

İNŞAAT MÜHENDİSLERİ ODASI
İZMİR ŞUBESİ

EGE ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ
EĞİTİMİNDE
İŞ GÜVENLİĞİ KONUSUNUN
ÖNEMİ VE
BİR UYGULAMA ÖRNEĞİ

UĞUR MÜNGEN

1.

YAPI

İŞLETMESİ

KONGRESİ

18 - 19 EKİM 1996 - İZMİR

İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ EĞİTİMİNDE
İŞ GÜVENLİĞİ KONUSUNUN ÖNEMİ VE
BİR UYGULAMA ÖRNEĞİ

Uğur MÜNGEN
İ.T.Ü.İnşaat Fakültesi

ÖZET

Bildiride, inşaat mühendisliği eğitiminde iş güvenliği konusunun öneminin açıklanması, bildiri sahibi tarafından İ.T.Ü.İnşaat Fakültesi'nde iki yıldan beri okutulmakta olan "İş Güvenliği" dersinin tanıtılması, tartışılması ve önerilerin sunulması amaçlanmıştır.

Yapılan araştırmalar, iş güvenliği konusundaki eğitim eksikliğinin, başarısızlığın önde gelen nedenlerinden biri olduğu gerçeğini ortaya koymuştur. Bildiride, sadece inşaat mühendisleri açısından eğitim eksikliği konusu ele alınarak, bu elemanlar için iş güvenliği bilgilerinin önemi ve gerekliliği açıklanmış, bu bilgilere sahip olmanın aynı zamanda yasal bir zorunluluk olduğunu gösteren mevzuat maddelerinden örnekler verilmiştir. Uygulamada görev yapan inşaat mühendislerimizin iş güvenliği açısından beklenen etkinlikte olmadıkları, konuya gereken önemi vermedikleri, örneklerle açıklanmıştır.

İ.T.Ü.İnşaat Fakültesi'nde seçmeli ders olarak ilk kez 1994-95 Öğretim Yılı, 8.Yarıyıl'da açılan İş Güvenliği dersi büyük ilgi görmüş, ilk yıl 127 öğrenci sayısı ile en çok seçilen 2.ders, 1995-96 döneminde ise 160 öğrenci ile en çok seçilen ders özelliğini kazanmıştır. Dersin içeriği, öğrencilerin özellikle ilgi duydukları konular ve dersle ilgili değerlendirmeler bildiri metni içinde açıklanmıştır.

Konuyla ilgili olarak Yapı İşletmesi Anabilim Dalı'nda gerçekleştirilen etkinliğin kısaca açıklanmış ve sonuç olarak İş Güvenliği dersinin inşaat mühendisi yetiştiren tüm öğretim kurumlarında okutulmasının önemi ve yararı vurgulanmıştır.

1. GİRİŞ

İnşaat sektörümüz, iş kazası sayısı bakımından Türkiye'deki tüm iş kolları arasında birinci sırada yer almaktadır. Sosyal Sigortalar Kurumu'nun son üç yıla ait istatistiklerinden hesaplanan ortalama değerlere göre, inşaat sektörümüzde her yıl yaklaşık 18.130 iş kazasının meydana geldiği, kaza sonucu 542 işçinin sürekli işgöremez duruma düştüğü ve 481 işçinin de yaşamını yitirdiği görülmektedir. Bu istatistikler sadece SSK kapsamında çalışan işçilere ait verileri yansıtmakta olup, kapsam dışında çalışanlara ait olan ve dolayısıyla kayıtlara geçmeyen kaza sayısının da önemli boyutlarda bulunduğu tahmin edilmektedir. Öte yandan inşaat sektörümüz iş kazası sıklığı (çalışan bin kişi başına düşen kaza sayısı) bakımından batılı ülkelerin inşaat sektörleri arasında en başarısız durumda bulunmaktadır (1). İnşaat sektörümüzün bir başka olumsuz yönü, ölümle sonuçlanan kaza oranının büyüklüğüdür (2).

