

**T.C.
HALIÇ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
MİMARLIK ANABİLİM DALI
MİMARLIK PROGRAMI**

**İŞ GÜVENLİĞİ İŞ KAZALARI VE RİSK ANALİZİNİN YAPI
MALİYETLERİNE ETKİSİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ / YÜKSEK LİSANS DÖNEM PROJESİ

**Hazırlayan
Mimar Cansu ÜNAL**

**Danışmanı
Yrd.Doç.Dr.Tuğba ERDİL POLAT**

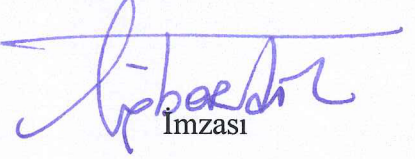
İstanbul – 2017

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

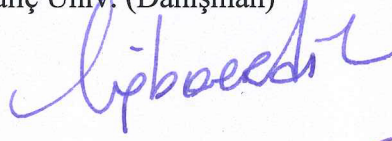
Mimarlık A.B.D. Yüksek Lisans öğrencisi Cansu ÜNAL tarafından hazırlanan “İş Güvenliği İş Kazaları Ve Risk Analizinin Yapı Maliyetlerine Etkisi” konulu çalışması jürimizce Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi : 22.02.2017

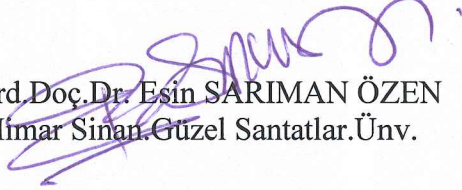
(Jüri Üyesinin Ünvanı, Adı, Soyadı ve Kurumu)


İmzası

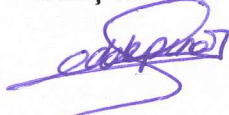
Jüri Üyesi : Yrd.Doç.Dr. Tuğba ERDİL POLAT
Haliç Üniy. (Danışman)



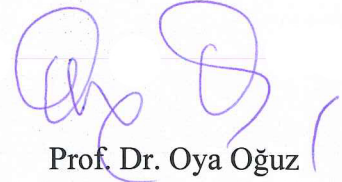
Jüri Üyesi : Yrd.Doç.Dr. Esin SARIMAN ÖZEN
Mimar Sinan Güzel Sanatlar.Ünv.



Jüri Üyesi : Yrd.Doç.Dr. Eda SELÇUK
Haliç Üniv



Bu tez Enstitü Yönetim Kurulunca belirlenen yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulunun kararıyla kabul edilmiştir.



Prof. Dr. Oya Oğuz
Fen Bilimleri Enstitüsü Müdür V.

ÖNSÖZ

Bu çalışmada Türkiye’ de ve dünyada iş güvenliği- iş kazalarının oluşum ve engellenebilme süreçleri, bu süreçlerde uygulanabilecek stratejiler, örnekler ve sayısal verilerle anlatılmıştır. İş güvenliği ve kazalarıyla ilgili bazı yapılarda yapım ve yıkım süreçlerinde olan kazalar anlatılıp değerlendirilmesi yapılmıştır. Çalışmalarımın kaleme alınma sürecinde önemli katkılarından dolayı değerli danışman hocam Yrd.Doç.Dr.Tuğba ERDİL POLAT’ a desteğini benden esirgemeyen ve yabancı kaynakların çevirisinde yardımcı olan Fatma Berna UYSAL’ a kaza fotoğraflarını ve tecrübelerini aktaran A Sınıfı İş Güvenliği Uzmanı Havva Figen ÖGMEN’e son olarak tüm bu sıkıntılı süreçte yanımda olan aileme ve özellikle annem Filiz ÇINAR ÜNAL’ a anlayışı ve destekleri için teşekkür ederim.

OCAK 2017 CANSU ÜNAL

KISALTMALAR

- ILO** : Uluslararası Çalışma Örgütü
A.B. : Avrupa Birliği
A.B.D : Amerika Birleşik Devletleri
S.G.K : Sosyal Sigortalar Kurumu
Vb. : ve benzeri
Bkz. : Bakınız.
GSYİH : Gayri Safi Yıllık Milli Hasıla
MEB : Milli Eğitim Bakanlığı
SB : Sağlık Bakanlığı
CBI : İngiltere Endüstri Konfederasyonu
HSE : İngiltere İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulu
EC : European Commision

TABLO LİSTESİ

	Sayfa No.
Tablo 2.1: Elektrik Çarpması Sonucu Kazaya Uğramış İşçi	3
Tablo 2.2: Elektrikli Testereyle Kazaya Uğramış İşçi Örneği	3
Tablo 2.3: Rafin Sabitlenmemesinden Dolayı Kazaya Uğramış İşçi Örneği	4
Tablo 2.4: Emniyetsiz Çalışmaktan Dolayı Yaşamını Yitirmiş İşçi Örneği	5
Tablo 2.5: Yanlış İskele Kurulmasından Dolayı Kazaya Uğramış İşçi Örneği	5
Tablo 2.6: Koruyucu Teçhizat kullanılmamasından Dolayı Kazaya Uğramış İşçi Örneği	6
Tablo 2.7: Hayat Kemerini Takılı Güvenli Çalışan İşçi Örneği	7
Tablo 2.8: Hayat Kemerini Takılı Güvenli Çalışan İşçi Örneği	7
Tablo 2.9: Hayat Kemerini Takılmayan Güvenli Çalışmayan İşçi Örneği	8
Tablo 2.10: Hayat Kemerini Takılı Güvenli Çalışan İşçi Örneği	9
Tablo 2.1.1: İş Kazalarının Genel Nedenleri	10
Tablo 2.2.1: Türkiye'de 2005-2009 Yılları Arası İş Kazaları Tablosu	11
Tablo 2.2.2: Türkiye'de 2002-2013 Yılları Arası İş Kazaları ve Yaşamını Kaybeden Çalışan Sayısı	12
Tablo 2.2.3: Türkiye ve Avrupa'da 2003 Yılı ve 2011 Yılında Gerçekleşen Kazalarda Ölüm Oranı (Yüzbinde)	13
Tablo 2.2.4: Kazalarda Yaralanma ve Ölüm Tipleri	14
Tablo 2.2.2.1: ILO'ya Göre Bazı Ülkelerde Kazalar ve İstatistikleri	16
Tablo 3: 1988-2007 Arası Türkiye'de İş Kazaları ve Ölümler	21

GRAFİK LİSTESİ

	Sayfa No.
Grafik 3.1: İş Kazası Sayıları	22
Grafik 3.2: Ölümlü İş Kazaları	24
Grafik 3.3: İş Kazalarını Sonucu Oluşan İş Günü Kaybı	25
Grafik 3.4: Dünyada Ölümlü İş Kazaları	26

GENEL BİLGİLER

Adı ve Soyadı : Cansu ÜNAL
Anabilim Dalı : Fen Bilimleri
Programı : Mimarlık
Tez Danışmanı : Yrd.Doç.Dr.Tuğba ERDİL POLAT
Tez Türü ve Tarihi : Yüksek Lisans – Ocak 2017

İŞ GÜVENLİĞİ İŞ KAZALARI VE RİSK ANALİZİNİN YAPI MALİYETLERİNE EKTİSİ

ÖZET

Dünyanın sanayi devrimi itibariyle ve özellikle 2. Dünya Savaşı sonrasında küreselleşmesi insanların büyük şehirlere göç etmesi ve artık yoğunlukla buralarda yaşaması bu şehirlerde ki konut, fabrika, okul, çarşı, hastane, devlet daireleri vb. sayılarının bu durumu karşılamamasına neden olmuştur. Şehrin alan ve hacim olarak yetersiz kalması sonucunda yapıların artık dikey olarak ilerlemesi ve inşaat sektörünün git gide büyümesi bu sektörde istihdam edilen kişi sayısının artması ve çalışmaların yoğunlaşmasından ötürü kazaların artması kaçınılmaz hale gelmiştir. Kaza sayılarının artması daha çok çalışanın yaralanmasına, meslek hastalıklarına yakalanmasına ve ne yazık ki hayatlarını kaybetmesine sebep olmuştur. Bu kazalar sonucunda da büyük manevi ve maddi kayıpların oluşmasından sonra iş güvenliği kolunun oluşup gelişmesine ve sektörün öneminin anlaşılması gelişmiş ülkelerde uzun zamandır ülkemizde ise özellikle son 10 15 senede kayıpların artmasıyla daha da anlaşılmaya başlanmıştır. Ne yazık ki matematiksel olarak kazaları tümünden engellemek mümkün değildir fakat iş güvenliğinin ilk prensibi olarak bu kazaların olmaması için yapılabilecek çalışmalar, alınabilecek önlemler, yazılacak kanun ve tüzükler devlet eliyle ve özel olarak yapılacak düzenli denetimler vb. kazaların olmaması için yapılacak çalışmalar gün geçtikçe önem kazanmaktadır. Bu çalışmada da, iş kazalarına yönelik literatür çalışmalarının yanı sıra sayısal veriler, yaşanmış bazı kaza örnekleri ve fotoğraflarıyla açıklanmış ve çalışmaya dahil edilmiş, iş güvenliği açısından alınması gereken önlemler tartışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: İş Güvenliği, İş Kazaları, Risk Analizi.

GENERAL KNOWLEDGE

Name and Surname : Cansu ÜNAL
Field : Fen Bilimleri
Program : Mimarlık
Supervisor : Yrd.Doç.Dr.Tuğba ERDİL POLAT
Degree Awarded and Date : Master Of Science– January 2017

EFFECT OF OCCUPATIONAL HEALTHY AND SAFETY, OCCUPATIONAL ACCIDENTS AND RISK ANALYSIS ON STRUCTURAL COSTS

SUMMARY

As the globalization after Industry Revolution and especially Second World War, people started to migrate to big cities which caused the inadequacy of housing, fabrics, etc. The result of the inadequacy of the city's area of the building, is no longer perpendicular to the advancement and growth into the construction sector caused the increase in the number of people employed in this sector and increase in accidents due to the intensification of work, has become inevitable. The number of accidents increased more as the employee's life loss and as a result of these accidents and injuries caused to the formation of great spiritual and material losses. Understanding the importance of safety in the industry takes a long time in developed countries, while our country has been apparent over the last 10 -15 years. In this study, how to avoid the accident, precautions to be taken, laws and regulations should be written evaluated for the presence of these accidents and numeric data has been described by some accident samples and photos were included in the study.

Key words: work safety, occupational accidents, risk analysis

İÇİNDEKİLER

	Sayfa No.
KISALTMALAR LİSTESİ	ii
TABLolar LİSTESİ	iii
GRAFİK LİSTESİ	iv
ÖZET	v
SUMMARY	vi
1.GİRİŞ	
1.1.Problemin Tanımı	1
1.2. Amaç ve Yöntem	1
2. İŞ KAZASI VE İŞ GÜVENLİĞİ	1
2.1 Türkiye’de ve Dünyada İş Kazaları Örnekleri ve Verileri	10
2.1.2 Türkiye’de İş Kazaları Örnekleri ve Verileri	11
2.1.3 Dünya da İş Kazası Örnekleri ve Verileri	15
2.2 İş Kazalarını Önleyebilecek Ekipmanlar ve Alınabilecek Önlemler	16
2.2.1 Kamu Kurumlarının Alması Gereken Önlemler	18
2.2.2 İşverenin Alması Gereken Önlemler	19
2.2.3 İşçinin Kendi Alması Gereken Önlemler	19
2.2.4 Sendikaların Alması Gereken Önlemler	20
3. TÜRKİYEDE VE DÜNYADA İŞ KAZALARININ VE İŞ GÜVENLİĞİNİN EKONOMİK AÇIDAN ÖNEMİ	20

3.1 Maddi Olarak Hesaplanması Zor Olan ve İş Kazalarını Doğrudan Etkileyen Potansiyel Maliyet	30
3.1.2 Maddi Olarak Hesaplanabilen İş Kazalarını Dolaylı Etkileyen Potansiyel Maliyet	30
4. İŞ PROGRAMI YAPILMASININ VE RİSK ANALİZİNİN İŞ KAZALARINI ENGELLEYEBİLMESİNDE Kİ ETKİSİ	32
5. 4857 SAYILI İŞ KANUNU	32
5.1 4857 Sayılı Kanunun Güncel Durumu	34
6. SONUÇ	37
KAYNAKLAR	39
ÖZGEÇMİŞ	43

1.GİRİŞ

1.1 PROBLEMİN TANIMI

Küreselleşen dünyada her sene 1.2 milyon çalışan iş kazaları veya meslek hastalıkları sebebiyle hayatını kaybetmektedir.160 milyon çalışan da iş kazaları veya meslek hastalıkları dolayısıyla yaralanmakta ve hastalanmak hatta bir daha çalışamaz duruma gelmektedir. Tutulan istatistiklere göre alınacak tedbirlerle bu iş kazaları veya meslek hastalıklarının %98'i önlenebilir durumlardır. Yani baret kullanmak, hayat kemeri takmak, koruyucu gözlük kullanmak, maske kullanmak, eldiven takmak vb. zaten kullanmak zorunda olduğumuz ekipmanlardan faydalanmak ve kullanmak bu kazaların %98' ini engelleyebilip sadece %2 lik bir kısmını engelleyememektedir.(Mesleki Sağlık ve Güvenlik Dergisi 2013).Bu gibi basit önlemleri almak bu çalışmanın konusunu oluşturan kazaların sonucunda meslek hastalıkları, yaralanmalar ve ölümleri engelleyebilmektedir.

1.2 AMAÇ VE YÖNTEM

Küreselleşmenin sonucu üretimin ülkemiz gibi nüfusu genç, gelişmekte olan ve az gelişmiş ülkelere kayması sonucunda göçün büyük şehirlere kayması. Arap dünyasında olan savaşlar sonucu gelen mülteciler ve yine bu ülkelerde ülkemizin popülerleşmesi sonucu yatırımlarının buraya kayması ve özellikle de menkul alımlarının artmasından ötürü ülkemizde son 10 15 yılda en çok büyüyen sektör inşaat sektörü olmuştur. Bu büyümenin sonucu olarak ölümlerin artması, binlerce çalışmamızın canlarını kaybetmesi iş göremez duruma gelmesini veya yaralanmasını engellemek engellenemese de nasıl minimuma indirilebilir sorusuyla yola çıkmıştır. Bu araştırma da iş kazaları ve iş güvenliği konu başlığı altında ülkemizde, Avrupa, Asya ve Amerika'dan örneklerle karşılaştırmalar yapıp araştırmalar sunulacaktır. Aynı boyutlarda ya da aynı amaçlarla tasarlanmış ve inşa edilmiş yapılarda, ülkemiz de alınan önlemlerle bize göre daha gelişmiş veya daha az gelişmiş ülkelerde alınan önlemleri karşılaştırıp aradaki farkları yakalayamaya çalışılacaktır. İş kazaları anında ve sonrasında yapılanları, yapılmayanları kıyaslayıp kanunların bu konulardaki mevcut durumunun, yeterli olup olmaması iş programının yapılıp risk analizi çıkarılıp işlere başlanmasının kayıpları ve kazaları azaltıp azaltmadığına son olarak tün bu olayların sektör, ülkemiz ve küresel ekonomiye maliyetine değinip araştırma sonlandırılacaktır.

2. İŞ GÜVENLİĞİ VE İŞ KAZALARININ AÇIKLAMALARI

İş kazasının literatürde birçok farklı tanımı mevcuttur. Dünya Çalışma Örgüt'üne (ILO) göre belirli bir zarara ya da yaralanmaya neden olan, beklenmeyen ve önceden planlanmamış bir olaydır.(Baloğlu, 2014; 108) Dünya Sağlık Örgütü'ne(WHO) göre önceden planlanmamış, çoğu kez kişisel yaralanmalara, makinaların, araç ve gereçlerin zarara uğramasına, üretimin bir süre durmasına yol açan bir olaydır(URL-1) . Çalışma Bakanlığı'na göre çalışanın iş hayatında 5510 sayılı kanunda sayılan hallerden birinde meydana gelen ve sigortalıyı bedenen veya ruhen özre uğratan durumlardır.(URL-2)Örneğin; Şantiyede baretsiz dolaşan sigortalı işçinin başına herhangi bir şey düşüp yaralanması ve vefat etmesi bir iş kazası örneğidir veya eldiven kullanmayıp parmaklarının yaralanması(bknz:Tablo 2.6),sabitlemeyen rafların çalışanın üzerine düşmesi(bknz:Tablo 2.5)vb.

İş kazası sayılabilecek durumları şu şekilde sıralamak mümkündür;

- Sigortalının iş yerinde bulunduğu anda, işveren tarafından yürütülmekte olan iş dolayısıyla,
- İşveren tarafından yürütülmekte olan iş dolayısıyla,
- Sigortalının işveren tarafından görevle başka bir yere gönderilmesi yüzünden asıl işini yapmaksızın geçen zamanlarda,
- Kadın sigortalının çocuğuna süt vermek için ayrılan zamanlarda,
- Sigortalıların işverence sağlanan bir taşıtla işin yapıldığı yere toplu olarak götürülüp getirilme esnasında meydana gelen ve sigortalıyı hemen veya sonradan bedenen ya da ruhen özre uğratan olaydır.(SGK Kanunu 5510 Sayılı Kanun 13. Madde)

İş Kazalarının Sınıflandırılması;

İş kazaları, durumun meydana geliş, durumun sonucun da oluşan zararının biçimine, türüne, durumuna ve göre şekillerde sınıflandırılır.

