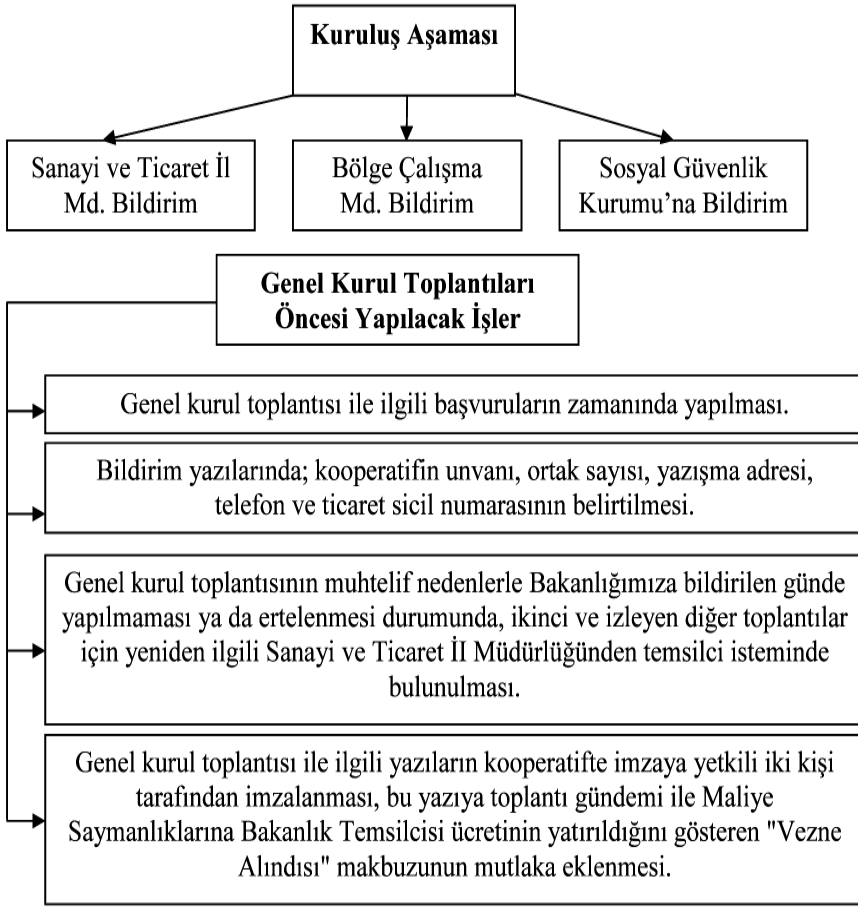
İşçilerin ve Kooperatif Yönetimlerinin Sorumluluklarını Zamanında Yapmamasından Dolayı Meydana Gelebilecek Sorunlar

KYK'lar alınan ve uygulanan her kararlarını karar defterine işlemek suretiyle işlemlerini yapması bir çok yasal sorunları ortadan kaldıracaktır. Bunların en başında iş sözleşmelerinin yapılması gelmektedir. Çalıştırılan her işçiyle sözleşmenin yapılmaması veya zamanında işleme konulmaması, işyeri hekimi ve işyerinde iş güvenliği uzmanı bulundurma ile ilgili işlemleri zamanında yapmaması veya duyursuz davranması bir çok idari ve mali sıkıntıyı beraberinde getirecektir. Nitekim sanayi ve Ticaret Bakanlığı'nın 19.11.2005-19.02.2006 tarihleri arasında yapmış olduğu denetimler sırasında ülke genelinde 1930 konut yapı kooperatifi incelemeye alınmış, bunlardan 171 adeti hakkında inceleme raporu, 161 adeti hakkında Suç Duyuru Raporu düzenlenmiştir. Denetimler sonucunda toplam 1142 kooperatif ve şikayetçiye talimat ve bildirimde bulunulmuştur (S.T.B., 2006).