Konunun özellikle insancıl yönü önemlidir. Her yıl, yüzlerce inşaat işçisinin kaza sonucu yaşamını yitirmesi veya sakat kalması, sosyal bir sorun, kusuru nedeniyle olaya sebebiyet vermiş elemanlar için vicdani açıdan huzursuzluk kaynağıdır. Ayrıca, iş kazalarının neden olduğu ekonomik kayıplar da önemli boyutlarda bulunmaktadır. İş kazası sonrası açılan tazminat ve rücu davalarında, milyarlar mertebesinde parasal miktarların ödenmesi sözkonusu olmaktadır. Olaylarda kusurlu bulunduğu için, büyük miktarda tazminat ödemeye mahkum olup ekonomik sıkıntılar içine düşen genç mühendisler rastlanmıştır. Öte yandan açılan kamu davaları ve kusurlular için verilen hapis cezaları, konunun bir başka üzücü sonucudur.

Bu önemli boyutları dikkate alınarak yıllar önce İ.T.Ü. İnşaat Fakültesi Yapı İşletmesi Anabilim Dalı'nda konuyla ilgili bilimsel araştırmalar başlatılmıştır. Bildiri sahibinin doktora çalışması da Türkiye'deki inşaat iş kazalarının analizi ve iş güvenliği konusundadır. Türkiye'deki çalışma hayatının ve inşaat sektörümüzün koşulları da dikkate alın-

rak yapılan araştırmalardan elde edilen bulgular, iş güvenliği konusundaki eğitim eksikliğinin başarısızlığın önde gelen nedenlerinden biri olduğu gerçeğini ortaya koymuştur.

Eğitim eksikliği konusunun, şantiyedeki vasıfsız işçi-den firma yönetimine kadar çeşitli kademelerde görev yapan tüm eleman grupları için önem taşıdığı açıktır. Bildiride konu sadece inşaat mühendisleri açısından ele alınmış ve iki yıldan beri İ.T.Ü. İnşaat Fakültesinde okutulmakta olan "İş Güvenliği" dersinin tanıtılması amaçlanmıştır.

2. İNŞAAT MÜHENDİSLERİ İÇİN İŞ GÜVENLİĞİ BİLGİLERİNİN ÖNEMİ VE GEREKLİLİĞİ

İster projeci, ister yönetici olarak çalışsın, mühendisin teknik kadar ve hatta (yöneticilik halinde) bundan daha da önemle üzerinde duracağı konu insandır. Mühendislik, "insanların yararına, insanları örgütleme, yönetme, doğadaki malzeme ve gücü kontrol etme sanatı" olarak da tanımlanmaktadır (3).

Bu anlayış ışığında, yönettiği insanın can güvenliğini sağlamak mühendisin başlıca amacı olmalıdır. Özellikle uygulayıcı inşaat mühendisinin, işten kaynaklanan tehlikeleri ve bunlara karşı alınması gereken önlemleri en iyi düzeyde bilmesi, çalıştırdığı elemanları iş kazalarına karşı koruması, herşeyden önce insancıl yaklaşımın ve meslek onurunun gereğidir.

Öte yandan Türkiye'de yürürlükte bulunan yasalar bu konuda önemli hükümler içermektedir. İş Kanunu, Borçlar Kanunu, Türk Ceza Kanunu, Sosyal Sigortalar Kanunu gibi birçok önemli yasada ve iş güvenliğiyle ilgili tüzük ve yönetmeliklerde, inşaat mühendisi olarak görev yapacak elemanları ilgilendiren ve iş güvenliği bilgilerine vakıf olmalarını gerekli kılan birçok hüküm yer almaktadır (4).