Yaralanmanın Çeşidine ve Türüne Göre;

- Yaralanma ile sonuçlananlar,
- Hafif yaralanmalar(1 iş gününden fazla işe gelinemeyen tedavi gerektirmeyen kazalar),
- Devamlı iş göremez hale gelemes duruma sokan kazalar,
- Sonucu ölüm olan kazalar.(Bknz:Tablo .4,5)

Yaralanmanın Cinsine ve Türüne Göre;

- Baş, göz, yüz, burun vb. yaralanmaları,
- Omurga ve boyun yaralanmaları,
- İç organ yaralanmaları,
- Sinirsel ve tahribat yapan kazalar

Kazanın Cinsine ve Türüne Göre;

- İncinme, ezilme, düşme, kesilme, parça malzeme düşmesi,(Bknz: Tablo.2,3)
- Göze cisim kaçması,
- Yanma, elektrik kazaları, patlamalar.(Bknz: Tablo.1) (URL-3)

Tablo No:2.1 (H.Figen ÖGMEN) Elektrik Çarpması nedeniyle iş kazasına uğramış bir işçi;



Tablo No:2.2 (H.Figen ÖGMEN) Elektrikli testere yaralanması;



Tablo No:2.3 (H.Figen ÖGMEN) Sabitlenmemesin de dolayı devrilmiş raf;



Tablo No:2.4 (H.Figen ÖGMEN) Emniyetsiz çalışmadan dolayı yaşamını yitirmiş işçi;



Tablo No:2.5 İskelenin yanlış kurulmasından dolayı ve gerekli önlemlerin alınmamasından dolayı kaza geçirmiş işçi;



Tablo No:2.6 Eldiven kullanmamaktan dolayı oluşan kaza örneği;



İş güvenliği; İş kazaları meslek hastalıkları ve dolayısıyla çalışma ve iş güvenliği, gerek beşeri ve maddiaçından çok önemli bir sorundur. Uluslararası Çalışma Örgütü(ILO)'nun verilerine göre genellikle kazaların %2si önlenemez, korunması mümkün olmayan kazalar olup %98'nin genel olarak korunması mümkün olan kazalardır. İşçilerin iş kazalarına uğramalarını önlemek ve meslek hastalıklarına yakalanma riskini azaltılması amacıyla güvenli çalışma ortamını oluşturmak için gereken tedbirlere iş güvenliği denir. (Mühendis ve Makine Dergisi, Cilt;49)

İş Güvenliğinin Önemi; Dünyada ve Türkiye'de meydana gelen küreselleşme sonucun da dünyamız hızlı sanayileşmeve teknolojik gelişmelerle sosyal değişimlere orantılı olarak özelliklede iş yerlerinde çalışan kişilerin can güvenliği ile ilgili bazı sorunlar da açığa çıkmıştır.Bu sebeple vahim olaylar yaşanmadan evvel bir takım önlemleri önceden alarak iş yerlerini güvenli hale getirmek gerekli olduğundan ve bu gereklilik sonucun da oluşabilecek bir çok maddi manevi kaybın önüne geçilebileceğini bilindiğinden iş güvenliği oldukça önem kazanmış ve kazanmaya devam edecektir.

İş Güvenliğinin Esas Amaçları ve İş Güvenliğinden Beklentiler;

- Çalışanlara yüksek seviyede sağlıklı çalışma ortamlarını sağlamak hayatlarını korumak,
- Çalışma şartlarının olumsuz etkilerinden ve olumsuz psikolojik etmenlerden çalışanları korumak,
- İş ve işçi arasında ki mümkün olan en iyi uyumu tahsis etmek yani işin işçiye işçinin işe uyumunu sağlamak,

- İş yerinde ki risklerin tamamı ile ortadan kaldırmayı hedeflemek veya zararları en aza indirmek,
- Oluşabilecek manevi maddi ve beşeri zararları minimuma indirmek,
- Çalışma performansını ve verimini işçiye ve işverene kazancı artırmak.

Tablo No.2.7 (H.Figen ÖGMEN)Kemer takılmış bir güvenlik önlemi örneği;



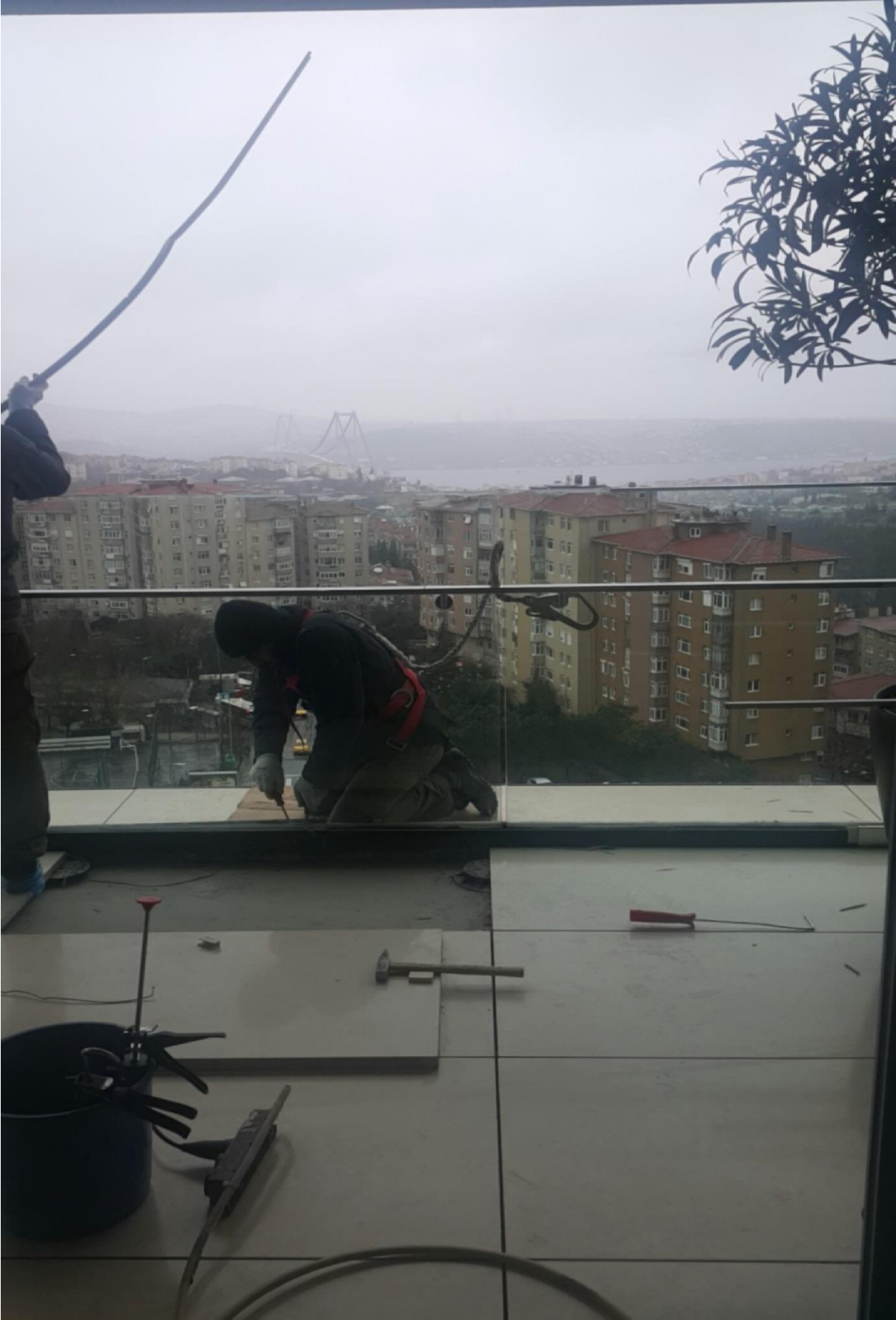
Tablo No.2.8; (Cansu ÜNAL)



Tablo No.2.9 (H.Figen ÖGMEN) Hayat Kemerini Takılmayan Bir İşçi;



Tablo No.2.10; (Cansu ÜNAL)



İŞ KAZALARININ GENEL NEDENLERİ

İş Dikkatsiz ve Bilinçsiz Yapmak	Güvensiz ve Sağlıksız Çalışma Yöntemi ve Şekli
Koruyucu Ekipmanlarını Kullanmamak	Sağlıksız ve Güvensiz Koşullar ve Bunların İyileştirilmemesi
Kendi Görevi Dışında İş Yapmak, İşin İşçiye İşçinin İşe Uygunsuzluğu	Çalışma Ortamına Uygun Olmayan Ekipmanlar
Disiplinsiz Şekilde İş Yapmak	Kapatılmamış Boşluklar
Tehlikeli Bölgeler de ve Alanlar da İzinsiz Olarak Bulunmak	Parlayıcı Patlatıcı Yanıcı ve Yakıcı Maddeler
Kişisel Koruyucu Kullanmamak ve Kontrol Edilmemesi	Koruyucusuz Tezgahlar ve Makinalar ve Kontrol Edilmemesi
Araç Hızlarının Saha Tehlike Sınırının Üzerinde Kullanmak	Kontrol ve Testleri Yapılmamış Basınçlı Kaplar Bilinçsiz Kullanmak
Tehlike Arz Edecek Hızda Çalışmak ve Çalıştırmaya Sevk Etmek	İşyeri ve Saha Düzensizliği

Tablo 2.11. İş Kazalarının Genel Nedenleri

2.1 TÜRKİYE’ DE VE DÜNYADA İŞ KAZASI ÖRNEKLERİ VE VERİLERİ

İş kazalarını önleme, çalışanların performansını ve dikkatini arttırmak için öncelikle yasa, tüzük ve yönetmeliklerin uygulanması ve bunların kontrolleri sağlandıktan sonra diğer en önemli etken olan ergonominin göz önüne alınmış olmasıdır. Ergonomi kısaca işin ekipmanların ve makinelerin insana uyumudur. Kazaların önlenmesi için alınabilecek diğer bir tedbir ise yapılan işlere göre çalışanların en az yorulacağı en konforlu çalışma ortamının sağlanmış olması gerekmektedir.

Uluslararası Çalışma Örgütü’nün (ILO) verilerine göre; küreselleşen dünyada yılda 110 milyon iş kazası meydana gelmektedir. 180.000 işçi ise hayatını kaybetmektedir. (Karadeniz, 2012)

Dr.Fazıl Aydın’ın Avrupa Birliği’nde İş Sağlığı ve İş Güvenliği adlı araştırmasında; Avrupa ülkelerinde iş kazaları ve meslek hastalıkları sonucu yılda;

- 5500 işçinin hayatını kaybettiği,
- 750.000 işçinin sürekli olarak çalışamaz duruma düştüğü,
- 149 milyon iş günü ve 20 milyar Euro (yaklaşık 70 milyon TL) maddi kaybın meydana geldiği rapor edilmektedir.
- SGK’nın yayınladığı istatistiklere göre 2010 yılında yaklaşık 10 Milyon çalışanın bulunduğu ülkemizde 62,903 kişi iş kazası geçirmiştir. Bu iş kazalarının da 1444 kişi hayatını kaybetmiş, 1976 kişi ömrü boyunca bir daha çalışamayacak duruma gelmiş, 50,000 dolayların da çalışan hastanede yatmak zorunda kalmış ve 2010 yılında 1.5 milyon iş günü kaybedilmiştir.
- ILO’ nun 2003 yılında yayınladığı istatistiklere göre 358,000’ i ölümlü 337 milyonu yaralanmalı, iş kazası meydana geldiği ve 1,95 milyon insanın da meslek hastalıkları sonucu öldüğü bilinmektedir.
- İş kazaları ve meslek hastalıklarının ekonomik maliyeti dünya milli gelirinin % 5’ ine ulaşmaktadır.

- Diğer bir ilgi çekici istatistik bilgi ise iş kazalarının yaklaşık olarak yarısı çalışmaya başladıktan ilk 3 saat içinde meydana gelmiş olması ve kazaya uğrayanların birinci yılında ve 25-30 yaş aralığında olması. (Karadeniz, 2012)

2.1.2 TÜRKİYEDE İŞ KAZASI ÖRNEKLERİ VE VERİLERİ

Ülkemiz de ortalama olarak her yıl 766.668 kişi iş kazası 440 meslek hastalığı, 811 ölüm meydana gelmekte ve toplam da 2.111.432 iş günü kaybı olmaktadır.

Türkiye’de ki iş kazası örnekleri ve verilerine başlamadan önce ülkemizde ki bazı istatistiklerle başlayalım;

Ülkemizde Sosyal Sigortalar Kurumu istatistiklerine göre 2002 yılında;

- 72.344 iş kazası,
- 601 meslek hastalığı vakası,
- 878 kişi sürekli iş göremez hale gelmiştir. (URL-4)

YIL	Toplam Sayı		Sürekli İş Göremezlik			Ölüm
	Türkiye Geneli	İnşaat Sektörü	Türkiye Geneli	İnşaat Sektörü	Türkiye Geneli	İnşaat Sektörü
2005	73923	6480	1374	322	1072	290
2006	79027	7143	1953	452	1592	397
2007	80602	7615	1550	359	1043	359
2008	72963	5574	1452	373	886	297
2009	64316	6891	1668	282	1171	156
Ortalama	74166	6441	1599	352	1153	300

Tablo 2.2.1 Türkiye’de 2005-2009 Arası İş kazası Tablosu

Yine Sosyal Sigortalar Kurumu İstatistiklerinden alınmış başka verilere göre;

2002-2013 YILLARI ARASI İŞ KAZASI VE ÖLEN ÇALIŞAN SAYISI		
YIL	KAZA GEÇİREN SİGORTALI ÇALIŞAN SAYISI	YAŞAMINI YİTİREN SİGORTALI SAYISI
2002	72344	872
2003	76668	810
2004	83830	841
2005	73923	1072
2006	79027	1592
2007	80602	1043
2008	72963	865
2009	64316	1171
2010	62903	1444
2011	69227	1700
2012	74871	744
2013	191247	1356

Tablo 2.2.2 Türkiye’de 2002-2013 Arası İş kazası ve Yaşamını Kaybeden Çalışan Sayısı Tablosu

ILO’ya göre dünya üzerinde her 15 saniyede bir, bir çalışan iş kazaları ve meslek hastalıkları yüzünden hayatını kaybetmektedir. Eurostat, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı ,Sosyal Güvenlik Kurumu verilerine göre hazırlanan tabloda;

ÜLKE	2003	2011
Türkiye	14.4	15.4
AB-15	2.5	1.8
AB-27	-	2.6
Romanya	-	8.7
Bulgaristan	-	4.6
Portekiz	6.7	4.3
Çek Cumhuriyeti	-	4.0
Macaristan	-	3.6
Hırvatistan	-	3.5
İtalya	2.8	3.0
Avusturya	4.8	3.0
Polonya	-	2.7
İrlanda	3.2	2.6
İspanya	3.7	2.5
Fransa	2.8	2.1
Norveç	3.2	1.9
Belçika	2.4	1.6
Danimarka	1.8	1.5
Yunanistan	3	1.4
Finlandiya	1.9	1.3
Almanya	2.3	1.2
İsveç	1.2	1.2
Hollanda	2	0.9

İngiltere	1.1	0.6
------------------	------------	------------

Tablo 2.2.3 Türkiye ve Avrupa da 2003 Yılı İle 2011 Yılında Gerçekleşen Kazalarda Ölüm Oranları (Yüzbinde) (Eurosat, ÇSGB)

Kazalar incelenme sonucunda tiplerine türlerine şekillerine ve oluş biçimlerine göre ayrılmış ve bunların sayısal değerleri tablo da gösterilmiştir. Sonucun ölüm olan kazaların büyük çoğunluğu insan düşmesi sonucuyla oluşan kazaları bu kazaların çok büyük bir kısmı emniyet kemeri ya da hayat kemeri takılarak önlenebilecek kazalardır. Elektrik çarpması, malzeme düşmesi sektörde ki kazaları yaralanmaları hatta ölümleri arttıran diğer büyük etkenlerdir.