İşçiler açısından sorunlar değerlendirildiğinde işçilerin bu konularda yapması gerekli olan sorumluluklarını tam olarak bilmediği göze çarpmaktadır. İşçilerin sözleşme yapmadan çalışmaması, sigortalılık işlemlerinin zamanında başlatılıp zamanında bitirildiğini kuruma müracaat edip öğrenmesi en sağlıklı yoldur (Ersoy, 2001). KYK yönetimleri tarafından kendisine verilen yazılı talimatlara uyması, yapılan eğitim çalışmalarına katılması, kendisine verilen iş güvenliği ile ilgili kişisel donanımları işyerinde kullanması gerekir. Aksi halde kullanılmayan kişisel donanım eksikliğinden doğabilecek mali cezalar, sağlık giderleri gibi harcamaların kendilerinde olacağı bilinmelidir.

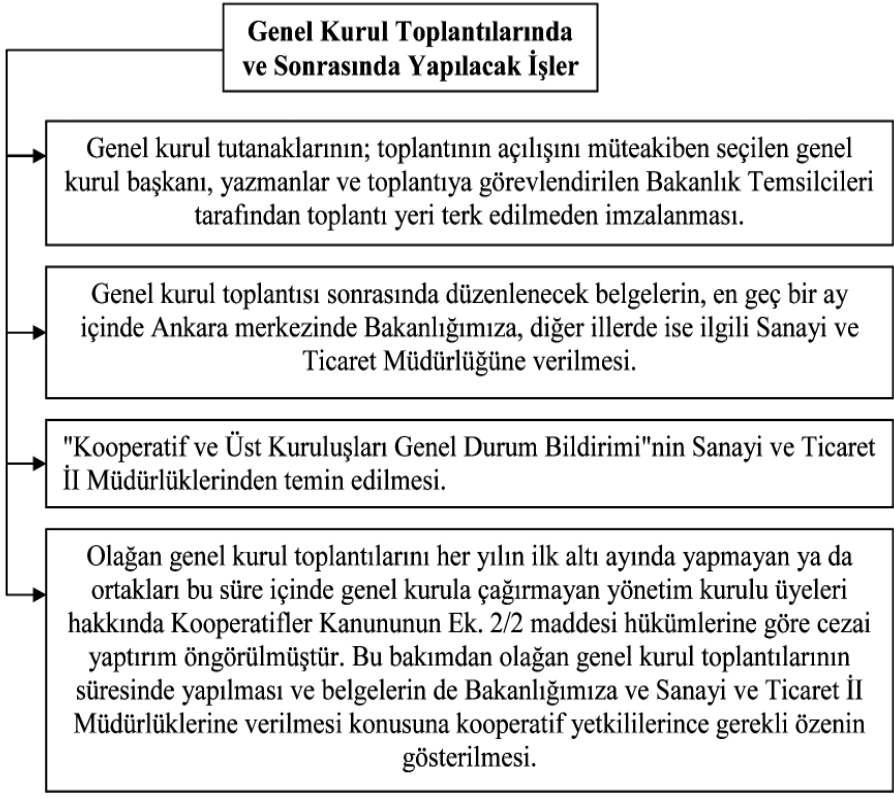
Yeni Düzenlemelere Göre KYK'ların Yapması Gereken İşlere Ait Önerilen Bir İş Akışı Algoritması

Önerilen iş akışı KYK'ların kuruluş aşamasında yapacakları işler, genel kurul toplantıları öncesinde yapmaları gerekli işler, genel kurul toplantılarında ve sonrasında yapmaları gerekli işler ve ilgili kurumlarla ve işçilerle yapılacak işler olarak 4 ana grupta toplamak mümkündür. Bu 4 aşamada yapılacak olan işlemler Şekil1'de verilen iş akışı algoritmasında gösterilmiştir.



(a)

Şekil 1. Yeni Düzenlemelere Göre KYK'ların Yapması Gereken İşlere Ait Önerilen Bir İş Akışı Algoritması.