Bu yasal esaslardan öncelik taşıyan ve belirtilmesinde özellikle yarar görülen bazıları aşağıda açıklanmıştır:

- İş Kanunu'nun 1.maddesinde "İşyerinde işveren adına hareket eden ve işin ve işyerinin yönetiminde görev alan kimselere işveren vekili denir" tanımı yapıldıktan sonra "Bu kanunda işveren için öngörülen her çeşit sorumluluk ve zorunluluklar işveren vekilleri hakkında da uygulanır" hükmü yer almıştır.
- İş Kanunu'nun 73.maddesinde "Her işveren işyerinde, işçilerin sağlığını ve iş güvenliğini sağlamak için gerekli olanı yapmak ve bu husustaki şartlar, araçları eksiksiz bulundurmakla yükümlüdür" hükmü bulunmaktadır.
- Aynı hüküm, İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü ile Yapı İşlerinde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nde de yer almıştır.
- İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 3.maddesinde "İşveren, işçilere yapmakta oldukları işlerinde uymaları gerekli sağlık ve güvenlik tedbirlerini öğretmek ve iş değiştirecek işçilere yenisinin gerektirdiği bilgileri vermek zorundadır" hükmü yer almıştır. Aynı tüzüğün 4.maddesinde, "işverenin, teknik ilerlemelerin getirdiği daha uygun sağlık şartlarını sağlaması....iş kazalarını önlemek üzere işyerinde alınması ve bulundurulması gerekli tedbir ve araçları ve alınacak diğer iş güvenliği tedbirlerini devamlı surette izlemesi esastır" ifadesi bulunmaktadır.
- Yapı İşlerinde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 4.maddesinde "Her işveren yapı işlerini fenni yeterliliği bulunan kişilerin teknik gözetimi ve sorumluluğu altında yürütecektir hükmü bulunmaktadır.
- Ayrıca, Borçlar Kanunu'nun 332.maddesi önemli hükümler içermekte, Sosyal Sigortalar Kanunu'nun birçok maddesinde işverenlerin iş kazalarıyla ilgili yükümlülükleri açıklanmaktadır. Burada, bu yasa maddelerinin ayrıntılarına girilmemiştir.

Önemlileri yukarıda açıklanmış olan mevzuat maddelerinde işverene ait olduğu belirtilen tüm yükümlülükler, İş Kanunu'nun 1.maddesi uyarınca işveren adına hareket eden, işin ve

işyerinin yönetiminde görev alan ve dolayısıyla işveren vekili konumunda bulunan kişilere de aittir.

Bu hususlar ışığında, inşaat mühendislerinin, iş güvenliğini sağlamak için gerekli bilgilere sahip olmalarının aynı zamanda yasal zorunluluk olduğu anlaşılmaktadır. Öncelikle de yürürlükte bulunan iş güvenliği mevzuatına vakıf olmak, yapılan görev çerçevesinde hukuksal sorumlulukları bilmek gerekmektedir.

Ayrıca konunun bir de ceza hukukuyla ilgili yönü bulunmaktadır. Ceza hukuku açısından "taksirli suçlar"(kusura dayalı suçlar) grubuna giren iş kazalarıyla ilgili ceza (kamu) davalarında, olay sonucuna ve kusur derecesine bağlı olarak Türk Ceza Kanunu'nun 455. ve 459.maddelerinde öngörülen hapis ve para cezaları uygulanmaktadır.

3. İŞ GÜVENLİĞİ KONUSUNDA İNŞAAT MÜHENDİSLERİMİZİN ETKİNLİK DÜZEYİ

Türkiye'deki iş güvenliği sorunuyla ilgili olarak gerçekleştirildiğimiz araştırmalar, çalışma hayatında genel olarak iş güvenliği bilincinin oluşmamış olduğu, insan hayatına gereken önemin verilmediği, daha da önemlisi insanımızın kendi hayatına yönelik tehlikelere karşı çoğu kez duyarsız kaldığı gerçeğini ortaya koymuştur.