No Topla	Kaza Tipi	Ölüm		Yaralanma			
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
1	İnsan Düşmesi	1028	42,9	934	32,9	1962	37,4
2	Malzeme Düşmesi	251	10,5	278	9,8	529	10,1
3	Malzeme Sıçraması	10	0,4	211	7,4	221	4,2
4	Kazı Kenarının Göçmesi	138	5,8	53	1,9	191	3,6
5	Yapı Kısımının Çökmesi	167	7,0	73	2,6	240	4,6
6	Elektrik Çarpması	293	12,2	80	2,8	373	7,1
7	Patlayıcı Madde Kazaları	50	0,2	82	2,9	132	2,5
8	Yapı Makinası Kazaları	206	8,6	97	3,4	303	5,8
9	Uvuz Kaptırma	1	0,0	604	21,3	605	11,5
10	Uvuz Sıkıştırma	1	0,0	200	7,0	201	3,8
11	El Aleti ile Ele Vurma	0	0,0	42	1,5	42	0,8
12	Sivri Uçlu Keskin Ken. Cis.Yara.	0	0,0	75	2,6	75	1,4

13	Şantiye İç Trafik Kazaları	168	7,0	38	1,3	206	3,9
14	Diğer Tip Kazalar	85	3,5	74	2,6	159	3,0
	Toplam	2398	100	2841	100	5239	100

Tablo 2.2.4 Yaralanma ve Ölüm Nedenleri

Kaza örneklerine gelecek olursak ülkemizde yakın zaman da akılda kalan kazalardan bazıları şöyledir;

- 06 Eylül 2014 te ise X'a İnşaata ait eski Ali Sami Yen stadının olduğu Mecidiyeköy' de ki center inşaatında işçileri taşıyan asansörün arızalanması sonucu 10 işçi yaşamını yitirmiştir. (URL-5)
- 14 Şubat 2005'da Başbakanlıkta ki iş kazası bir temizlik şirketine bağlı olarak çalışan Sinan Özer isimli temizlik işçisi Başbakanlık binasının da cam silerken belinde ki halatın kopması sonucu 3.kattan düşerek yaşamını yitirdi(URL-6)
- 5 Eylül 2006 da Sivas' ta 41 yaşında ki Deniz Arslan isimli işçi 35 metre yüksekliğinde ki vince çıktı. Parçaları çekmek istediği sırada yukarıdan düşen bir demir parçası işçinin kafasına çarptı. Demirlerin arasında sıkışan talihsiz işçi yaşamını yitirdi. Talihsizliğin yanı sıra işçinin koruyucu malzeme ve baret S M kullanmadığı ayrıca sigortasız çalıştığı belirlendi. (URL-7)
- 4 Ekim 2006'da Kağıthane' de 4 katlı bir apartman inşaatının en üst katında ki çöplerin ve inşaat atıklarını vincin kepçesine doldurmakta olan işçi İsmet Bozkurt, vincin kopan kepçesiyle aşağıda çalışan Ahmet Tencere adlı işçinin üzerine düştü. Bir işçi ölüirken diğer işçi ağır yaralandı.(URL-8)
- 11 Mart 2012 İstanbul Esenyurt' ta bir Avm inşaatında çalışan işçilerin kaldığı çadır da 21:00 sularında yangın çıktı. İşçiler yangına uykuda yakalandı ve maalesef 11 işçi yaşamını yitirdi.(URL-9)
- 7 Haziran 2012 'de Manisa'da 12 katlı bir apartmanda mobilya montajı yapan 3 işçinin kullandığı asansör 6.katta raydan çıktı. Hızla yere çakılan asansörde ki 3 işçi yaşamını yitirdi.(URL-10)
- 5 Ekim 2012 Rize'nin Atmeydanı Mahallesi' nde bir inşaatın dış cephe boyası için kullanılan iskele çöktü. 10 katlı binanın dış yüzeyinde sıva yapan 3 işçi iskelenin taşıyıcı halatlarının güç motorundan sıyrılması sonucu 7.kattan hızlı düşerek beton zemine çarptı. İşçilerden 2' si yaşamını yitirdi, 1 işçi ağır yaralandı.(URL-10)
- 16 Kasım 2012 İstanbul Cevizlibağ' da bulunan Nizipoğulları İnşaat şirketine ait otel inşaatında, bir işçinin üzerine vinçte ki kafes düştü. İşçi yaşamını yitirdi.(URL-10)
 - 10 Ocak 2015 Zorlu Center kulelerinden birinin 17. Katın da yangın çıktı 1 işçi dumandan boğularak yaşamını yitirdi. 6 işçi hafif şekilde yaralandı.(URL-10)

2.1.3 DÜNYADA İŞ KAZASI ÖRNEĞİ VE VERİLERİ

Dünyada 2003 yılı itibariyle 360.000 iş kazasının sonucu ölüm olmuştur.2002 yılında ise 3 milyon dolaylarında çalışan işe bağlı meslek hastalıkları yüzünden yaşamını yitirmiştir. Her gün 960.000'den fazla insanın iş kazası sonucu yaralandığı Dünya üzerinde istihdam edilen

çalışanların %18'i iş kazaları nedeniyle yılda en az 4 gün işe ara vermektedir ve bu kazaların yarısından fazlası Asya, Pasifik üzerinde olmaktadır. Bu ise küresel sermayenin gelişmekte olan bu ülkelerde üzerinde yoğunlaşıp ucuz işçi yoğun mesai güvenlik önlemlerinin alınmamasından dolayı buralarda meydana gelmektedir. (URL-11)

	Ekonomik olarak aktif nüfus	Toplam istihdam	İLO' ya rapor edilen iş kazaları (2003)	Ölümlü iş kazaları	En az 4 gün işe devamsızlık (2003)	Meslek hastalığı sonucu ölümler
Afrika D	132.866,600	15.280,337	738	31.843	29.937,739	118.849
Amerika A	163.464,100	153.401,100	6,538	8,042	7.560,855	93,726
Güneydoğu Asya D	569.693,174	44.322,000	192	69.51	65.351,517	428.339
Avrupa C	116.031,800	106.282,700	579	9,091	8.546,706	122,128
Asya Pasifik B	877.139,692	807.654,634	530	123,011	115.651,552	395,638
Türkiye	23.641,000	21.147,000	-	2,099	1.973,423	-
Dünya	2.916.352,037	1.862.000,943	18,067	357,948	336.532,471	1.945,115

Tablo 2.2.2.1 Dünyada ki Çalışanların İLO ya Belirtilen Kazaları

2.2 İŞ KAZALARINI ÖNLEYEBİLECEK EKİPMANLAR VE ALINABİLECEK ÖNLEMLER

ILO verilerine göre ülkemiz ölümlü iş kazaların da dünya üzerinde ki diğer ülkelere kıyasla 3. Sırada olup Avrupa'da ise 1.sıradadır. Bir günde 8 saat senede ise 300 gün çalışıldığı şekilde sektörü baz alınarak yapılan çalışmalarda

- Türkiye' de 100 binde 20.5, bu rakam Kuzey ülkelerin de 100 binde 2.
- Her 20 dakika da 1, her saatte 2,68, her gün de ise 22 iş kazası olmaktadır.
- Her iş günü 1.2 kişi sürekli iş göremez duruma düşüp, 1 kişide kazaların sonun da hayatını kaybetmektedir.

İnşaat sektörünü diğer sektörlerden ayıran başka bir yanı ise ölümle son bulan kaza oranlarının diğer sektörlerle göre çok daha fazla olmasıdır. Türkiye'de ki tüm sektörlerde ki iş kazalarının yalnız %1.6 sı ölüm ile sonuçlanırken inşaat sektöründe bu oran ne yazık ki %4.7 dir.

Ayrıca Türkiye'de tüm iş kazalarının %8.7 si inşaatlarda meydana gelirken devamlı iş göremezlikle sonuçlanan iş kazalarının %22' si ölümle sonuçlanan iş kazalarının ise %26'sı inşaatlar da meydana geliyor. (URL-12)

İş Sağlığının ve iş güvenliğinin asıl çalışma alanı;

Tehlikeli durum ve tehlikeli davranışların ortadan kaldırılmasına yönelik olup çalışanların fiziken ve ruhen korumak olmalıdır. İş yerinde iş kazalarının önlenmesi önlenemeyecek kazaların ise hasarlarının azaltılması için yapılacak çalışmalar aynı zamanda iş güvenliğinin ilkelerini getirir. İş kazalarının önlenmesi veya azaltılabilmesi için iş yerinde ki emniyetsiz durumları ve emniyetsiz hareketleri ortadan kaldırmak veyahut en aza indirmek için çalışma şartlarının sürekli ve düzenli olarak ele alınması ve aksayan, sorun çıkaran konularda tedbirler almak gerekmektedir.

İş kazalarını önleme teknikleri şunlardır;

1)Güvensiz Durumları Ortadan Kaldırma; %98' i önlenebilir olan iş kazalarının sadece %2 lik kısmı hariç kazaların önlenmesinde ki en etkili yoldur. Çünkü güvenli durumları sağlamak için yapılacak çalışmalar; hem çok kolaydır hem de devamlılık gösterildiğinden daha etkili ve insandır. Emniyetsiz ve güvensiz durumları ortadan kaldırma çalışmaları ise 2 aşamada yapılır. İlk iş olarak bu durumların tespit edip belirlenmesi daha sonra ise tespit edilen konuların giderilmesine yönelik çalışmalar ve alınabilecek önlemler programlanıp, planlanır ve hayata geçirilir. Alınmış olan tedbirlerin çözüme yönelik adımlar olabilmesi adına süreklilik arz edilmesine dikkat edilmelidir. Çünkü bu konuda yeterli özen gösterilmediği durum da bir süre sonra aynı problemler göz önüne gelip sorun teşkil etmeye devam edecektir.

2)Güvensiz Davranışları Engellemek; Güvensiz davranışlar beşeri faktörlerden kaynaklanır. Çalışanların kültür düzeyleri, aldıkları mesleki eğitimler, yaşın getirdiği alışkanlıklar, sosyo-ekonomik durumlar bu konuda etkili olmaktadır. Bundan ötürü güvensiz davranışları engellemek güçtür fakat kademe kademe olarak uygulanacak eğitimler ile bu durum en aza indirgenebilir. Verilen eğitimlerin sadece işçiye değil ,şantiyede çalışan kalfasından ustasına kadar her çalışana verilmesi gerekir.

3)Çalışmada İyi Yöntemlerin Uygulanması; Kazaların olmaması veya azaltılması için işin çalışana çalışanda işe uygun olması gerekir. Bu konuda bilimden yararlanılabilir. Örneğin;Ergonomi ise çevre, makine ve insan ilişkisini düzenleyen bilim dalıdır. Örneğin, bir operatörün çalışma kapasitesi ve antropolojik özellikleri dikkate alınarak ve fiziksel özellikleri tespit edilerek kullanacağı makinenin dizaynının da göz önüne alınarak tasarlanır veya kullanılan koruyucu ekipmanların standart değil de kişiye özel üretilmiş olması gerekmektedir.

4)Otomasyon; Ülkemizde son 10 yılda 10.804 işçimiz yaşamını yitirmiştir ve bu kazaları önleme ve iş güvenliği açısından otomasyon iyi bir yöntem türüdür. Otomasyonu kısaca uzaktan koordine etme ya da makineleri bilgisayar yordamıyla kullanabilmesi yetisi olarak isimlendirilebilir. İşçiler ve operatörler uzaktan kumanda yardımı ile makineleri çalıştırmakta, çalışanın müdahalesi olmadan makineler işleri yürütmektedir. Basit ama tehlikeleri işlerin büyük kısmı bu durumlar için üretilip geliştirilmiş robotlar tarafından yapılmaktadır. Bu yöntemde işçiler sadece izleyici olarak bulunması ancak bir aksaklık olduğunda müdahale etmesi iş kazaların önüne geçilmesini sağlamaktadır. Fakat bu otomasyon normal yöntemlere göre daha pahalı olması ve de geleneklerin çabuk bırakılmamasından dolayı hemen kullanım alanının yaygınlaşmasını beklemek pek gerçekçi bir yaklaşım olmayacaktır.

5)Kişisel Koruyucu ve Teçhizat Kullanma; En çok iş kazasının yaşandığı sektör olan inşaat sektöründe iş kazalarını önlemek için başvurulacak en son fakat en çabuk sonuç alınacak yöntem kişisel koruyucu kullanmaktır. Koruyucu teçhizat kullanmak diğer yöntemlere göre daha zorlu hatta bazı durumlarda kaza riskini arttıran tedbirlerdir. Bu sebeple kişisel koruyuculara ancak makina teçhizat ve malzeme de yeterli güvenlik önlemlerinin alınmasının mümkün olmadığı durumlarda başvurulur.

Koruyucu Seçerken Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar;

- Çalışanın vücut yapısına uygun olması,
- Gerek kendisi gerekse yapıldığı malzemenin tehlike yaratmaması,
- İşe ve amaca uygun olması,
- Hijyenik şartlarda olması,
- Çalışmayı ve işçinin hareketlerini engellemesi
- Kolay temizlenebilir malzemedir yapılmış olması.

Ayrıca işletmelerde iş ve işçi sağlığı ve iş güvenliğinin oluşması için alınacak önlemler;

ÜRETİM ÖNCESİ VE ESNASINDA ALINABİLECEK VE ALINMASI GEREKEN TEDBİRLER;

- Güvenli ve sağlık çalışma ortamının sağlanması ve bu koşullara uygun makine, tezgah ve çalışanların seçilmesi,
- Geçitlerin, ara yolları ve saha içi rampaların işçi sayısına malzeme hareketine uygun ergonomi de ve ölçüde olması,
- Artıkların çevreye zarar vermeden atılabileceği bir saha olması,
- Yapım esnasında şasi topraklama ve priz yapılmalıdır,
- İthal edilen malzemenin uluslararası kuruluşlarca güven testinden geçmiş olması,
- Araç gereçler ve bunların koruyucuları ile kullanılan malzemenin uygunluğunun sağlanması gerekmektedir.

2.2.1 KAMU KURUMLARININ ALABİLECEĞİ VE ALINMASI GEREKEN TEDBİRLER;

- Yasa, tüzük, yönetmelik vb. hukuksal yardımlar ile zorlayıcı ve önleyici tedbirler alınmalı,
- Sağlık ve güvenlik standartları oluşturulmalıdır,
- Koruyucu hekimlik ve iş kazaları hastaneleri oluşturulmalı ve yaygınlaştırılmalıdır,
- İşçi sağlığı ve iş güvenliği konularında gerekli önemleri alıp örnek alan kuruluşlar ödüllendirilmelidir,
- Tehlikeli işlerde çalışan işçilerin yasalara ve yönetmeliklere belirlenmiş dönemsel olarak zorunlu muayenelerinin SSK hastanelerinde yapılması sağlanmalıdır,

- İş kazaları sonucu sakat kalan işçilerin tekrar sağlıklarına kavuşabilmeleri adına eğer kavuşamayacaklarsa da yeni meslek edinebilmeleri için fizik tedavi tıbbi ve mesleki rehabilitasyon merkezlerinin kurulması,
- İş kazalarına neden olan durumlar tespit edilmeli araştırılmalı ve önleyici tedbirlerin alınması ve bu konuyla ilgili çalışmalar arttırılmalıdır,
- Denetimin etkinliği ve sürelerinin artırılmalıdır,
- Devamlı olarak en az 50 işçi çalıştıran ve 6 aydan fazla sürekli iş yapılan firmalarda iş güvenliği kurullarının kurulması şartını daha küçük çaplı işletmeler de bir iş güvenliği sorumlusunun bulunması gibi mecburi tedbirlerin arttırılması gerekir,
- Üniversitelerde, teknik okullarda, liselerde, işçi sağlığı ve iş güvenliği dersleri verilmelidir.

2.2.2 İŞVERENİN ALMASI GEREKEN TEDBİRLER;

- İş güvenliği ve işçi sağlığı ile ilgili mevzuatın uygulanmasında özen gösterilmelidir,
- Her firma da bir iş güvenliği şefi bulundurulmalıdır,
- Kaza sıklığını en aza indirmenin yolları araştırılmalıdır ülkemizde en az kaza olan illerdeki durumlara ve dünyada en az kaza yaşanan ülkelerde ki metodlara bakılıp yasalara ve inşalara uygunluğu tartışılıp kendimize uyarlanıp uygulanması sağlanmalıdır.
- Çalışanlar işe alınırken mutlaka sağlık taramasından geçirilmeli kendilerine uygun işlere yerleştirilmedir,
- Çalışma saatleri yönetmeliğin üzerine çıkarılmamalıdır,
- Çalışanlardan normal çalışma akışından işin normal ritimden daha tempolu çalışma istenmemeli ve beklenmemelidir,
- Çalışanlar motive edilmeli, en az kaza yapan ve kurallara uyan çalışanlar ödüllendirilmelidir,
- Çalışanlar eğer tayin edilecekse ailevi durumları göz önüne alınmalıdır,
- İş kazası tehlikelerinin azaltılması, yangın tehlikelerinin azaltılması, yangın söndürme ekipmanlarının çoğaltılması ve etkinliğinin artırılması ve işletmenin ya da sahanın bütün bölümlerinin sağlık koşullarının iyileştirilmesi için iş güvenliği organizasyonu yapılmalıdır.

2.2.3 İŞÇİNİN KENDİ ALMASI GEREKEN TEDBİRLER;

- İşçi sağlığı ve iş güvenliği kurallarına dikkatle uyulmalıdır,
- Makineleri talimatlarına uygun şekilde kullanmalılar,
- Koruyucu tüm tedbirlere uymalılar,
- Çalışan işçiler iş tehlikesini azaltmak için koruyucu gözlük, baret, yüz siperi, kulak tamponu, gaz maskesi, koruyucu ayakkabı, vb. malzemeleri yaptıkları işe uygun olarak seçmeli ve kullanmalılar,
- Yanıcı ve tutuşturucu malzemeler civarında kaynak gibi yangın çıkarabilecek çalışmalar yapılmamalıdır,
- Bütün bağlantıların kusursuz olmasına dikkat edilmelidir,
- Gaz tüpü gibi tehlikeli maddelere dikkat edilmelidir.

