



İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi ve Risk Değerlendirme Metotları

İş Sağlığı ve Güvenliği Ana Bilim Dalı

Tezsiz Yüksek Lisans

Duygu Şınık Evlice

Prof. Dr. Mustafa Tözün

Ocak 2024

İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi ve Risk Değerlendirme Metotları

Özet

İnsanlık tarihi boyunca insan sağlığını bozan birçok etkenler olmuştur. Bu durumun sonucunda ise yaralanmalara hatta ölümler kaçınılmaz hale gelmiştir. Toprak ve taşın işlenmesi, ateşin icadı, makinaların kullanılması, iş aletleri ve üretim araçların gelişmesiyle, iş ile sağlık arasında ilişki kurulmuştur. Milattan önce Babil Dönemi'nde, 2000'li yıllarda, tarihteki ilk bilinen yasalar olan Hammurabi Kanunları, İSG alanında esas düzenlemeleri içererek, iş yaptırmanın işin olumsuz etkilerinden sorumlu tutulduğu ilk hükümleri uygulamaya koymuştur. M.Ö. 2600'lü yıllarda yaşamış olan İmhotep, antik Mısır'da sadece mimar ve mühendislik alanında değil, aynı zamanda hekimlik ve rahiplik alanlarında da faaliyet göstermiş, çalışanların temel sorunlarına dikkat çeken ilk kişi olarak bilinmektedir. Bu süreçte meydana gelen kazalarda birçok kişinin yaşamını yitirmesi ve çalışanlarda sıkça bel sorunlarının ortaya çıkması konusundaki tespitleriyle, Modern Tıp'ın babası olarak kabul edilen Hipokrat'tan yaklaşık yüz yıl önce bu gözlemi gerçekleştirmiştir. Bu bağlamda modern iş hayatında gerekli tedbirlerin alınması hususunda birçok önleyici kurallar geliştirilmektedir.

Bu araştırmada, İSG, yönetim sistemleri ve risk analizleri üzerine detaylı bir inceleme gerçekleştirilmiştir. İnsanlar, tarih boyunca can ve mal güvenliklerini koruma ihtiyacıyla karşılaşmışlardır. Yaşam güvenliğinin sağlanması, insanın diğer haklarını kullanabilmesi için temel bir ön koşuldur. 21. Yüzyılda, gelişen ve gelişimi devam eden ülkeler, verimliliği artırmak için çeşitli yöntemler geliştirip uygulamaktadır. İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG) yönetsel çerçeve, risk

analizi ve stratejik planlama, kaynağında önleme, işçi eğitimi, çalışma ortamının iyileştirilmesi gibi unsurları hedefleyen modern bir yaklaşım sunar. Kazaların engellenmesi ve iş güvenliğinin sağlanması amacıyla risk organizasyonu önemlidir. Bu araştırmada, İSG organizasyon yönergesi ve risk analizi stratejik planlama yöntemleri üzerinde detaylı bir analiz sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: İSG, Yönetimsel Çerçeve, Risk Analizleri, Teknolojik gelişmeler

Abstract

Throughout human history, there have been many factors that have deteriorated human health. As a result of this situation, injuries and even deaths have become inevitable. With the processing of soil and stone, the invention of fire, the use of machines, the development of work tools and production tools, a relationship between work and health was established. In the Babylonian Period B.C., in the 2000s, the Code of Hammurabi, the first known laws in history, included basic regulations in the field of occupational health and safety and implemented the first provisions holding the person who commissioned work responsible for the negative effects of the work. B.C. Imhotep, who lived in the 2600s, was active not only in the field of architecture and engineering in ancient Egypt, but also in the fields of medicine and priesthood, and is known as the first person to draw attention to the basic problems of employees. He made this observation about a hundred years before Hippocrates, who is considered the father of Modern Medicine, with his findings about the deaths of many people in accidents that occurred during this period and the frequent occurrence of back problems in employees. In this context, many preventive rules are being developed to take the necessary precautions in modern business life.

In this research, a detailed review was carried out on occupational health and safety, management systems and risk analysis. Throughout history, people have encountered the need to protect their life and property security. Ensuring the security of life is a basic prerequisite for people to be able to exercise their other rights. In the 21st century, both developed and developing countries develop and apply various methods to increase productivity. Occupational Health and Safety (OHS) administrative framework offers a modern approach targeting elements such as risk analysis and strategic planning, prevention at source, worker training, and improvement of the working environment. Risk management also plays an important role in preventing accidents and ensuring occupational safety.

This study provides a detailed analysis on the OSH organization directive and risk analysis strategic planning methods.

Key Words: Occupational Health and Safety, Administrative Framework, Risk Analysis and strategic planning, Work Accident, technological developments, production methods, work efficiency

TEŞEKKÜR

Projenin hazırlanması, olgunlaştırılması ve detaylandırılması aşamasında birçok konuda yardımcı olan, değerli fikirleri ile beni yönlendiren çok değerli danışman hocam Prof. Dr. Mustafa Tözün'e bu projenin hazırlanması sürecinde değerli aktarımlar yapan Prof. Dr. Mehmet evik'e, Dr. Öğretim Üyesi Celal Güngör'e, mühendis arkadaşlarıma ve eşim Hakan Evlice 'ye teşekkürlerimi sunarım.