İnşaat sektörümüzdeki iş güvenliği anlayışında ve konuya yaklaşımda bu olumsuzluk daha da belirgindir. Bugün sadece birkaç büyük inşaat firmasında iş güvenliği konusunun sağlıklı bir biçimde ele alındığı, bu konuda yetiştirilmiş mühendislere görev verildiği, firma düzeyinde iş güvenliği eğitim programlarının düzenlendiği görülmektedir. Sektör'ün büyük kesiminde ise konuya gereken önemin verilmediği bilinmektedir.

İnşaat mühendislerimiz, mezun oldukları öğretim kurumlarında iş güvenliğiyle ilgili yeterli eğitimi almamış olmaları nedeniyle, çalışma hayatına bu açıdan hazırlıksız olarak başlamaktadırlar. Görev yaptıkları kuruluşun konuya yaklaşımı ölçüsünde etkin oldukları anlaşılmaktadır. Konunun

. 3 kişi (%15), hukuksal sorumluluğunu bilmediğini, iş güvenliği mevzuatı hakkında bilgi sahibi olmadığını, güvenlik önlemlerini kendi inisiyatifine göre aldığını belirtmiştir.

c) Bir yapının Teknik Uygulama Sorumluluğu'nu (Fenni Mes'uliyet) üstlenen teknik elemanlar, İmar Kanunu'nun 28.maddesi uyarınca yapıyı ruhsat ve eklerine uygun olarak gerçekleştirmekten belediyelere karşı sorumludurlar. Gerçekleştirilen bir araştırma çerçevesinde, mahkemelerde dava konusu olan inşaat iş kazaları incelenirken, Teknik Uygulama Sorumlusu konumundaki inşaat mühendislerinin sanık olarak yargılandıkları görülmüştür. Bunlardan bazılarının, üstlenmiş oldukları (TUS) sorumluluğunun kapsamını bilmemeleri nedeniyle, hiçbir yükümlülüklerinin bulunmadığı kazalarda (örneğin işçinin başına tuğla düşmesi) kendilerini savunamadıkları ve hatta kusurlu oldukları kanısını uyandırabilecek ifadeler kullandıkları dikkati çekmiştir.

d) Türkiye'deki şantiyelerde meydana gelmiş olan 3347 iş kazasının incelendiği araştırmada, bu olaylardan 90'ında (%0.3) teknik elemanlar (mühendis veya mimarlar) kazaya uğramışlardır. Bu 90 olayın oluş biçimine (kaza tipine) göre dağılımı şöyledir:

1. İnsan düşmesi	30 (20 ölüm)
2. Tezgahlara veya mak.ele.uzuv kaptırma	12
3. Malzeme düşmesi	11 (9 ölüm)
4. Elektrik çarpması.....	9 (6 ölüm)
5. Yapı mak.kullanımındaki kazalar	7 (4 ölüm)
6. Malz.arasında-altında uzuv sıkışması	7
7. Şantiye içi trafik kazaları	5 (4 ölüm)
8. Yapı kısmının çökmesi	4 (4 ölüm)
9. Değişik tipte diğer kazalar	15 (2 ölüm)

Toplam: 90 (49 ölüm)

Teknik elemanların uğramış oldukları bu iş kazaları incelendiğinde iş güvenliği konusundaki ihmallerini gösteren

bulgular elde edilmiştir. Örneğin bu mühendis veya mimarlar:

- . Şantiye atölyesinde, yetkili usta tarafından kullanıl-
ması gereken tezgahları, testereleri kullanmış veya
hareketli makina elemanlarının onarımına girişmiş, uzuv
kaptırma tipinde kazalara uğramışlardır.
- . Baret kullanmadıkları görülmüş, uğradıkları malzeme
düşmesi tipindeki 11 olaydan 9'u ölümlle sonuçlanmıştır.
- . Elektrik arızalarını gidermeye çalışmış, kişisel koruy-
cu araç da kullanmamış, elektrik akımına kapılmışlar-
dır.
- . Operatörden başkasının kullanmaması gereken dozer, yük-
leyici, greyder gibi yapı makinelerini kullanmış ve
kaza yapmışlardır.
- . Ağır yükleri kaldırmaya çalışmış, yükleme-boşaltma iş-
lerinde yardım etmek istemiş uzuv sıkışması tipinde ka-
zalara uğramışlardır.