2.2.4 SENDİKALARIN ALMASI GEREKEN ÖNLEMLER;

- Sendikalar yapmak zorunda oldukları eğitimin iş güvenliği ve işçi sağlığı konusunda yoğunlaşmasını sağlamalıdır,
- Sahalarda iş güvenliği ve işçi sağlığı kurullarının kurulup işletilmesi sağlanmalıdır,
- Devletle kontakt halinde olup gelişmiş ülkelerde olan olumlu örnekleri ve değişiklikleri takip etmelidir,
- İşletmelerde iş güvenliği ile ilgili seminer, konferans, film gösteriler vb. organizasyonlar yapılmalıdır.
- İşletmelerin güvenlik konularını uyup uymadıkları denetlenmelidir.

3. TÜRKİYEDE VE DÜNYADA İŞ KAZALARININ VE İŞ GÜVENLİĞİNİN EKONOMİK AÇIDAN ÖNEMİ;

Küresel ekonominin büyümesinin kötü sonuçlarından biri iş kazalarıdır %98 i önlenebilecek durumda iken gerekli ve yeterli tedbirlerin alınmaması ve istihdam arttıkça kayıpların büyük boyutlara ulaşması tüm dünya da konunun önemini gündeme getirmiş ve farkındalığı gün geçtikçe arttırmıştır ve arttıracaktır. Çünkü bu kazaları ele alırken öncelikle sonucun en büyüğü olan çalışanların ve işçilerin yaşamlarını yitirmesi ve daha sonra işçi maliyeti, işletme ve ulusal ve küresel ekonomiye etkileri totalinde değerlendirilecek şekilde yaklaşılmalıdır.

İşçi açısından durumu değerlendirilmeye başlanırsa, şüphesiz ki ilk olarak yaşam haklarından söz etmek gerekir. Fakat bunun bir maliyet değeri olmayacağından ancak işçinin maliyeti olarak ele alabiliriz çünkü iş kazası sonucu yaşamını yitiren meslek hastalığına yakalanan veya yaralanan bir işçinin ailesi maddi ve manevi olarak büyük kayba uğramaktadır. Kaza sonucu yaşamını yitiren işçinin ailesi kaybettiklerinin acısını yaşarken aynı zamanda gelen gelirin kesilmesi sonucu geçim sıkıntılılarıyla da burun buruna gelmektedir SSK' sı yok ise herhangi devlet tarafından herhangi bir tazminatta alamamaktadır.

İş kazası sonucu çalışamayacak durumda sakat kalan veya çalışma gücü azalan çalışanları işsiz kalma sorunuyla karşı karşıya kalacaktır. İşçiler kazaya uğradıkların da sosyal güvenlik kapsamında ise geçici veya sürekli iş göremezlik ödeneği almaya hakkı olur. Ülkemizde ölümlü sonuçlanan iş kazalarının gün geçtikçe artması ve özellikle inşaat sektöründe artması (en çok can kaybının ve kazaların yaşandığı sektör) konunun önemini ve iş kazalarının işçi açısından maliyetinin boyutunu iyi anlamamıza neden olacaktır.

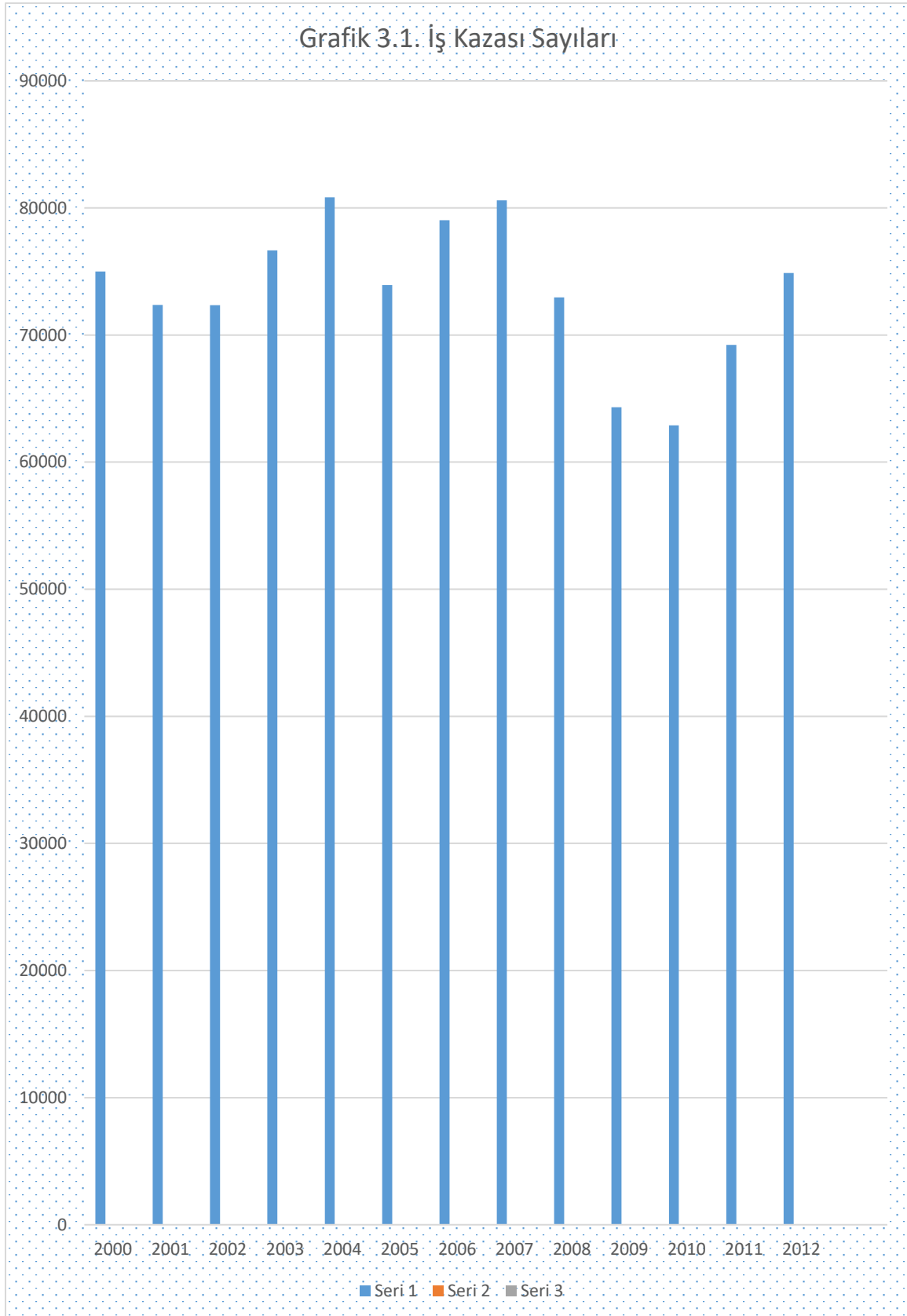
İş yeri açısından; İş kazaları sadece can değil makine, malzeme, ve ürün kayıplarına da neden olmakta verimliliği ve üretimi düşürmektedir. ILO tarafından yapılan araştırmalar iş gücü verimliliği ile iş güvenliği arasında doğru orantı olduğunu ortaya koymuştur. Yani güvenli, sağlıklı işyerlerinde iş verimliliği ve çalışan performansı ile doğru orantılı olarak kazanç artar, güvenli olmayan işyerlerinde ise tam tersi olarak iş verimliliği, çalışan performansı ve kazanç azalır.

Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) nun araştırmalarına göre iş kazaları nedeniyle üretim araçlarında ve iş gücünde uğranılan kayıplar üretim maliyetlerini olumsuz etkilemektedir. Ayrıca kazaların işçiler üzerindeki etkisi psikolojilerini etkilemekte bu etki ile yavaşlamakta ve yaralanan işçiye yardımcı olan işçiler ve gözlem personeli ve durumu izleyen işçiler ayrıca gelen beyaz yakalı personel ve üst düzey yöneticilerinin zaman ve iş gücü kayıpları ortaya çıkmaktadır. (URL-13) (URL-14) Zaman eşittir maliyet olarak değerlendirildiğinde bunlarda

kazaların iş kazalarının indirekt maliyetleri hanesine eklenmektedir. Kazaların sonucunda çalışanların moral bozukluğu ve çalışma cesaretsizlikleri artmakta bu da üretime nitelik ve nicelik olarak olumsuz yansımaktadır. Kazaya uğrayan işçilerin yerine yenisinin bulunup yetiştirilip eğitilip işe konsantre hale getirilmesi ve işin niteliklerinin kazandırılması işletme maliyet olarak geri dönmektedir. SGK verilerine göre daha eski yıllara dönülecek olursa;

YILLAR	İŞ KAZASI	ÖLÜM
1988	171.769	1.163
1989	159.463	1.150
1990	155.857	1.292
1991	130.464	1.189
1992	139.464	1.583
1993	109.563	1.064
1994	92.087	1.034
1995	87.960	798
1996	86.807	1.296
1997	98.318	1.282
1998	91.895	1094
1999	77.955	1.333
2000	74.847	1.165
2001	72.367	1.002
2002	72.344	872
2003	76.668	810
2004	83.830	841
2005	73.923	1.072
2006	79.027	1.592
2007	80.602	1.043

Tablo 3. Türkiye’ de 1988 – 2007 Arası İş Kazaları ve Ölümler (SGK)



Bu yazılanların özeti iş kazalarının sonucu iş yerlerinde dolaylı ve doğrudan maliyetler ortaya çıkar çıkmaktadır. İş kazalarının iş yerlerine maliyetlerini ele alacak olursak. Doğrudan, Dolaylı Kayıplar, Üretim Kayıpları ve Devletçe Yapılan Soruşturma Masrafları olarak 4 başlıkta açıklayabiliriz;

Doğrudan Kayıplar;

- Kaza anında yapılan ilk yardım masrafları
- Yaralı işçiye ödenen geçici süre ve sürekli iş göremezlik ödenekleri
- Raporlu süreler için ödenen ücretin 3' te 2' si
- Kaza geçiren çalışana ya da ailesine ödenen tazminatlar,
- Hukuk giderleri,
- Ölümlü kazalarda uygulanacak cezai hükümlerin bedelleri.

Dolaylı Kayıplar;

- İşgücü kaybı
- Kazalının çalışmaması sonucunda,
- Kaza dolayısıyla işe verilen aralar,
- Usta, formen, teknik elemanlar ve yöneticilerin kazaları incelemek için kaybettikleri zaman,
- Yaralanan veya ölen işçinin yaptığı işi başkasına devretmek ve o işin kendi akışına dönmesi için geçen süre,
- Yasal işlemler ve prosedürlerden ötürü kaybedilen zaman.

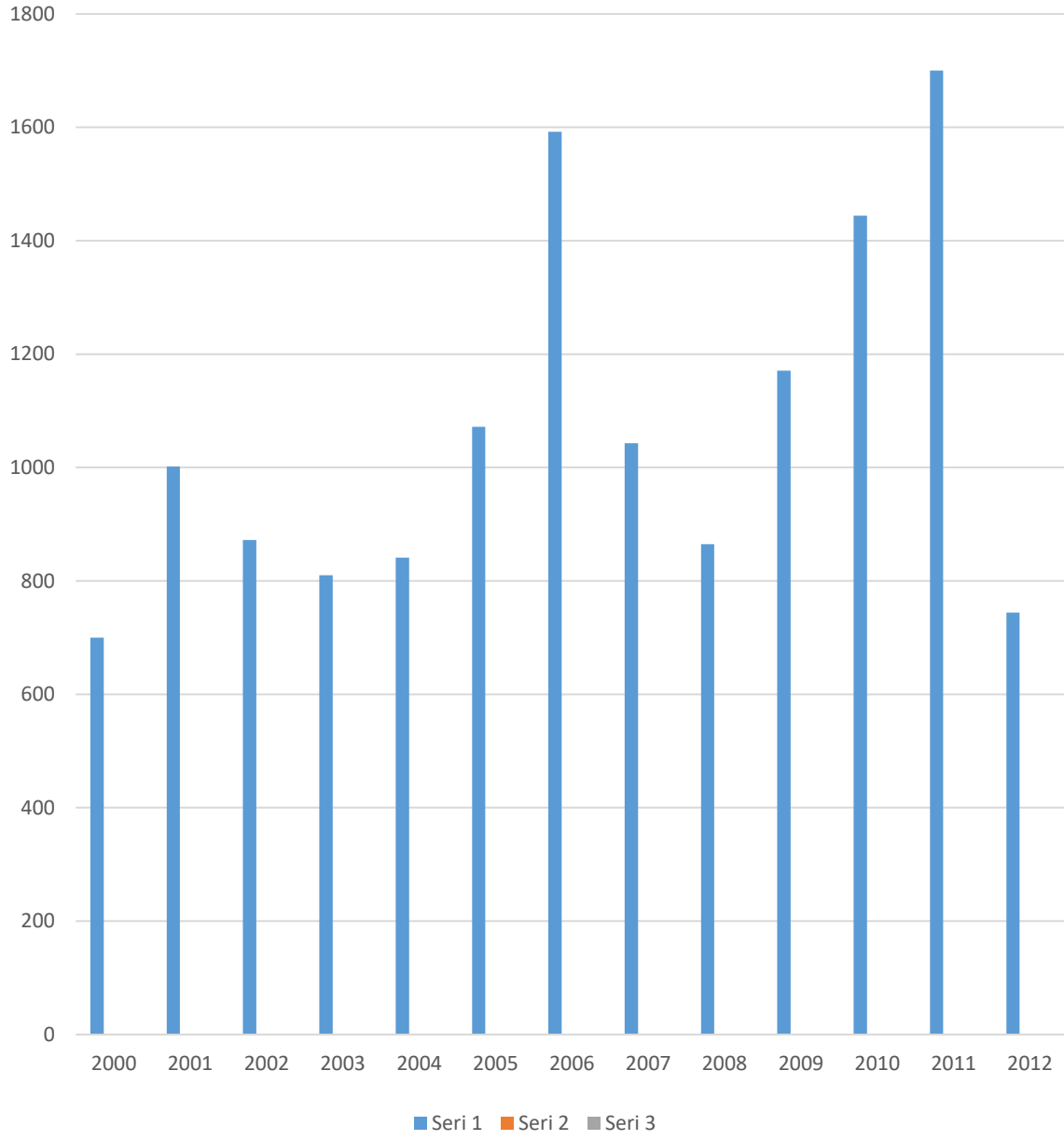
Üretim Kayıpları;

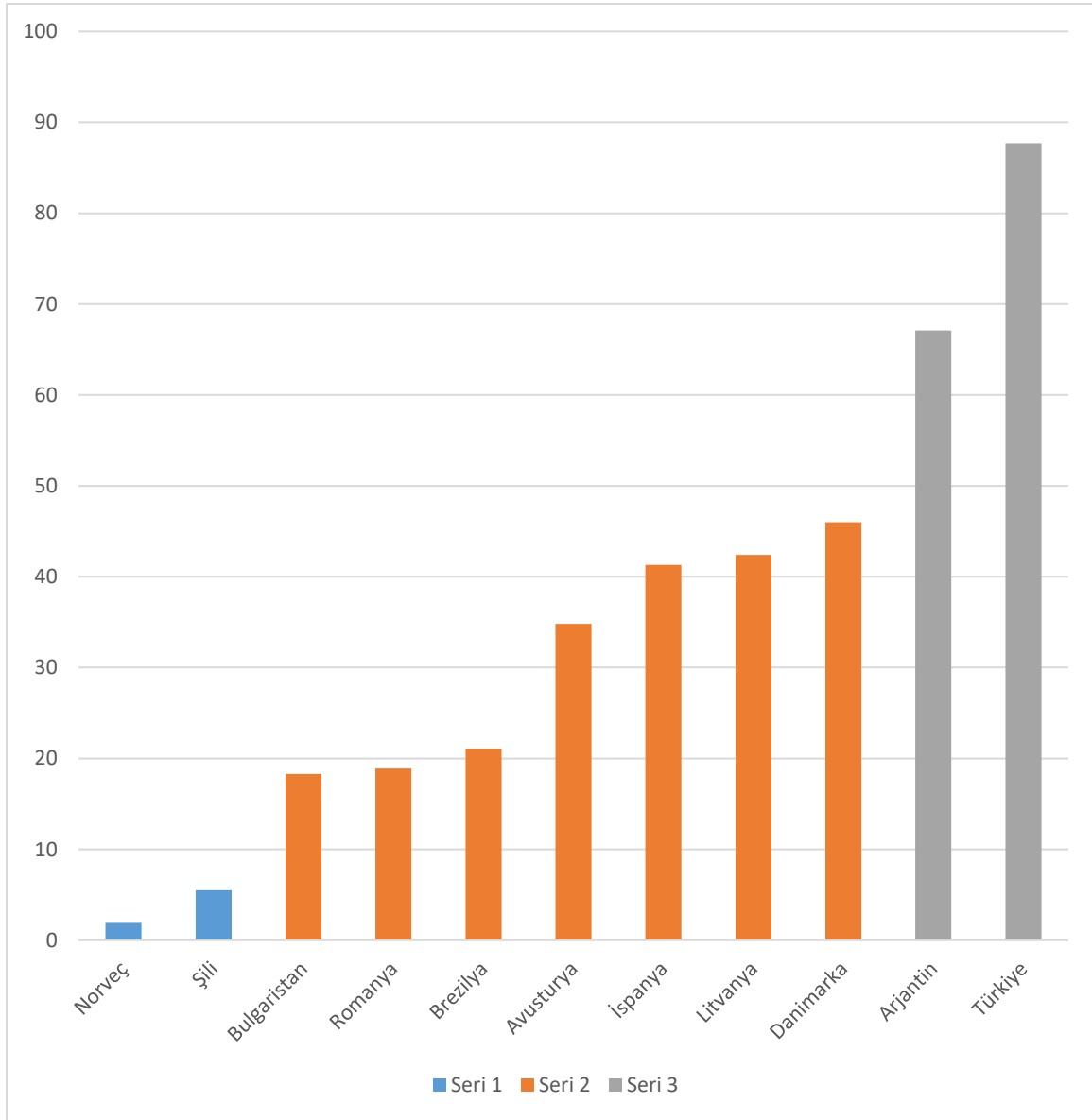
- Kaza sırasında üretime ara verilmesi,
- Üretimin aksamasıyla iş akış programında ki aksaklıklar,
- Makinaların hasara uğraması veya durması,
- Ham maddenin veya malzemenin zarar uğraması,
- Kazaya uğrayan çalışanın iyileşip döndükten sonra performansında ki düşüş gibi etmenler üretim kaybına neden olmaktadır.
- Siparişlerin yada üretimin zamanında bitirilememesinden dolayı firmanın yaşadığı şöhret kaybı,
- Geç teslimden ötürü ödenen tazminat ve para cezaları,
- Erken teslimat halinde alınabilecek primden doğan kayıplarda üretim kaybı olarak değerlendirilir.