(b)



(c)

SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Ülkemizde uygulanan Konut Yapı Kooperatifçiliğinin temel sorunlarından biri kooperatiflerin denetimidir. Ortakların aileleri de hesaba katıldığında 11 milyona yakın insanımızı ilgilendiren ve ortaklarından yıllık ortalama 4 milyar dolar kaynak toplayıp harcayan yapı kooperatifleri hakkında, yıllardan beri ilgili bakanlıklara ve yargı organlarına bir yığın şikayet ulaşmaktadır. Bu şikayetlerin önüne geçilebilmesi, ayrıca ülkenin ekonomik ve sosyal kalkınmasında önemli işlevleri olan konut yapı kooperatiflerinin amaçlarına uygun faaliyet göstermeleri, ortaklar ile kooperatifleri arasında yaşanan çeşitli sıkıntılarının giderilmesi yaygın ve etkin bir denetim ile mümkün olabilecektir. Bu amaçla, yeni çıkartılan iş kanunu KYK'lara yeni düzenlemeler getirmektedir. Bu düzenlemelerin uygulamada karşılaşılan sorunları azaltabilmesi için kurumların etkin ve düzenli bir şekilde denetimler yapması gerekir.

Yapılan çalışma sonunda yeni iş kanunu, bu kanunla ilişkili yönetmelik ve tüzüklere göre KYK'ların yapmakla yükümlü oldukları işlemler şematik algoritma haline getirilmesiyle yeni kurulacak olan KYK'lar için önemli bir kaynak teşkil edecektir. Bugüne kadar kurulmuş olan KYK'larda uygulamada yaşanmış sorunlarla ilgili olarak yapılan araştırmalarda elde edilen veriler ışığında KYK'lara uygulanan cezai işlemler ve bunların sonuçlarının işçilere ve yönetime nasıl yansıdığı dikkate alınarak çözüm önerileri yapılmıştır. İlgili kurumlar tarafından yapılan işyeri denetimleri sonucu şantiyedeki çalışma koşullarının uygunluğu, iş güvenliği tedbirlerinin alınması, Bölge Çalışma Müdürlükleri, SSK ve Maliye gibi kurumlarla olan ilişkilerde karşılaşılabilecek sorunların yaşanmaması için KYK'ların sorumluluklarını iyi bilmesi, yükümlülüklerini tam ve zamanında yapmaları gerekir.

KAYNAKLAR

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı (2005)., İş Sağlığı ve Güvenliğine İlişkin Risk

Grupları Listesi Tebliği, 06/03/2005 Tarih ve 25747 Sayılı Resmi Gazete, Ankara.

Çöklü C. T. (2004)., Uygulamada Yapı Kooperatifleri, Beta Basım Yayın Dağıtım, 5. Basım, 2004, Ankara, 856 S.

Dere İ. (1997)., Şantiyelerde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği, Yüksel İnşaat A.Ş., Ankara.

Ersoy A. A. (2001)., Özel İnşaat İşlerinde Çalışan İşçilerin Vergilendirilmesi, MMO Derneği Ankara Şube Bülteni Mart/Nisan 2001 Sayısı, Ankara.

İşçi Sağlığı Daire Başkanlığı (1998), Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, "İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği ile İlgili Genel Bilgiler, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Yayınları, Ankara, 1998, s.22.

Kaçak N. (2004)., Konut Yapı Kooperatifleri, Seçkin Yayıncılık, 3. Basım, 2004, Ankara, 908 S.

Resmi Gazete (2003)., 4857 Sayılı Yeni İş Kanunu, 10/06/2003 Tarih ve 251345 Sayılı Resmi Gazete, Ankara.

Resmi Gazete (2003)., Güvenlik Ve Sağlık İşaretleri Yönetmeliği, 23/12/2003 Tarih ve 25325 Sayılı Resmi Gazete, Ankara.

Resmi Gazete (2004)., Geçici Veya Belirli Süreli İşlerde İş Sağlığı Ve Güvenliği Hakkında Yönetmelik, 15/04/2004 Tarih ve 25463 Sayılı Resmi Gazete, Ankara.

Resmi Gazete (2004)., Yapı İşlerinde Sağlık Ve Güvenlik Yönetmeliği, 23/12/2004 Tarih ve 25434 Sayılı Resmi Gazete, Ankara.

Resmi Gazete (2004)., Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik, 11/02/2004 Tarih ve 25370 Sayılı Resmi Gazete, Ankara.

Sanayi ve Ticaret Bakanlığı (2006)., Yapı Kooperatiflerine Yönelik Yaygın ve Yoğun Denetim Çalışmaları, Sanayi ve Ticaret Bakanlığı 2006 Yılı Faaliyet Raporu, Ankara.