Şantiyedeki elemanların uzmanlık alanları dışındaki iş-
lerde çalışmamalarını sağlamakla yükümlü olan şantiye şefle-
rinin (veya şantiye mühendislerinin) bizzat kendilerinin bu
tür sakıncalı girişimlerde bulunmaları, kişisel koruyucu
araçları kullanmamaları ve diğer güvenlik kurallarına uyma-
maları dikkati çekmiştir.

4. İ.T.Ü. İNŞAAT FAKÜLTESİNDE "İŞ GÜVENLİĞİ DERSİ

4.1. Dersin Açılma Gerekçesi

Buraya kadar açıklanan hususlar, inşaat mühendisi ye-
tiştiren öğretim kurumlarında iş güvenliği konusunun ayrı -
bir ders olarak okutulmasının gerekli olduğunu göstermekte-
dir. Nitekim endüstri ülkelerindeki inşaat mühendisliği
programlarının bir çoğunda bu ders yer almaktadır (5).

Öte yandan Türkiye'de inşaat mühendisliği öğretimi gö-
renlerin büyük bir bölümünün mezuniyet sonrası uygulayıcı
mühendis olarak çalıştıkları bilinmektedir. Bu amaçla fa-
kültemiz son sınıf öğrencileri üzerinde bu yıl yapılan an-
ket sonuçları aşağıda sunulmuştur.

Ankete katılan öğrenci sayısı : 148

Amaçlanan çalışma alanı :

- Şantiye Mühendisliği : 96(%65)
- Büro Mühendisliği : 24(%16)
- Akademik Kariyer : 8(%5)
- Diğer Alanlar : 20(%14)

Yapı İşletmesi Anabilim Dalı'nda gerçekleştirilmiş olan araştırmalar sonucunda konuyla ilgili yeterli bilgi birikimi oluşmuş ve dersi verebilecek öğretim elemanı da yetişmiştir.

Yukarıdaki hususlar ışığında, İş Güvenliği dersinin 8.yarıyılta seçmeli ders olarak açılması Bölüm Başkanlığı'na teklif edilmiş, Bölüm, Fakülte ve Üniversite'nin yetkili kurullarında görüşülen teklifimiz uygun bulunmuş ve dersin açılmasına karar verilmiştir.

4.2. Derse Duyulan İlgi

İlk kez 1994-95 Yaz Yarıyılı'nda, 8.yarıyıl öğrencilerine haftada 3 saat olarak okutulan bu dersi 127 öğrenci seçmiş ve okumuştur. Bu yarıyılta, ders programında bulunan 28 seçmeli ders arasında, 173 öğrenci sayısı ile en çok seçilen Tüneller ve Alt Yapı dersinin ardından İş Güvenliği dersi ikinci sırada yer almıştır.

1995-96 Yaz Yarıyılı'nda ise derse ilgi daha da artmıştır. Bu yarıyılta, 28 seçmeli dersten en az 10 öğrenci tarafından seçilme koşulunu sağlayan 16'sı açılmıştır. Bu dersler ve öğrenci sayıları aşağıdadır:

<u>Seçmeli Ders</u>	<u>Öğr.Sayısı</u>
İş Güvenliği	160
Temel İnşaatı II	130
Bilgisayar Uygulamaları	88
Yapı İşletmesi Hukuku	83
Tüneller ve Alt Yapı	64
Bina Tasarım Yönetimi	55
Çelik II	49
Ön Gerilmeli Beton	47
Şantiye Tekniği	47
Çelik Yapıların Plastik Hesabı	40
Depreme Dayanıklı Yapı Tasarımı	36
Yapı Müh.Bilgisayar Kul.Giriş	35
Beton Yollar	34
Yapı Statiğinde Özel Konular	18
Yapısal Yangın Güvenliği	15
Beton III	12