Üst Makam ve Devlet Tarafından Yapılan Soruşturma Masrafları;

İş kazalarının işçi ve firmaya maliyetleri yanında ulusal ekonomiye de önemli maliyetleri bulunmaktadır. İş kazaları olmasın diye alınacak önlemler ortalama bir proje bedelinin sadece %2 siyle karşılanabileceken iş kazaları proje bedelinin %8 ini oluşturuyor. Sosyal güvenlik sistemi ile hastane rehabilitasyon merkezi gideri gibi ulusal ekonomiye karşılanan giderler söz konusudur. İş kazaları ulusal ekonomileri olumsuz etkilenmektedir. Kalkınmayı engelleyici ve ulusal refahı azaltıcı bir işlevi vardır. Genel olarak bu kazalar ülke kaynaklarını kurutup iş gücü ve iş günü kayıplarının önemli boyutlara ulaşmasına neden olmaktadır. (URL-15)

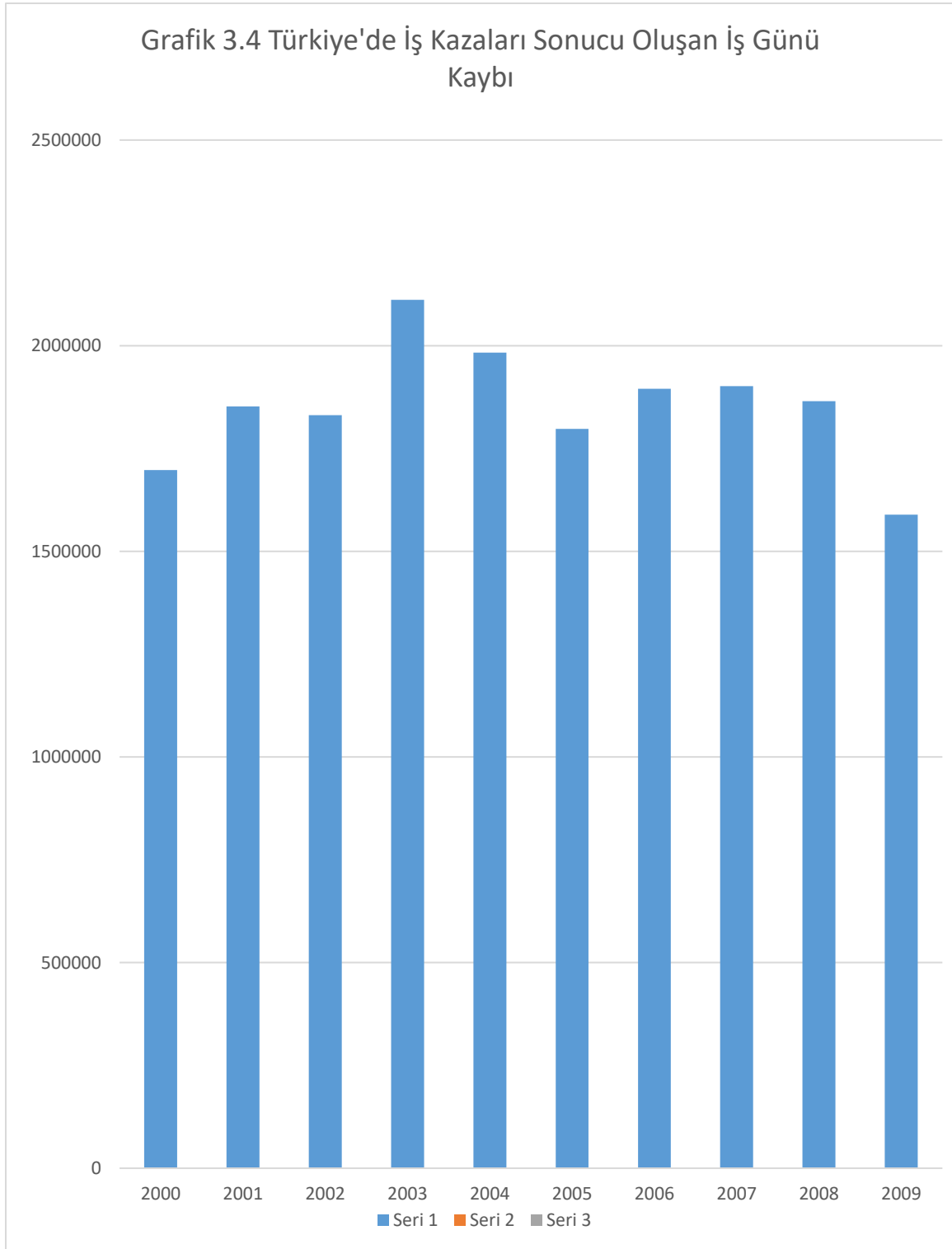
Grafik 3.2. Türkiyede Ölümlü İş Kazaları





Grafik 3.3 Dünyada Ölümlü İş Kazası (ILO)

İş kazası sonucu kaybolan iş günleri tüm dünya önemli boyutlara ulaşmış ciddi maddi kayıplara neden olmaktadır. Özellikle ülkemizde yaratılan katma değeri düşürmektedir ayrıca yalnız katma değer değil işçi SSK ve işveren açısından ortaya çıkan kayıpları da toplam maddi kayba eklememiz gerekir. Bu durumlar da ulusal ekonomimize yansımaktadır ve kayıplara neden olmaktadır. Bu kazaların önlenmesi kolay olup firma ve ülkeye prestij ve maddi kazanç sağlar.



Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO)' ne göre gelişmekte olan ülkelerin iş kazaları ve meslek hastalıkları Gayri Safi Milli Hasıla'nın yüzde 4' ü tutarındadır.²⁰ Türkiye'nin 2011 yılı GSYİH'nin 34 Milyar TL si iş kazası ve meslek hastalıkları için kullanılmıştır. Kıyaslama yapacak olursa ülkemizin 2011 yılı bütçesi 850 Milyar Dolar olarak kayıtlara geçmiş ve bu bütçeden bazı bakanlıkların aldıkları paylar ise Milli Eğitim Bakanlığı 34 Milyar TL, Sağlık Bakanlığı 17.2 Milyar TL, Enerji Bakanlığı ise 452 Milyon TL idi. Bunun sonucunda bir değerlendirme yapacak olursak iş kazalarına ayrılan bütçesi eğitime ayırdığımız bütçe ile eşdeğer yani yaklaşık %98 i önlenebilir olan iş kazalarının iş güvenliği tedbirleriyle

azaltabilirsek gelişmekte olan bir ülke olarak buraya aktarılan kaynaklarımızı bakanlıklarımıza aktararak gelişmemizin hızlanmasına büyük katkıda bulunabiliriz. Eğer alışma ortamı güvenli olur ve önleyici tedbirler alınırsa iş kazalarının çok büyük bir kısmının engellendiği gelişmiş ülkelerde ki istatistik veriler ile göz önündedir. Önlemek her zaman ödemekten daha ucuz ve daha insancıl olanıdır. lke çok az bir maliyetle çok büyük tazminatlar ödemekten, istihdam edilen işin erbabı olarak nitelendirilen çalışan ve iş gücü, günü kaybetmekten kurtulur.

Ülkemiz açısından maliyeti örnekler isek, Türkiye hızlı gelişmekte olan bir ülke yani kaynaklarını çok iyi kullanmak ve israfla savaşmak durumunda ayrıca enerjide dışa bağımlıyız ve her sene 50 Milyar Dolardan daha fazla bir parayı (ki bu seneler geçtikçe daha artmaktadır) dışarıya enerji maliyeti olarak veriyoruz. İş kazaları sonucunda oluşan kayıp ise 2011 yılında dolar cinsinden 18 Milyar Dolar'dır.¹Bu nedenle gelişmekte olan ülke olarak önlenebilir maliyetleri azaltabilmek adına enerjiden ve iş kazalarından dolayı oluşan kayıpları engelleyebiliriz.

Amerika Birleşik Devletleri İş Sağlığı Güvenliği Dairesi Müdürü'nün internette yayınladığı bir yazısında; Utah eyaleti içerisinde ki meydana gelmiş iş kazalarının senelik 110 Milyar Dolar dan fazla olduğunu ve bu tutarın içerisine hastalıkların veya sakatlıkların yer almadığını kazaları sonucundan, kazaların firmaların kar ve kazancını düşürdüğünden şirketlerin önlemler alıp ve çalışmaların karşılı olarak meydana gelen kazalarda yüzde 25 oranında azalma görüldüğünü ifade etmiştir. Kazaların azalmasını en önemli nedenini ise işveren kişilerin işçilerden formenlere teknik personelden şirkette ki yöneticilere kadar herkesin iş güvenliği eğitimi almasını ve bunun kararlı bir şekilde uygulatılmasını göstermiştir. Eğitimlerin ve uygulamaların sonucunda kazaların minimuma ineceği ve verimin artacağı da bu işin olum sonucudur. Konun somut olarak daha iyi anlaşılması içinse şöyle örnekleyebiliriz, bir iş kazası sonucunda 500 Dolar maliyet oluştuğunu iş verenin bu parayla 120 metre kare beton dökebileceği ya da 20 mikser hazır beton satın alabileceğin veyahut 36 metre uzunluğunda 2 şeritli asfalt yol yapılabilceği.²¹

şantiyelerde işverenlere iş güvenliği önlemlerini sadece yasal zorunluluklarla aşılmasının yanı sıra bu ve benzeri somut örneklerle gittiğimiz ve ödöl/ ceza sistemi uygulandığı takdirde 'önlemek ödemekten daha ucuz ve insancıldır' prensibini düştur edininp konuya daha hassasiyetle yaklaşacakları düşünölmektedir. Neticede en büyük vicdani mesele olan can kayıpları dışında uğraşılan mahkemeler, ödenen tazminatlar, yaşanılan şöhret kaybı, işin durmasından ötürü kaybedilen zaman, kayıplardan dolayı çalışan diğer işçilerin kendilerine ne olacağı korkusuyla savaşıp aynı zamanda çalışmalarından ötürü yaşanabilecek yeni kazalar vb. gibi işverenin uğraşmak zorunda olduğu onlarca şey bulunmaktadır.

Kazalar sonucunda meydana gelen yaralanmalar, sakatlanmalar, ölümlerin çalışanların verimliliğini ve psikolojilerini kötü yönde etkilediği ILO'nun ve gelişmiş ülkelerin yaptıkları çalışmalarla netlik kazanmıştır. Öyle ki küçük diye adlandırabileceğimiz bir kaza veya yaralanma sadece bunu yaşayan işçinin yada çalışanın değil çevresinde beraber çalıştığı yerde bulunan insanların performansını düşürdüğü kabul edilmektedir. Kaza anında genellikle ilk tıbbi müdahale kazanın olduğu yerde yapılır gerekli formlar doldurulur. Ardından diğer

bürokratik ve insancıl işlemler tamamlanır ve tüm bu sırada yapılan işler o an işin durması vs. durumlar maliyet hesabı içinde yer alır.

Tüm bu kaza maliyetlerinin bilinmesi ise tam olarak şu işe yarayacaktır, eğer kazaların maliyeti bilinseydi o şantiyede iş güvenliği kuralları ve tedbirleri tereddütsüz uygulanırdı. Yaklaşık 25 sene evvel İngiltere Endüstri Konfederasyonu (CBI) sözcüsünün İş sağlığı ve güvenliği konusundaki Robens Komisyonu'nda 'şirket bazında, iş kazaları ve meslek hastalıklarının doğurduğu maliyetleri kısa sürede ve basit bir şekilde ölçebilecek bir formülün geliştirebilmiş olmasının kazalarının ve bunun sonucunda meydana gelen yaralanmaların ve ölümlerin azaltılmasında önemli bir katkısı olacağı' ifade edilmiştir. Nitekim, yasal yaptırıma sahip birim olan İngiltere İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulu HSE yıllarca iş sağlığı ve güvenliği ile karlılık arasında bir bağlantı olduğunu savunmuştur. (URL-16)

Firmaların bu bilince ve farkındalık düzeyine çıkarmadan kazaları değil önleme azaltmak bile pek mümkün değildir. Bunun için iş kazalarını ve çalışırken oluşabilecek olumsuzlukları önlemek ve azaltabilmek adına bu konuda karalı ve yükümlülükleri uygulatabilir ve bunları denetlemek çok önemlidir. Bunun yanı sıra firmaların bütçelerinde iş sağlığı ve güvenliği için ayıracakları para, günlük yönetim akışı içerisinde iş sağlığı ve güvenliği bilincinde bütünleşeceğinden önem arz eder.

Teknolojik gelişme inşaat işkolunu daha da riskli bir sektör haline gelmiştir. ILO verileri gelişmiş ülkelerde bile inşaat iş kolunda kaza oranlarının kaza oranlarının arttığı dile getirilmektedir ve inşaat işkolu yalnız ülkemizde değil AB ülkelerinde de iş kazalarının en yoğun karşılaştığı sektördür ve bu sektör gelişip istihdam artıp iş güvenliği tedbirleri alınmadıkça ne yazık ki kayıplar seneler geçtikçe artmaya devam edecektir. Meydana gelen kazalar sonucunda oluşan zararın büyüklüğü o işyerinde ki yöneticinin riskleri önceden tespit edememiş ise tamamen şans etmenine kalmıştır. Örneğin makinalardan bakımsız ya da arıza sonucu sızan bir yağın birikmesi sonucunda oradan geçen işçi kayıp düşmesi sonucu sadece düşebilir ya da başını bir yere vurup yaralanıp ölebilir ya da rüzgardan dolayı yukarı taşınan malzemelerden biri aşağı düşüp bir işçinin başına isabet edip bareti takılıysa onu sadece yaralayabilir veya bareti takılı olmadığı için öldürebilir. Yani kazaları azaltmanın en önemli yolu, bu kazalara neden olan şeyleri kontrol altında tutabilmek mümkünse ortadan kaldırmaktır. HSE önlenebilir iş kazaları sonucu oluşan maddi kayıpları ve bu kayıplarla karşılaşacak şirketlerin kayıp nedenlerini kontrol edebilmeleri için 'Kazaların Maliyet Metodolojisi' kuramını geliştirmiştir. Bu metodda iş kazası tanımı çok geniş biçimde ele alınmıştır. İşçinin sadece ölmesi değil yaralanması yaralanmasa bile işini sekteye uğratabilecek biçimde sakatlanması, binaya, tesise, ekipmanlara zarar vermesiyle alakalı her şeyi iş kazası olarak değerlendirmişlerdir.

HSE kaza sonucunda ki gerçek maliyeti hesaplayabilmek için birçok alanda ki büyük firmalarda meydana gelmiş farklı iş kollarında ki şirketlerle çalışmalar yapmış, verileri toplamış, maliyetleri hesaplamış ve kazaların nedenlerine göre, kazaları önleyici önlemlerin maliyeti ile olan kazanın maliyeti arasında bağlantı olup olmadığı araştırılmıştır. Yapılan çalışmalar firmalarla karşılık onay alındıktan sonra basımı yapılmıştır. Bu farklı iş kollarında ki şirketlerle yapılan çalışmalar sonucu oluşan değerlendirmeler ise şöyledir;

Çalışmalar sonucunda elde edilen kaza maliyetlerinin;

- İnşaat yapan bir firmanın proje bedelinin %8 'i

- Mandıra işlerini yapan bir firmanın işletme maliyetinin %1.4 ü
- Nakliyat işini yapan firmanın karının %37 'si
- Petrol arama işi yapan firmanın potansiyel üretiminin %14.1'i,
- Sağlık hizmeti veren bir hastanenin yıllık işletme maliyetinin %5'i

Olduğu hesaplanmıştır. (URL-17) İngiltere'de her yıl yaklaşık 750 bin kişi meslek hastalıklarına maruz kalmakta, 1.1 Milyon kişi ise iş kazasına uğramaktadır. Tüm bunların sonucunda 30 Milyon iş günü kayba uğramaktalar. Bu kaybın İngiltere ekonomisine yıllık etkisi 750 milyon Sterlin' dir. Bu maliyetin işveren bazında kişi olarak 4-9 bin Sterlin olarak etkisi vardır.