İş Güvenliği dersini seçen öğrenciler üzerinde yapılan ankette, bu derse duydukları ilginin nedenine yönelik sorular sorulmuştur. Cevapların gerçekçi olmasını temin etmek amacıyla anket formlarına isim yazdırılmamış ve içtenlikle cevaplandırılması istenmiştir. Ankete cevap veren 145 öğrenciden alınan sonuç şöyledir:

- . Konunun önemini ve dersin meslek hayatındaki yararını düşünerek seçen 98(%68)
- . Ders programındaki yeri uygun olduğu için seçen 20(%14)
- . Kolayca başarılabilecek bir ders olduğunu düşünerek seçen 15(%10)
- . Yapı İşletmesi Lisans Üstü Programı'na katılmayı düşündüğü için seçen 12(%8)

Öğrencilerin %68'lik bölümünün iş güvenliği konusunun inşaat mühendisliği açısından taşıdığı önemin bilincinde olması ümit verici olumlu bir gelişmedir. Derse devam oranının yüksekliği ve dersin işlenişi sırasında yöneltilen sorular da öğrencilerin bu konuda gerekli bilgileri edinmek için arzulu ve bilinçli olduklarını göstermiştir.

Ancak, 8.yarıyıldaki tüm öğrenci sayısının yaklaşık 300 olması, bunlardan 160'ının İş Güvenliği dersini alması ve dolayısıyla, geri kalan yaklaşık 140 öğrencinin bu dersti okumaması bir eksikliktir. Öte yandan dersti almak istediği halde aynı saatte başka derse devam etmek zorunda olduğu için İş Güvenliği dersine yazılamayan öğrencilerin bulunduğu da öğrenilmiştir. Önümüzdeki dönemlerde derse ilginin daha da artacağı, ders programında yapılacak düzenlemelerle, son sınıf öğrencilerinin büyük çoğunluğunun bu dersti okuma şansının doğacağı tahmin edilmektedir.

İş Güvenliği dersini lisans düzeyinde okumamış olan, Yapı İşletmesi Lisans Üstü Programı öğrencileri de ön koşul olarak bu dersti almak ve başarmak zorunda olduklarından 1995-96 döneminde 9 lisans üstü öğrencisi dersti okumuştur.

4.3. Dersin İçeriği ve İşleniş Biçimi

İş Güvenliği dersi, haftada 3 saat olmak üzere 8.yarı-yılda 15 hafta süreyle okutulmaktadır.

Dersin içeriği şöyledir:

Temel Kavramların Tanımları, İş Kazalarının Sosyal ve Ekonomik Açından Önemi-Türkiye'de İnşaat İş Kazalarının Sayısal Durumu, İstatistiksel Değerlendirmeler Diğer Sektörlerle ve Dış Ülkelerle Karşılaştırmalar-İş Güvenliği Konusundaki Yasa, Tüzük ve Yönetmeliklerin Tanıtılması-Konuyla İlgili Devlet Denetimi ve Önemli Birimler-Konunun Hukuksal Yönü, İşverenlerin, Şantiye Şeflerinin ve Diğer Teknik Elemanların Sorumlulukları-İş Kazası Nedenleri, Kazalara Yol Açan Güven-siz Durum ve Davranışlar-Türkiye İnşaat Sektöründe Meydana Gelen İş Kazalarıyla İlgili Analiz Örnekleri, Kaza Tipleri, Örnek Olaylar-Şantiyelerde İş Güvenliğinin Sağlanmasına Yöne-lik Genel Önlemler-Kazı İşlerinde, İskelelerde, Kalıp İşlerin-de, Beton Dökümünde, Çatılardaki Çalışmalarda, Yapı Makine-lerinin, Doğrama, İşleme Tezgahlarının ve Diğer İş Makineleri-nin Kullanımında Alınması Gereken Önlemler-Elektrik Akımı, Patlayıcı Madde Kullanımı ile İlgili Önlemler-Yıkım Çalışma-larında ve Diğer İşlerde Alınması Gereken Önlemler-Şantiye-lerde Sağlık Koşullarının Düzenlenmesi ve İlk Yardım Hizmet-leri Hakkında Bilgi.

Bu konuların tümünü içeren bir ders notu henüz hazırla-namamış olduğundan öğrencilerin derste not tutmaları zorunlu olmuştur. Alınması gereken önlemlerle ilgili hususlar Yapı İşlerinde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü üzerinden iş-lenmiş, tüzükte bulunmayan konular diğer tüzük veya yönetme-liklere atıf yapılarak açıklanmıştır.

Dönem ödevi olarak, üç örnek iş kazası olayı verilmiş ve "siz şantiye şefi olsaydınız bu iş kazalarının meydana gelmemesi için hangi önlemleri alırdınız?" sorusuna cevap istenmiştir. Büyük çoğunluğun, iş güvenliği mevzuatı hükümle-rine uygun değerlendirmeler yaptığı görülmüştür.

Final ve mazeret sınavları sonucunda derste ki başarı oranı %96 olmuştur.

4.4. Dersle İlgili Değerlendirmeler

Dersin işlenişi sırasındaki izlenim ve öğrenciler üzerinde yapılan anket sonuçları ile saptanmış olan bazı hususlar aşağıda sunulmuştur.

- Yarıyıl başlamadan önce:

- . 12 Öğrenciye, bazı Öğretim üyeleri
- . 27 Öğrenciye, uygulamada çalışan yakınları
- . 78 Öğrenciye, önceki yıl bu dersi okumuş olanlar

İş Güvenliği dersini seçmeleri hususunda tavsiyede bulunmuşlardır.

- Dersin işlenişi sırasında öğrencilerin özellikle iş güvenliği konusundaki hukuksal sorumluluklarıyla ilgili konularda sorular yönelttikleri açılan ceza ve tazminat davalarının aşamaları ve sonuçları hakkında ayrıntılı bilgi edinmek istedikleri dikkati çekmiştir. Yaşanmış örnek olayları da büyük bir ilgiyle tartıştıkları görülmüştür.

- Derste işlenen konulardan birinci derecede ilgi duyduğunuz hangisidir? Anket sorusuna, 154 öğrenci şu cevabı vermiştir:

. Hukuksal Sorumluluklar	54(%35)
. İş Güvenliği Mevzuatı	38(%25)
. İş Güvenliği Önlemleri	35(%23)

Diğer konulardan üçü 8'er(%5), biri 7(%5), biri de 4(%3) öğrenci tarafından işaretlenmiştir.

- Ders saatlerinin olanak vermesi durumunda, konuyla ilgili hangi etkinlikler yararlı olur? Sorusuna 134 öğrenciden alınan cevap şöyledir:

. Teknik gezilerle şantiyelerdeki iş güvenliği uygulamalarını izlemek	70(%52)
. İş güvenliği konusunda deneyimli uygulayıcılarla seminerler düzenlemek	38(%28)
. Ders içinde daha fazla örnek olay üzerinde tartışmak	26(%19)

- Bu dersin tüm inşaat mühendisi adayları için gerekli olup olmadığı hususundaki soruya 143 öğrenci şu cevabı vermiştir:

- . Konu tüm inşaat mühendisleri için
önemli olup her öğrencinin bu dersi
okuması gerekir 92(%64)
- . Sadece şantiyede görev yapacak
mühendis adaylarının bu dersi
okuması yeterlidir 51(%36)

Dersle ilgili diğer görüşlerini belirtenler arasında, aile yakınlarını iş kazası sonucu kaybeden, staj yaptığı şantiyede iş kazasına tanık olan ve uzun süre etkisinde kalan, müteahhitlik yapan yakınının iş kazası sonucu yaşadığı sıkıntıyı izlemiş olan bazı öğrencilerin bulunduğu ve bu olaylar nedeniyle konunun önemini anlayarak derse ilgi duydukları öğrenilmiştir.