Belçika' da istatistik verilere göre hafif yaralanmalı kazaların ortalama maliyeti kaza başı 100 Euro geçici iş göremezliğe neden olan kazaların bilinen maliyeti kaza başına ortalama 1000 Euro sakatlığa neden olan kazaların ortalama maliyeti ise 4000 Euro olarak hesaplanmıştır.

Avrupa Birliği ülkelerinde inşaat sektörünün toplam büyüklüğü 900 Milyar Euro olup 12 Milyon çalışan istihdam ederek 15 AB' nde ki en büyük sektördür. Bu kıtada her sene şantiyelerde 1300 işçi yaşamını yitirmekte 850 bin çalışan yaralanmaktadır. Diğer sektörlerle kıyaslısak bu sektörde ki iş kazaları ve meslek hastalıkları diğer sektörlerin neredeyse 2 katıdır. Sonucu ölüm olan iş kazalarında tüm sektörler ortalaması 100 bin işçide 5 işçi iken; bu oran inşaat sektöründe 100 bin işçide 13'tür. Çalışanların yaşamlarını yitirmesi en büyük ve telafisiz kayıp olmakla beraber bu kazaların ekonomilerine yansımaları 75 milyar doları aşmaktadır. İnşaat maliyetlerinin %8.5'inin yetersiz iş sağlığı ve güvenliği koşullarından ötürü kaynaklandığı belirtilmektedir (European Commission, 2004). AB'ye yeni üye olan Orta ve Doğu Avrupa ülkelerinde de toplam iş kazalarının %20' si inşaat işkolunda olmaktadır. (European Agency for Safety and Health at Work, 2004) Ülkemizde, meydana gelen iş kazalarının tümü inşaat sektöründe meydana gelen iş kazalarına oranlandığında yüzde 9, ölümlü iş kazalarının yüzde 24,8'i, sakatlananların ise yüzde 18,9'unun sektörümüzde meydana geldiği görülmektedir. SSK verilerine göre örneğin; 2006 yılında sektörümüzde 7143 iş kazasının meydana geldiği, 428 işçinin sakatlandığı, 397 işçinin ise yaşamını yitirdiği belirlenmiştir. Tüm bunların ışığında inşaatlarda ki kazaların ve bu kazalar sonucu oluşan sakatlanmaların ve ölümlerin sadece ülkemizde değil dünyada ki ürkütücü boyutunu rakamsal değerlerle göz önüne serilmektedir.

Son olarak küreselleşmenin kötü yönlerinden biri olan taşeronlaşma ile işçi istihdamının ve sirkülasyonunun artması iş güvenliği eğitiminin azalmasına azalmasa da iş güvenliği eğitimi verenlerin ne yazık ki yeterli donanımda ve tecrübe de olmamasının olumsuz etkileri olup şantiyeleri adeta ölüm yuvaları haline getirmesinin en büyük sonucudur. Ölümlü iş kazalarının en çok yaşandığı inşaat sektöründe anlık hatalara ve dikkatsizliğe yer yokken bir işin olduğundan daha hızlı yapılmak istenmesi ve bunun düşük bütçeyle sağlanma arzusu işçilerin üzerinde psikolojik baskı yapacağı nettir ayrıca maliyeti düşürme açısından kalifiye olmayan elemanların ve işçilerin bir de taşeron sistemine adapte olamaması kazaları artıran önemli 2 unsurdan biridir. Halbuki çabuk bitirme arzusunun doğan kazalar maliyeti azaltmak yerine olduğundan daha fazla bir hale sokup bir de şirkete prestij kaybettirir. Örneğin; SSK 2006 verilerine göre inşaat sektöründe iş kazaları nedeniyle toplam 171.582 iş günü kaybolmuştur. (URL-18) Esasen, bu sayı sadece yaralanma, sonucu ayakta ve yataklı tedavi de geçen süreçtir (her ölen insan 7500 gün olarak sayılırsa $7143 \times 7500 = 53.572.500$ sakat kalan işçi $428 \times 75 = 32.100$ iş günü eklendiğinde kaybedilmiştir. Bu sayıları topladığımızda

asgari ücretle çarparsak iş kolunda meydana gelen kazaların maliyeti 1.075.523.600 TL' yi bulmaktadır.) Yani ortalama alacak olursak şantiye de bir kazanın maliyeti 115.823 Dolar'dır.

Kazaların maliyetlerinin hesaplanmasına gelecek olursak maliyetleri 2 grup altında inceleyebiliriz Direkt Maliyet (hemen hesaplanabilen belli miktarları gösteren kazalar mesela tazminatlar, tedavi giderleri, iş günü kaybı ücretleri vs. direkt maliyet olarak adlandırabiliriz) İndirekt Maliyet (belli para miktarı ifade etmez daha ziyade iş yapılırken meydana gelen kaza nedeniyle artan maliyetlerin sonuca yakın bir doğrulukta belirlenmesine karşın güçtür). Yani direkt maliyetlerin kapsamı açık olduğundan kolayca hesaplanabilir fakat indirekt maliyetler yapım aşamalarında maliyet arttırıcı unsur olduğundan kapsamına sınırlama getirilemez. Şirket olarak direkt maliyetlere karşı önlem alabilir belli bir bütçe ayırabilirsiniz fakat indirekt maliyetler için bu pek söz konusu değildir. Bu yüzden maliyet hesaplamalarına bütçe ayırmaktansa iş güvenliği önlemlerini alıp buna bütçe ayırmak alınan önlemlerin uygulanıp uygulanmadığına dikkat vb. şeyler için bütçeler ayırmak daha vicdani ve etikdir. Yine de İndirekt maliyetleri 2 bölüme ayırırsak;

3.1 Maddi Olarak Hesaplanması Zor Olan Ve İş Kazalarını Doğrudan Etkileyen Potansiyel Maliyet;

- Kazalar sonucu kesilen üretimin maddi kaybı
- Kazaya uğrayan çalışana şahit olan işçilerin yaşadıkları performans kötülüğü,
- Kazaya uğrayan işçinin yerine alınan kişinin uyum sürecinde geçen verim kaybının maliyeti
- Ekipmanların hasara uğraması sonucunda yeniden alınmasıyla oluşan maddi kayıplar,
- Kazadan sonra oluşan üretim bozukluğu,
- Yaralanan işçinin tekrardan işe döndükten sonra ki verim düşüklüğü,

3.1.2 Maddi Olarak Hesaplanabilen İş Kazalarını Dolaylı Etkileyen Potansiyel Maliyet;

A) Kazaya geçiren çalışan ile birlikte çalışan işçilerin kaza yüzünden çalışmadıkları iş süreleri için ödenen ücretler; olay sıradan yaralanan arkadaşlarına yardımcı olmak, yada seyretmek veya tartışmak için orda bulunan çalışanlar ve kaza sonucu zarar gören ekipmanlar varsa bunlardan dolayı devam edilemeyen çalışmalar bir süre kesintiye uğrar, başladıktan sonra yaralanan kişinin ölmesi, yaralanması, yada aralarında olamamasının verdiği psikolojik üzüntü işlerin durmasına veya yavaşlamasına sebep olur. Daha sonra kendi aralarında yaptıkları kritikler içinde geçen süreler yaşadıkları şok hastaneye kaldırılmasında yanında giden arkadaşlarının çalışmamaları nedeniyle kaybedilen süre içinde ödenen ücretler indirekt maliyetler listesine yazılabilir.

B) Kaza sonucu meydana gelen zorunlu mesainin maliyeti; olaydan sonra yerin temizlenmesi, hasarlanan yerlerin toparlanması, varsa bozulan yerlerin düzeltilmesi gibi ekstra süre harcanan şeyler için çalışanlara ekstra ücret vererek mesai yaptırılabilir. Ayrıca yaralanan işçinin gelmemesi halinde onun işini başka bir işçiye fazla mesai ile yaptırma suretiyle halledilmesi de indirekt maliyetlere yazılmalıdır.

C) Kazada hasara uğrayan yerlerin ve nesnelere onarılmasına yönelik maliyet; işçilerin yaralanması dışında şantiyede ki araç ve gereçlerden hasar görenlerin onarılması gerekebilir. Bu süreç için harcanan mesai ve masraflarda indirekt maliyetlerdendir.

D)Kaza sonucu oluşan durumları düzenleyen yöneticilerin harcadığı mesai ve ücretleri; Bu daha ziyade maddi olarak değil de normal mesai saatlerinin dışında kazadan dolayı zorunlu olarak yapılacak yeni düzenlemeler için ayrılan sürenin ücretidir. Çünkü yöneticinin işi engellemektir. İdarece doldurulan formalar için harcanan emek ve süre burada fazladan yapılan işin süre kaybının parasal kayıpları indirekt maliyetlerdendir.

E)Kazalının yerine alınan işçinin öğrenme süreci; yaralanan işçi uzun vadede istirahat edecek veyahut işçi ölmüş ise yerine yapacak kalifiye de biri yoksa yerine yeni biri alınır. Yeni gelen işçinin şantiyeye, arkadaşlarına ve işe uyumu ve uygunluğu, eğitilmesi, iş güvenliği derslerini alması, şirket politikalarını ve prensiplerini öğrenmesi bir zaman alacaktır. Bu zamanın ne kadar olduğu ne maliyetinin hesaplanın ücretlendirilmesi de indirekt maliyetlere eklenmelidir.

F)Devlet soruşturma görevlilerinin şirket yöneticilerine kaybettirdikleri iş sürenin maliyeti; Kaza ciddi bir yaralanma vey ölümle sonuçlandıysa, yasal soruşturmalarla ilgili olarak yöneticilerin kaybettikleri iş kayıpları da indirekt maliyetlerdir. Savcı, hakim, Sosyal Sigortalar Kurumu ve Çalışma Bakanlığı Müfettişleri gelip olay yerinde ve çevresinde incelemeler yapacaklardır. Bu durum indirekt maliyetler açısından belirlenmesi en zor olanıdır.

Hesaplanabilen Maliyet(Direkt Maliyet)(Sigortalanabilen- the insurable costs) görünen maliyet;iş kazaları sonucu oluşan maddi zararların ödenmesi kaza sırasında ve sonrasında yapılan tedavi masrafların toplamıdır. Türkiye’ de bu maliyetleri şöyle sıralayabiliriz;

- Tedavi masrafları (506 sayılı kanununun 15. maddesine göre işveren yükümlülüğündedir. İş veren iş kazasına uğrayan sigortalıya, kurumca işe el konuluncaya kadar sağlık durumunun gerektirdiği sağlık yardımlarını yapmakla yükümlüdür. (506 Sayılı Kanun, Madde;15) Kazadan dolayı ölen çalışanın yakınlarına veya sakatlanan işçinin kendine ödenen tazminatlar,
- Açılan davalar nedeniyle ödenen avukatlık ücretleri ve mahkeme giderleri,
- Sigortaya ödene meslek hastalıkları primleri, mali mesuliyet veya all risk sigortalarına ödenen primlerin toplamıdır.

Tedavi harcamalarının içerisinde;

- Yaralanan işçinin tedavi edileceği yere giderken refakat edenlerin süre kaybı,
- Revirde geçen sürelerin kaybı,
- Revirden alınan istirahatın süreleri,
- Sağlık kuruluşlarında kontroller de geçen sürenin ve alınan raporların süreleri,

Toplamları ile saatlik ücretin çarpımıdır. Parasal kayıplarının karşılığının hesabında, yaralanan işçiye ödenen net ücret, ücretle ilgili vergi,sigorta gibi yasal ödemeler yemek ve yatak ücretleri giyim ve kişisel koruyucu malzeme giderleri aydınlanma, ısınma vb. ödemeler göz önünde olmalıdır.

- Revirde harcanan tıbbi malzemelerin toplam giderlerini,
- İşverence ödenen hastane giderlerini,
- Yaralının taşınması sırasında oluşan nakil giderlerini de eklemek gerekir. Bu bir şirket aracıda olabilir ambulansa. Bu maliyette eklenmelidir.

Sonuçlandırarak olursak; Direkt maliyetlerin kapsamı açıkça bellidir ve kolay hesaplanabilirler. Fakat indirekt maliyetlerin ise parametrik değerleri kolay hesaplanamadığından bir sınırlama getirilememektedir.

Bu açıklaması yapılan maliyetlerin hesaplamalarına bir örnekleme vermek gerekirse; 1997-1997 yılında 4 büyük konut şantiyesinde ve bir gemi tersanesinde çalışan 8.250 işçi arasında iş kazası geçiren 314 işçiyle araştırma yapılmıştır. Bu araştırmada iş kazası geçiren 506 sayılı şuan ki 5510 yasada ki tanıma uygun 422 iş kazası rapordan 314' ü değerlendirilmiştir.² 314 raporun sonucunda her kazanın toplam maliyetinin 828.44 Dolar olduğunu bunun 534.23 Dolar' nın direkt maliyet olduğu 294.21 Dolar' ın ise indirekt maliyet olduğu hesaplanmıştır. Bu maliyetlerin içerisinde de maddi manevi tazminat avukat ve mahkeme giderleri dahil değildir. Bunlar dahil edilirse $534 + 173.077 = 173.611$ Dolar olmakta dolayısıyla ölümlü bir iş kazasının toplam maliyeti $534 + 173.611 + 294 = 173.905$ Dolar. Bunun yanında kazaların yaşanmaması için işverenin yapacağı giderlerin maliyetleri 353.21 Dolar olarak hesaplanmıştır.

Amerika, İngiltere' de yaralanma sonucu oluşan kazaların maliyetleri ile ilgili pek çok çalışma bulunmaktadır. Fakat ülkemizde ne yazık ki kazaların düzgün raporlanmasına ve iş güvenliğinin öneminin farkına tam anlamıyla varıldığını söylememiz pek mümkün değildir. Birçok gelişmiş ülkede maliyetler konusunda görüş birliğine varılmış belli teoriler üretilmiş hesaplanmalar için formüller bile geliştirilmiştir. Ne yazık ki ülkemizde bu yönde çalışma yapılmamıştır.

Sonuç olarak işletmeler bu bilince sahip olmadıklarında kazaları azaltma ya da önüne geçmek olası değildir. Bundan dolayı iş kazalarını ve meslek hastalıklarını engellemek veya azaltabilmek adına bu konuda ki yasaların kararlı bir şekilde uygulanmasının yanı sıra inşaat firmalarının bütçelerinde ki iş sağlığı ve iş güvenliği için ayıracakları para yönetim akışı içerisinde iş sağlığı ve güvenliği bilinci ile tamamlanacağından; önem kazanmıştır. Son bir öneri olarak da devlet nasıl şirketlerin ne kadar vergi verdiklerini ne kadar kişi çalıştırdıklarını bu kişilere asgari olarak ne ücret verildiğini iş güvenliği tedbirlerini yasalarla belirlemeyi kaza sonucu çalışanların haklarının nasıl korunacağı gibi onlarca şeyle alakalı yasa, yönetmelik, tüzük çıkarıp bunların uygulanmasını denetliyor ise iş güvenliği ile alakalı her şirkete minimum bir bütçe belirleyebilir yada her inşaat firmasına çalıştırdığı kişi sayısı önemsiz olmaksızın bir iş güvenliği uzmanını tam zamanlı olarak çalıştırmasını yasalarla şart koşabilir. Hiçbir maddi gücün insan hayatından daha önemli olduğunu söylemekle beraber bunun uygulanmasının yapılmasını da devlet teşvik edip zorunlu kılmalıdır.

4. İŞ PROGRAMI YAPILMASININ VE RİSK ANALİZİNİN İŞ KAZALARINI ENGELLEYEBİLMESİNDEKİ ETKİSİ

Git gide karmaşıklaşan dünya ve ondan da daha karmaşık bir hal alan iş dünyası organize olunmuş bir risk yönetimine ihtiyaç duymaktadır. Bir şekilde şirketlerin karlılıklarını sürdürerek ve iş kazalarını minimuma indirerek işlerine devam etmeleri için gerekli düzenlemeleri sağlamak adına çalışanları ve ekipmanları koruma için beklenmeyen kayıpları engellemek şayet engellemiyorsa minimuma indirmek ve tüm bu süreçlerin kontrol edilmesi gerekmektedir. Özellikle dünyanın küreselleşmesinin en büyük nedeni olan sanayileşmenin

yarattığı tehlikeler, gelişmesini tamamlamış ülkelerden gelişmekte olan (ülkemiz gibi) ülkelere geçmeye başlamadı. Gelişmekte olan ülkelerde kazalar meslek hastalıklar her geçen gün artarak devam etmektedir. Köyden kente olan göç, gelen çalışanların kalifiye olmadığı halde zorla bir işe başlamaları ve adapte oldurma çabaları büyük şirketlerin bu yönetimi iyi yapamamaları ve belki de yapmak istememeleri (ucuz işçi gücünden dolayı) yetersiz denetimler, meslek hastalıklarının, yaralanmaların artmasına ve maalesef ölümlerin olmasına neden olmaktadır. Bu kazalarla ilgili sosyal koruma 2 basamakta sağlanabilir;

İlki risk meydana gelmeden önlem alınması ve riskin önlenmesini içeren bir iş sağlığıdır. İş güvenliği mekanizmasının kurulması ve bunun işletilmesinin sağlanması yani şantiye henüz başlamadan bir risk analiz raporunun oluşturulması direkt ve indirekt maliyetlerinin hesaplanması, koruyucu teçhizatların alınması ve kullanılması, gerekli denetimleri yapacak iş güvenliği uzmanlarının istihdam edilmesi, çalışanlara yeterli iş güvenliği eğitimlerinin verilmesi, ödül ceza sistemi gibi kazaların engellenmesinde çalışanın dikkatini her daim dinç tutacak yöntemlerin belirlenmesi gibi çalışmalar.