5. KONUyla İLGİLİ DİĞER ETKİNLİKLER

Yapı İşletmesi Anabilim Dalı'nda, ilk kez 1979-81 yılları arasında TÜBİTAK desteğiyle gerçekleştirilen, Türkiye'deki inşaat iş kazalarıyla ilgili geniş kapsamlı araştırma projesinin (6) ardından mahkemelerde dava konusu olan iş kazaları için İ.T.Ü. ve O.D.T.Ü. öğretim elemanları tarafından düzenlenen 400 adet bilirkişi raporunun değerlendirilmesi çerçevesinde bir başka araştırma gerçekleştirilmiştir. Halen örnek olay sayısı artırılarak bu araştırmanın kapsamı genişletilmektedir.

Örnek olaylara dayalı araştırmaların yanısıra hukuksal yönüne, mevzuata ve denetim organlarına yönelik incelemeler de yapılmıştır. Bu çalışmalar çerçevesinde bazı endüstri ülkeleri ve özellikle Almanya'daki iş güvenliği uygulamalarına ait doküman birikimi oluşmuştur.

Yukarıda ayrıntılı olarak açıklanan İş Güvenliği dersinin açılmasıyla, konunun öğretim aşaması başlamış ve Anabilim Dalı'ndaki bilgi birikiminin bu ders aracılığıyla mühendis adaylarına aktarılmasına başlanmıştır.

Mezuniyet aşamasındaki öğrencilere iş güvenliği konusunda bitirme ödevleri yaptırılmakta olup önümüzdeki dönemlerde yüksek lisans ve doktora tezleri de yaptırılacaktır.

Öte yandan meslek odalarının, sendikaların, firmaların ve sektörle ilgili diğer kuruluşların, bu kapsamda kısmen var olan etkinliklerini artırmaları ve eğitim konusunda daha yararlı hizmetler sunmaları olumlu sonuçlar verecek, inşaat sektörümüzün iş güvenliği konusundaki başarısızlığı büyük ölçüde giderilmiş olacaktır.

KAYNAKLAR

- (1) MÜNGEN, M.U., Türkiye'de İnşaat İş Kazalarının Analizi ve İş Güvenliği Sorunu, Doktora Tezi, İ.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, 1993.
- (2) MÜNGEN, M.U., Ölümle Sonuçlanan İnşaat İş Kazalarının İncelenmesi, TÜBİTAK Doğa Bilim Dergisi, Seri B, Cilt 7, Sayı 3, S.189-195, Ankara 1983.
- (3) SORGUÇ, D., Yapı İşletmesi Ders Notu II, İ.T.Ü. İnşaat Fakültesi, 1989.
- (4) AKYÜZ, N., İş Güvenliği Mevzuatı, MESS Yayınları, No.204 İstanbul 1977.
- (5) SORGUÇ, D., DÖRDÜNCÜ, M.E., Endüstri Ülkelerinde Yapı İşletmesi Eğitimi, Prof. İ. Turgan Sabis Anısına Sempozyum, Bildiriler Kitabı S.143-164, İ.T.Ü. 1995.
- (6) SORGUÇ, D., -MÜNGEN, M.U., Türk İnşaat Sektörü'ndeki Sigortalı İşçilerin Kaza-Neden İlişkilerinin İstatistiksel Değerlendirilmesi, TÜBİTAK MAG 532, Araştırma Projesi İ.T.Ü., 1981.