İkincisi ise; bu önlemler alındıktan sonra yaralanan, sakatlanan veya ölen kişilerin ya da ailelerin bağımlılarının gelir azalmasını gider artışını tazmin edecek bir sosyal programın oluşturulması. Gelişmiş ülkelerde kaza, hastalık, kaza sonrası sosyal koruma yeterliliği diğer ülkelere göre daha fazladır. Yani engellenemeyen bir kaza sonrasında yaralanan, meslek hastalığına yakalanan çalışanlara gerekli tedavinin sağlanmasıdır. Bu sırada ailenin mağdur olmaması için önceden devlet ve işveren eliyle oluşturulmuş sosyal koruma programından yeterli desteği hızlı bir şekilde alarak hayatını normal akışında devam ettirebilmesi tedavisi bittikten sonra tekrara işine dönebilmesi eğer kaza sonucundan çalışan vefat ettiyse öncelik olarak ailesinin mağdur olmaması adına yine bu sosyal koruma programından yardım alarak ve bu yardımın kesilmeyerek devam edilmesi ve bu kesintinin olmayacağına dair aileye bir güvence verilerek zaten kayıp yaşayan ailenin bir de maddi kayıp endişesi yaşamaması engellenmelidir.

Ülkemizde ise iş sağlığı ve sigortası iş kazası ve meslek hastalıklarının önemli bir kısmını dışlamaktadır. Yeni yapılan iş sağlığı ve güvenliği düzenlemeleri ile bu koruma kapasitesi iyileştirilip genişletilmiştir. Fakat ev çalışanları ve kendi işini yapan insanlar bu kapsamın dışında tutulmuştur.

İş kazalarını ve risk analizlerinin önemini vurgulamak gerekirse; proje başlarken iş güvenliği açısından ilk olarak yapılması gereken yasaların, tüzüklerin ve yönetmeliklerin eksiksiz şekilde uygulanması.

Sonuç olarak iş programının ve risk analizinin yapılması iş kazalarının büyük ölçüde azalttığı ve engellediği su götürmez bir gerçektir.

5.4857 SAYILI İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ KANUNU

Devletin iş güvenliği, iş güvenliği alakalı yasa koyma, denetim yapma, ve bu denetimler de gerekli olanları uygulamaması halinde yaptırım uygulama hakkı vardır. Bunları 3 başlık altında açıklayacak olursak,

A)Yasa ve Yönetmelik Hazırlama; İş kazalarının ve iş güvenliğinin sağlanabilmesi için devletin bu konuyla ilgili gerekli hukuksal süreci düşünüp ona göre yasa ve yönetmelikler hazırlaması

ve uygulaması gerekmektedir. Fakat direkt yasa çıkartmakta bazen yeterli olmayabilir. Çünkü yasalar sürekli değiştirilemediğinden bazı durumlarda yetersiz ve çağın gerisinde kalma durumlarıyla karşı karşıya kalınabiliyor. Bu yüzden yasa yerine yönetmelik, tüzük, mevzuat düzenlemeleri daha uygun olur. Bu devletin ilk yapabileceği ve yapması gereken ilk ödevidir.

B)Denetim Görevi; İş sağlığı ve güvenliği konusunda sadece mevzuat yapmak belli noktaya kadar etkili olur. Tüm bunların yanı sıra etkili bir denetim ve teftiş organizasyonu da gereklidir. 2011 yılında ki Çalışma Bakanı Ömer Dinç ülkemizde en az 16 dolaylarında iş güvenliği uzmanı olması gerektiğini söylemiş fakat o gün ki rakamın ise 1.171 uzman olduğunu belirtmiştir(4857 Sayılı Kanun; Madde.80)

Denetimin bekleneni vermesi için konusunda uzman insanlar tarafından yapılması ve bu kişilerin Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı'na bağlı olması önem arz eder. Denetimi yapacak uzman sadece mesleki ve teknik bilgilere değil aynı zamanda kendi kişisel nitelikleri iş için uygun olmalıdır.

C)Yaptırım Uygulama; Devletin yönetmelik hazırlama ve denetimin yanı sıra diğer en büyük vazifesi ise yasalara uymayan ve denetimde sınıfta kalan işletmelere idari,cezai ve hukuki yaptırım uygulama yetkisine sahiptir. Caydırıcı olması adına devlet bu vazifesini büyük bir özenle yerine getirmelidir. Her ne olursa olsun işverenin müteahhit olduğunu yani ticaret için bu işi yaptığını unutmamak gerekir. Denetimlerde yetersiz olan şirketin ödeyeceği cezalar kendi kar marjlarından düşeceği gibi kötü şöhretten dolayı kaybedecekleri maddi ve manevi miktarlar hiçbir ticaret adamının işine gelmeyecektir.

5.1 4857' NİN GÜNCEL DURUMU

4857 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Yasası uzun tartışmalar sonucunda 30.02.2012 de yürürlüğüne girmiştir. Bu yasa yürürlüğe girdikten sonra İş sağlığı ve güvenliği yasanın da yer alan iş sağlığı ve güvenliği ile alakalı olan maddeler bu yasa kapsamına alınmıştır.

4857' nin içeriği ise 'işverenler işyerlerinde iş sağlığı ve iş güvenliğinin sağlanması için gerekli her türlü tedbiri almak, araç ve gereçleri noksansız bulundurmak, işçiler de iş sağlığı ve güvenliği konusunda alınan her türlü önleme uymakla yükümlüdürler'. Diğer yandan söz konusu yasanın ikinci fıkrası işverenin işçiyi koruma borcunun kapsamını genişletmektedir. Fıkra hükmüne göre; 'işverenler işyerinde alınan iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uyulup uyulmadığını denetlemek, işçileri karşı karşıya buldukları mesleki riskler, alınması gerekli tedbirler. Yasal hak ve sorumlulukları konusunda bilgilendirmek ve gerekli iş sağlığı ve güvenliği eğitimini vermek zorundadırlar. Yapılacak eğitimin usul ve esasları Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığınca çıkarılacak yönetmelikle düzenlenir'. Yani sadece iş güvenlik tedbirlerini almak çalışanı korumak için yeterli gelmemekte, işverenlere iş güvenliği ve iş sağlığı ile ilgili alınmış olan tedbirlere uyulup uyulmadığını kontrol etmek ve güvenlikle ilgili eğitim verme sorumluluğu getirilmektedir. Ayrıca, 4857'nin 80. Maddesinde(6631 Sayılı Kanun, Madde;22) ' Bu kanuna göre sanayiden sayılan, devamlı olarak en az elli işçi çalıştıran ve altı aydan fazla sürekli işlerin yapıldığı işyerlerin de her işveren bir iş sağlığı ve güvenliği kurulu kurmakla yükümlüdür. İşverenler iş sağlığı ve güvenliği kurullarınca iş sağlığı ve güvenliği mevzuatına uygun olarak verilen kararları uygulamakta yükümlüdürler.' Hükümleri yer almaktadır. Bu maddeye göre 50' den az çalışanı olan sanayiden sayılmayan işletmeler iş güvenliği kurulu kurmakla yükümlü değildirler. Fakat, yeni İş Sağlığı ve

Güvenliği Yasası (6631)'nin 22.Maddesinde sanayiden sayılma zorunluğunun kaldırıldığını, bu kuralın yasa yürürlüğüne girdikten 6 ay sonra uygulanacağı belirtilmiştir. 2003 yılında ki verilere göre o gün ki işletmelerin sadece %42 sinde İş Sağlığı ve Güvenliği kurulmasına gerek olacaktı – kayıt dışı çalışan işçiler bu sayıyı azalmaktadır.-

4857'nin olumlu ve olumsuz tarafları;

Borçlar Kanunu ile izin günleri konusunda taban tabana zıt olmaları, 4857' ye göre çalışan raporlu olduğunda işveren istemezse ücret ödemeyebilir, borçlar kanunu ise tam tersini söylemektedir.-48.madde 2.fıkrasında 'hastalık nedeniyle çalışılmayan günlerde sosyal sigortalar kurumu tarafından ödenen geçici iş görmezlik ödeneği aylık ücretli işçilerin ücretlerinden mahsup edilir'-

AB uyum süreçlerinde hazırlanan bir İş Sağlığı ve Güvenliği yasası olduğundan ayrımcılığın ve tacizin ceza kapsamına alınmasının yanı sıra idari birçok düzenlemeninde tüzük yerine yönetmeliklerce belirlenmesi.

5754 sayılı yasa ile beraber ele alındığında taşeronlaşmayı yaygınlaştırılması ile ev içi çalışmayı ve ev içi çalışması arttırması beklenmektedir.

Kısmi çalışma (part-time) ve esnek çalışma şartlarını 13. ve 14. Maddeyle işveren lehine çevirmiştir. (5574 Sayılı Kanun, Madde.13-14)

...

Bu yasayla beraber olarak 6631 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Yasasında ele alırsak; Yasanın en önemli maddelerinden biri olan ' Bu Kanun; kamu ve özel sektöre ait bütün işlere ve işyerlerine bu işyerlerini ile işveren vekillerine, çırak ve stajyerler de dahil olmak üzere tüm çalışanlarına faaliyet konularına bakılmaksızın uygulanır'. Böylece İş Yasasının kapsamına girmeyen işyerlerinde ki çalışanlarda bu yasayla kapsama alınmıştır. Fakat, istisnalar maddesi bu kapsamı daraltmaktadır. Madde hükmüne göre;

a)Fabrika, bakım merkezi, dikimevi be benzeri işyerlerindekiiler hariç, TSK, genel kolluk kuvvetleri ve Milli İstihbarat Teşkilatı Müsteşarlığının faaliyetleri.

b)Afet ve acil durum birimlerinin müdahale faaliyetleri,

c)Ev hizmetleri,

ç)Çalışan istihdam etmeksizin kendi nam ve hesabına mal ve hizmet üretimi yapanlar

d)Hükümlü ve tutuklulara yönelik infaz hizmetleri sırasında, iyileştirme kapsamında yapılan işyurdu, eğitim ve meslek edinme faaliyetleri

Yasanın kapsamı dışında tutulmuştur. Bağımsız çalışanların iş kazaları ve meslek hastalıklarının en çok maruz kalan çalışanlar olduğu istatistik verileriyle sabittir. TÜİK 2006-2007 verilerine göre kendi için çalışan insanların iş kazası geçirme oranı % 3' tür. İşe bağlı hastalık geçirenlerin oranı % 4,3' tür. (URL-19) Bu oranlar Türkiye ortalamasının üzerindedir. Tüm bunların yanı sıra ev hizmetlileri için yapılan olumlu bir düzenlemede yok değildir. Evde temizlik yaparken camdan düşme gibi talihsiz iş kazaları yaşayan çalışanlar için 5510 sayılı yasaya ek 5 ve ek 6. Maddeler eklenerek bu kişi yasa kapsamına alınmıştır.

4857, 5754, 6631, 5510 yasa olarak birçok konuda teorik olarak işçileri korusa da genel olarak kendi aralarında yaşanan uyumsuzluklar vardır. Bu hükümlerin uygulanmaları ile ilgili yaşanan problemler ve mahkeme sürelerinin uzunluğunun birkaç seneye bulması ve özellikle işçilerin hukuksal haklarının ne oldukları konusunda fazla bilgilerinin olmaması sistemi yavaşlamakta ve doğal sonuç olarak hak ihlallerinin yaşanmasında ve gelişmiş ülkelere göre bu konuda bir hayli geride kalmamıza neden olmaktadır. Çalışanların ve işverenlerin haklarını daha net bilebilecekleri devlet eliyle verilmiş bir eğitim, uzayan mahkeme sürelerinin kısılması için alınabilecek tedbirler (mahkeme sayılarının, hakimler ve savcı sayılarının artması ve bu konuda tecrübeli insanların davaları bakması) vb. şeyler bu kanunun daha işlenebilir olmasında etkili olabilir.

6.SONUÇ

Ülkemizde inşaat sektörü için iş güvenliği ve kazaları önemli bir sorundur. Çalışanların sakat kalmasına, yaşamını yitirmesine neden olan kazaların insancıl ve ekonomik kayıpları çok büyüktür. Bu kazaları önlemek tazmin etmekten daha az maliyetlidir. (Proje bedelinin %2 ve %8 i gibi değerler). Buradaki sosyal koruma 2 basamakta incelenebilir. Birincisi iş kazaları ve meslek hastalıkları meydana gelmeden evvel risklerin ortadan kaldırılmasına yönelik yapılan çalışmalar ve önlemler ikincisi ise kaza yada hastalık ortaya çıktığında, çıktıktan sonra çalışanın veya ailesinin yaşadığı yada yaşayacağı maddi zarar veya giderlerinin artışının tazmin eden bir sosyal koruma sistemidir.

Gelişmekte olan ülkelerde ve özellikle de ülkemizde iş kazaları raporlananın çok daha üzerindedir. Küreselleşmenin sonucu olarak ortaya çıkan bu durumda şirketler fazla çok kazanmak adına üretimlerini ve yatırımlarını genç nüfuslu gelişmekte olan ülkelere kaydardıkları için bu ülkelerde birden bire patlayan yoğun istihdama hazırlıksız yakalandıklarından gerekli koruma önemlerini yasa, yönetmelik ve tüzüklerle koruma altına alınması çok olmuştur, hatta bazı ülkelerde hala yoktur. Kanunların olduğu ülkelerde de denetimlerin ne sıklıkla olduğu denetim müfettişlerinin sayısal ve mental olarak yeterli olup olmadığı iş güvenlik eğitimlerinin verilip verilmediği veriliyorsa ne sıklıkla ve yeterlilikte olup olmadığı tartışmaya açık konulardır. Özellikle Asya’ da mevzuatların yetersiz olduğu kaza sayılarına, yaralanan ve ölen çalışan sayılarının nüfusa endekslenmiş raporlarına bakarak anlayabiliyoruz. (Küreselleşmeden dolayı genç nüfus yoğunluğunun yani diğer bir gerçekçi deyişle ucuz işçilerin burada olmasından dolayı ucuz işçi çok kazanç az maliyet daha çok kazanç eksenine paralel olarak devletlerin nüfusa istihdam sağlayamamasından dolayı şirketlere boyun eğip yasalara çıkaramamasının sonucu olarak da bu ölümleri ve yüksek oranları açıklayabiliriz.)

Ülkemizdeki sistemde iş sağlığı ve güvenliği mevzuatının uygulanması sahası çok dardı. Fakat özellikle son 10 – 15 yıl içinde ülke ekonomimizin yaklaşık % 20’ si (senelere göre değişmekle beraber) inşaat sektöründen sağlanmaktadır. Git gide büyüyen projeler mimari açıdan tartışılabilir olsa da istihdam açısından milyonlarca insana iş kapısı olduğu inkar edilemez. Çalışan sayısı arttıkça kalifiye eleman sayısı azalır doğru orantısından kişiyi işe işin kişiye uygun olmamasından, dikkatsizlikten, korunma yetersizliğinden, iş güvenliği eğitimsizliğinden, kişinin kendi umursamazlığından, verilen işi daha kısa sürede bitirilmesi için yapılan psikolojik baskıdan vb. sebeplerden ötürü iş kazalarında ölen insanların çok büyük bir kısmı ne yazık ki sektörden çıkmaktadır. Sektörün acı kısmı hataların büyük kısmının maalesef geri dönüşü olmamasıdır. Bu yüzdendir ki iş kazaları yaşanan sektörler içinde en yoğun ölüm oranının olduğu inşaat sektörüdür.

Ölen kişi sayısının günden güne artmasından ve AB ülkelerinden, ABD’ den ve diğer birçok gelişmiş ülkeden fersah fersah geride kalmamızdan dolayı 30.06.2012 tarihinde yürürlüğe giren 5510 sayılı İş Sağlığı ve İş Güvenliği yasaları sorunlara çözüm olarak getirilmek istense de bir çok konuda eksiklerinin olduğu yaşanan olaylarda farkedilip eklemeler yaparak günümüze gelmiştir. İyi niyetli olarak hazırlansa da işçilerden çok işveren taraflı bir yasa olduğu şahsi gözlemim ve yorumumdur. Mahkeme süreçlerinin çok uzun olması bu sırada çalışamayan işçilerin ve ailelerin mağdur olması, Borçlar Kanunu ile ters düşen maddelerin

olması evde çalışan ve kendi işini yapan insanların kapsam dışı bırakılması (düzenleme gelmeden önce) kanunun bana göre yetersiz kısımlarıdır.

Kazaların ve kayıpların engellenebilmesin de en az önlem almak, güvenlik eğitimi vermek, denetim yapmak, koruyucu teçhizat kullanırmak kadar önemli olup gözden kaçan yada önem gösterilmeyen risk analizinin oluşturulması ise diğer bir konudur. Kaza ve kayıplar oluşmadan alınabilecek önlemler, verilecek eğitimler, sosyal koruma gibi konuların üzerinde durulmaması, kaza ve kayıplardan sonra yaşanan durumlar karşında yapılacak şeylerin belirlenmesi ve sosyal korumadan en hızlı biçimden yararlanılabilmesi için yapılacak çalışmalar bu analizin temel konularıdır.

İş güvenliği açısından sadece çalışan işçilerin değil beyaz yakalı Mimar, Mühendis, Şantiye Şefi sıfatları taşıyan uygulamalarda sorumlu olan saha çalışanlarının konunun ne denli bilincinde oldukları tartışılmalıdır. Birçok meslektaşımız yasa, tüzük, mevzuattan ne yazık ki bi' haberdir. Gerekli korunma ekipmanlarının kullanılıp kullanılmadığının denetlenmesi, işçilerin üzerinde ki psikolojik baskıların azaltılması, eğitimlerin yeterliliği sadece iş güvenlik uzmanlarının görevi değildir.

Bu çalışma sonucunda varılan sonuç ise şudur; Çok büyük bir kısmı engellenebilecek olan kazaların ne yazık ki oluşmasının en büyük sonucu çalışan ve işveren ihmalkarlığıdır. Eğer şantiyeleri yönetenler ve mesai arkadaşları işlerini daha ciddiye alıp daha dikkatli olup gerekli önlemler uygulanır ise, birçok kaza engellenebilir babalarını bekleyen çocukları üzmeden iş hakkıyla teslim edilebilir. Kurallara uymayan çalışanlara yaptırımlar uygulanırsa bir dahaki sefere kurallara uyulacağı kesindir. Netice herkes öncelikle hayatını idame ettirebilmek adına çalışmakta gerekli maddi yaptırımların tüm kurallara isteyerek ya da istemeyerek uyulmasını sağlayacağından kimsenin kuşkusu yoktur. Unutulmasın ki karnı aç bir çocuk babasız kalmış bir çocuktan çok daha iyi durumdadır. Dünya üzerinde çok iyi bir noktada olan Türkiye inşaat sektörünün üzerindeki bu gölgeyi kaldırmak sadece can kayıplarının engelleyerek manevi kazancıda arttırmakla kalmayarak maddi olarak da ülkemiz insanların cebine fazlalık olarak geri dönecektir. SGK verilerine göre yıllık ortalama 35 milyar lira olarak belirlenen kayıp T.C Milli Eğitim Bakanlığı bütçesine eşittir. Kazalara için ödenen paralar ulusal ekonomimizden kesilmektedir. Yani kazaları minimuma indirmek için yapacağımız her çalışma öncelikle ülkemize istihdam edilen bir çalışanın canını korumamıza daha sonra gelişmekte olan ulusal ekonomimize ve dolayısıyla kendi cebimize yapılmış bir iyilik olarak düşünölmelidir. Yapılması gereken ise kurallara uyarak çalışmak, koruyucu ekipmanları kullanmak, risk analizi oluşturmak, sosyal korumayı güçlendirmek, önce insan prensibini düstur edinmek olacaktır.

Bu çalışma iş güvenliği ve kazaları hakkında bilgi vermek ve örneklerle hatırlamak, sayısal verileri ortaya koymak, bazı kaza fotoğrafları yayımlamak, manevi ve özellikle maddi kayıpların sayısal değerlerini vermek, risk analizinin önemini anlatmak, kanunların bu konuda yeterli olup olmadığı değerlendirmek ve eksikliklerini belirtmek şeklinde özetlenebilir. Bu araştırmanın meslektaşlarıma, iş güvenliği uzmanlarına ve bu konularda araştırma yapan kişilere faydalı olacağına, iş güvenliği, iş kazaları, risk analizi planlamaları yaparken ve uygularken yollarına bir nebze ışık tutacağı düşünölmektedir

KAYNAKLAR

- Abdulahap, Y.,**(2015) *İş Güvenliği ve İşçi Sağlığı*, Alfa Aktüel İstanbul
- Abdulahap, Y.,**(2013)*İş Güvenliği*, Dora Yayıncılık İstanbul
- Ali, G.,**(2011)*İş Kazası veya Meslek Hastalıklarından Kaynaklanan Maddi ve Manevi Tazminat Davaları*, Adalet Yayınevi
- A.,Murat,D.,** (2014) *Sorularla İş Sağlığı ve Güvenliği Hukuku*, Beta Yayıncılık,
- İbrahim,Ç,** (1998), *İşçi Sağlığı ve Güvenliğine Genel Yaklaşım*, Ankara
- Demircioğlu,Murat,**(2007), *İş Güvenliği Uzmanlığı Yönünden İş Sağlığı ve Güvenliği Kanun Tasarısı Taslağı*
- Dr.Fazıl Aydın,** *Avrupa Birliğin 'de İş Sağlığı ve İş Güvenliği*
- Ömer,E,** (2005) *4857 Sayılı İş Kanuna Göre İş Sağlığı ve İş Güvenliği Konusunda İş Yeri Örgütlenmesi*, Legal Yayıncılık
- Fişek, Özsuca, Şuğle,** (1998) *Sosyal Sigortalar Kurumu Tarihi*, Sosyal Sigortalar Kurumu(Yayımcısı)
- Fuat,B.,** (2008)*Türk İş Hukukunda İş Sağlığı ve İş Güvenliği Denetimi*, Beta Yayıncılık, İstanbul,
- Karakaş,İ,**(2009), *SGK İş Kazası Uygulamaları ve İş Kazası Davaları*, Adalet Yayınevi
- Güzel, Okur, Caniklioglu** (2010) *Sosyal Güvenlik Hukuku*: 2010:17
- Hamalainen, Saarele, Takala** : 2009: 130,134 vd.
- H.,Numan,B.,**(2012)*Alfabetik İş Sağlığı Ve Güvenliği Hukuku*, Kendi yayımı
- Murat,D.,**(2006)*İş Güvenliği Hukuku*
- Oğuz,K.,**(2012) *Çalışma ve Toplum*,2012/3
- Öcal,K.,E,**(2015)*İş Sağlığı ve Güvenliği El Kitabı*, Seçkin Yayıncılık, İstanbul
- Salih,D.,**(2012)*İş Güvenliği Kültürü*, Beta Yayıncılık, İstanbul
- Teoman,A.,** (2013) *İş Sağlığı ve İş Güvenliği*, Ekin Basım Yayın, İstanbul,
- Tunç,D.,** (2005) *İş Güvenliği Kültürü*, Legal Yayıncılık, İstanbul,
- Uğur,M.,**(2010) *İnşaat Sektöründe İş Güvenliği Yönetimi*

İNTERNET KAYNAKLARI

URL -

1;<https://www.isguvenligiuzmaniniz.com/?poum=328pt=is%20kazasi%20ve%20meslek%20hastaliklari%20egitimi>

URL -2;;<https://www.iskanunu.com/haberler/1791-iskazasi-tanimi-kapsami-vebildirim-sureleri>

URL -3;; <https://www.ilkehukuk.wordpress.com/2013/09/12/siniflandirma>

URL -4;<https://www.ankarabarusu.org.tr/dosyalar/baro.ppt>

URL -5;<https://www.milliyet.com.tr/torun-center-kazalari>

URL -6; <https://www.hurriyet.com.tr/amp/basbakanlikta-is-kazasi-1-olu-296595>

URL -7; ; <https://www.google.com.tr/amp/m.haberler.com/amp/sivas-sivasta-is-kazasi-haberi/>

URL -8; <https://hurriyet.com.tr/kagithanede-is-kazasi-1-olu-1-yarali-5201883>

URL -9; <https://m.bianet.org/bianet/toplum/139688-esenyurt-yangini-davasinda-ihmallen-ortaya-çikti>

URL -10; <https://www.cnnturk.com./amp/fotogaleri/turkiye/turkiyede-insaat-kazalari>

URL -11; <https://www.mmo.org.tr/resimler/dosya-ekler/98be371ec378bd8-ek.pdf?dergi=97>

URL -12;<https://www.alarko-carrier.com.tr/internet/serviskapisi/dosya/isg/6331/63-Turkiyede%20ve%20dunyada%20is%20sagligi%20ve%20guvenligi.pdf>

URL -13;; <https://www.dergiler.ankara.edu.tr/dergiler/40/496/5874.pdf>

URL -14;<https://www.tuhisorg.tr/upload/dergi/1389609739.pdf>

URL -15; <https://www.issagligiveguvenligi.com/makale/iskazasi/155-iskazalari-maliyet-iliskileri.html>

URL -16; <https://www.oktaytan.net/isverenmaliyeti>

URL -17;<http://arsiv.mmo.org.tr/pdf/11242.pdf>

URL -18;<http://arsiv.mmo.org.tr/pdf/11242.pdf>

URL -19;<http://arsiv.mmo.org.tr/pdf/11242.pdf>

URL -20; <http://arsiv.mmo.org.tr/pdf/11242.pdf>

URL -21; http://www.imo.org.tr/resimler/dosya_ekler/2e3cd07094d0fe1_ek.pdf?dergi=250

URL -22;<http://www.ilo.org/ankara/lang--tr/index.htm>

URL -23; <http://www.ilo.org/global/about-the-ilo/lang--en/index.htm>

URL -24;

https://tr.wikipedia.org/wiki/Uluslararası_B1_87a1_B1%9Fma_96rg%3BCT%3BC

URL -25 ;<http://www.csgb.gov.tr/home/Contents/Istatistikler/>

URL -26;<http://www.csgb.gov.tr/home/contents/istatistikler/resmiistatistikprogrami/>

URL -27;http://www.tuik.gov.tr/takvim/tkvim.zul?category_id=50#tb1

URL -28; <http://www.resmiistatistik.gov.tr/>

URL -29; <http://www.tuik.gov.tr/HbGetirHTML.do?id=21510>

URL -30; <http://www.isguvenligi.com>

URL -31; <http://www.social-protection.org/gimi/gess/ShowWiki.do?wid=76>

URL -

32; <http://www.muhendislikbilgileri.com/?pnun=104&pt=%C3%96L%C3%9CML%C3%9C+%C4%B0%C5%9E+KAZALARI>

URL -33; https://tr.wikipedia.org/wiki/%C4%B0%C5%9F_g%C3%BCvenli%C4%9Fi

URL -34; <http://www.guvenligi.com/is-guvenligi-nedir/>

URL -

35; http://www.isguvenligi.net/mevzuat/calisma_sosyal_guvenlik_bakanligi_isig_yon/calisma_hayatina_iliskin_uclu_danisma_kurulu.pdf/

URL -36; <http://www.tigiad.org.tr/kaza-istatistikleri.asp>

URL -37;; <http://www.isinsani.com/haberler/arastirma/1885-sgk-2010-yili-istatistikleri-yayinlandi-.html>

URL -38; <http://www.isinsani.com/haberler/arastirma/1885-sgk-2010-yili-istatistikleri-yayinlandi-.html>

URL -

39; [http://www.sgk.gov.tr/wps/portal/tr/kurumsal/istatistikler!/ut/p/b1/jY9BDoIwFETPwgk6hYKwLBrKR1xgrWI3pitDoujCeH5RWGFA_-4nb_JmmGU1s617Nmf3aG6tu7x_G50UVypJuUSsARD3xR664molOuDYAYS8B1RZhKBSZtk61AFijPK7TdLlizeVZHig-ZCfEJDaf35MnOzzM_XG_q-CP_wHZkeKapmCcsG3wocfR4sBmJv4AWY23K_GmBoNSc97AaiRuaU/!](http://www.sgk.gov.tr/wps/portal/tr/kurumsal/istatistikler!/ut/p/b1/jY9BDoIwFETPwgk6hYKwLBrKR1xgrWI3pitDoujCeH5RWGFA_-4nb_JmmGU1s617Nmf3aG6tu7x_G50UVypJuUSsARD3xR664molOuDYAYS8B1RZhKBSZtk61AFijPK7TdLlizeVZHig-ZCfEJDaf35MnOzzM_XG_q-CP_wHZkeKapmCcsG3wocfR4sBmJv4AWY23K_GmBoNSc97AaiRuaU!/)

URL -40; <https://www.iskanunu.com/haberler/1791-iskazasi-tanimi-kapsami-vebildirim-sureleri>

URL -41; <https://www.ceis.org.tr/dergidocs/istatistik.30.pdf>

URL -42; <https://www.osg.com.tr/forumlinder.php?topic=235>

URL -43; <https://tuik.gov.tr/prekbberbultenleri.do?id=16/18>

URL -44; <http://documents.tips/documents/isg-kitabi-dr-mahmut-yamanpdf.html>

TABLO KAYNAKLARI

Tablo 2.1- İSG Uzmanı Figen Öğmen

Tablo 2.2- İSG Uzmanı Figen Öğmen

Tablo 2.3- İSG Uzmanı Figen Öğmen

Tablo 2.4- İSG Uzmanı Figen Öğmen

Tablo 2.5- İSG Uzmanı Figen Öğmen

Tablo 2.6- İSG Uzmanı Figen Öğmen

Tablo 2.7- Ekrem Öztürk

Tablo 2.8- Cansu Ünal

Tablo 2.9-Cansu Ünal

Tablo 2.10- Cansu Ünal

Tablo 2.11- Cansu Ünal

Tablo 2.2.2- Oğuz Karadeniz Çalışma ve Toplum

Tablo 2.2.2.1- Oğuz Karadeniz Çalışma ve Toplum

Tablo 3- Cansu Ünal 1988-2002 SGK İş Kazası Verileri

Grafik 3.1- Cansu Ünal SGK İstatistikleri

Grafik 3.2- <http://teknikbilimlermyo.istanbul.edu.tr/basimyayin/wp-content/uploads/2015/03/03-Turkiyede-ve-dunyada-ISG.pdf>

Grafik 3.3-İLO Verileri

Grafik 3.4- Cansu Ünal SGK İstatistikleri

ÖZGEÇMİŞ

1992 yılında İstanbul'da doğdu. İlköğrenimini Prof.Dr. Gazi Yaşargil İ.Ö.O' da, liseyi Rami Atatürk Anadolu Lisesi' nde lisansı T.C Haliç Üniversitesi Mimarlık Fakültesi / Mimarlık Bölümünde tamamladı. 2014 senesinde T.C Haliç Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü / Mimarlık Ana Bilim dalında yüksek lisansa başladı. 2014 itibariyle çalışma hayatına başlamış şuan Zorlu Center şantiyesinde Mimar sıfatıyla faal olarak çalışmaktadır.

Similarity Index	Similarity by Source
24%	Internet Sources 23% Publications 7% Student Papers 11%

sources:

- 1 5% match (Internet from 15-Aug-2013)
http://www.isgrehberi.com/wp-content/dosya/is-kazasinin-isverene-maliyeti-ve-hesaplama-yontemi_oktay-tan.pdf
- 2 2% match (Internet from 10-Nov-2012)
<http://calismatoplum.org/sayi34/oguz%20karadeniz.pdf>
- 3 2% match (Internet from 29-Mar-2016)
<http://www.cnntrk.com/fotogaleri/turkiye/turkiyede-insaat-kazalari>
- 4 2% match (student papers from 10-Aug-2015)
[Submitted to Istanbul Aydin University on 2015-08-10](#)
- 5 1% match (Internet from 06-Sep-2016)
<http://iskazalariveilkyardim-nlmyo.blogspot.com/>
- 6 1% match (student papers from 09-Feb-2015)
[Submitted to Istanbul Aydin University on 2015-02-09](#)
- 7 1% match (Internet from 31-Oct-2016)
<https://es.scribd.com/document/131776808/3-%C4%B0%C5%9Fci-Sa%C4%9FI%C4%B1%C4%9F%C4%B1-ve-%C4%B0%C5%9F-Guvenli%C4%9Fi-Sempozyumu>
- 8 1% match (Internet from 08-Jul-2015)
<http://slideplayer.biz.tr/slide/2016637/>
- 9 1% match (Internet from 30-Mar-2015)
<http://acikarsiv.yeniuzvil.edu.tr:8080/ispui/bitstream/123456789/154/1/B%C4%B0T%C4%B0RME%20%C3%96DEV%C4%B0%20%C4%9C>
- 10 < 1% match (Internet from 09-Oct-2014)
<http://www.raziarayofhope.org/>
- 11 < 1% match (Internet from 03-Jun-2016)
http://calismaortami.fisek.org.tr/wp-content/uploads/calisma_ortami43.pdf
- 12 < 1% match (Internet from 11-Aug-2014)
<http://www.riskmed.com.tr/index.php?option=content&task=view&id=984>
- 13 < 1% match (Internet from 08-Jan-2016)
<http://www.suenhukuk.com/is-kazasi-nedeniyle-dogan-yasal-haklarimiz-www-guncel-bakis-com/>
- 14 < 1% match (Internet from 25-Oct-2016)
<http://gezegenisg.com/>
- 15 < 1% match (Internet from 04-Jun-2015)
http://www.mmo.org.tr/resimler/dosya_ekler/c819fd7f01dd438_ek.pdf?tipi=1&turu=X&sube=0
- 16 < 1% match (student papers from 16-Feb-2015)
[Submitted to Istanbul Avdin University on 2015-02-16](#)
- 17 < 1% match (Internet from 04-Nov-2016)
https://tr.wikipedia.org/wiki/%C4%B0%C5%9F_g%C3%BCvenli%C4%9Fi
- 18 < 1% match (student papers from 08-Aug-2015)
[Submitted to Aksaray Aniversitesi on 2015-08-08](#)
- < 1% match (Internet from 24-Jun-2015)