İçindekiler

Özet.....	ii
Abstract.....	iii
TEŞEKKÜR.....	...v
Bölüm 1.....	1
Giriş.....	1
Bölüm 2.....	2
Literatür Taraması.....	3
Bölüm	
3.....	4
İş Sağlığı ve Güvenliği: Tarihsel Evrimi ve Önemi.....	4
3.1. İş Kazası ve Meslek Hastalıklarının Tanımı ve Nedenleri.....	6
3.2. İş Sağlığı ve Güvenliğinin Ana Hedefi ve Sağladığı Avantajlar.....	6
Bölüm 4.....	8
İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Çerçevesi.....	8
4.1. Kalite Yönetim Sistemleri.....	11
4.2 İş Sağlığı ve Güvenliği perspektifine bağlı yönetimsel çerçeveler....	11
Bölüm 5.....	15
İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi.....	15
5.1. 45001 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi.....	15
5.1.1.45001 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemlerinin Avantajları..	15
5.1.2. 45001 İş Sağlığı ve Güvenliğinde Terimlerin Tanımları.....	16
5.2. İş Sağlığı ve Güvenliği Organizasyon Yönergesini Ortaya Çıkaran Nedenler, Risk Değerlendirmede Proaktif Yaklaşımı.....	17
Bölüm	
6.....	21
Risk Değerlendirme Metotları ve Yöntemleri.....	22
6.1. Nitel (KALİTATİF) Risk Değerlendirme Yöntemleri.....	22

6.1.1 Ön Tehlike Analizi (PHA).....	22
1.2 Olursa Ne olur?.....	23
1.3 Birincil Risk Analizi.....	23
1.4 Risk Puanlama Yöntemi.....	23
1.5 Tehlike ve İşletilebilirlik Analizi (HAZOP).....	23
1.6 SWOT Analizi.....	24
6.1.2 Nicel (KANTİTATİF) Risk Değerlendirme Yöntemleri.....	25
2.1 L Matris Metodu	25
2.2 X Matris Metodu	25
6.1.3.Karma Risk Değerlendirme Metotları	28
3.1 Hata Türleri ve Etki Analizi	25
3.2 Hata Ağacı Yöntemi	26
3.3 Olay Ağacı Yöntemi	26
3.4 Balık Kılçığı Analizi	28
3.5 Fine-Kinney Metodu	29
3.6 Ridley Metodu	30
Bölüm 7	31
Sonuç ve Öneriler	3
1	
Kaynakça	33
Özgeçmiş	

Bölüm 1

Giriş

İnsanlık çağlar boyunca, hayatta kalabilmek için çalışmak zorunda kalan insanlar, işleri sırasında çeşitli tehlikelerle karşılaştılar. Bu tehlikeler sonucunda, bazıları yaşamlarını kaybederken bazıları da uzuvlarını kaybederek çalışma yaşamından ayrıldı. Bu sebeplerle, insanlar can ve mal güvenliklerini koruma ihtiyacıyla tarihin her döneminde karşılaştı. İnsan ihtiyaçları sürekli bir dönüşüm içinde devam eder, bir ihtiyaç karşılandıkça yeni bir ihtiyaç ortaya çıkar. Ancak, yaşama hakkının güvence altına alınmadan diğer insan haklarından yararlanmak veya ihtiyaçları karşılamak mümkün değildir. İnsanlar, yaşam güvenliği sağlanmadıkça diğer haklarını savunma noktasında kısıtlanmış olurlar.

Güvenliğin sağlanabilmesi için 21. yüzyılda, her gelişmiş veya gelişmekte olan ülke, etkinliği artırmak adına çeşitli yenilikçi yaklaşımlar geliştirip hayata geçiriyor. İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG) yönetim organizasyonları, risk değerlendirmesi, kaynakta önlemler, işçi eğitimi, olumsuz çalışma ortamlarının düzeltilmesi, işçi ve makine uyumu, çalışan katılımı ve sürekli gelişim hedeflerini içeren, ihtiyaç halinde teknolojiden faydalanan çağdaş bir metodoloji sunmaktadır.

İş kazaları ve meslek hastalığı riskleriyle ilgili farkındalık, çalışanları bilgilendirme ve risklere karşı alınması gereken önlemlerin bilimsel ilkeler doğrultusunda uygulanmasını zorunlu kılmıştır. Bu ihtiyaç, "İş Sağlığı ve Güvenliği" (İSG) kavramını meydana getirmiştir. İSG, günümüzde teknolojiyi de kapsayan uygulamalı bir bilim dalı olarak evrim geçirmiştir.

Bu dönem projesi kapsamında iş kazası, meslek hastalıkları tanımları ve 45001 İSG Yönetim Sistemi ve risk metotları incelemesi yapılmıştır.

Bölüm 2

Literatür Taraması

Türkiye’de, İSG alanında birçok iş kazalarının ve meslek hastalıklarının engellenmesinde ilgili mevzuat düzenlemelerini içermeye başlamıştır. Hukuki gereklilikler, insani sebepler ve ekonomik nedenler, iş yerlerinde düzenli olarak gerçekleştirilmesi gereken risk değerlendirme çalışmalarını zorunlu kılar. Bu süreç, sadece bir prosedürden öteye geçerek, iş yerinde çalışanların sağlığı ve güvenliğini sağlama amacıyla tüm işletmeler için temel bir hedef haline gelmelidir.

İş yerlerinde risk ve yitıkların önüne geçebilmek için efektif bir İSG mekanizmasına ihtiyaç vardır. Risklerin analiz edilmesi ve tedbirlerin belirlenmesi için taktik ve teknik olarak analiz yapmak büyük ölçüde önem arz etmektedir. Öncelikle geçmişten günümüzde gelen iş kazalarının oluşturduğu ihtimaller göz önünde bulundurulmalıdır. Bu alanda iş kazalarının önüne geçilerek maddi kayıplara ve maliyetleri düşürmek hedef alınmalıdır. Önlemler noktasında değerlendirmeler yaparak eğitimlerden yararlanıp, makine bakım ve onarımları dikkate alınmalıdır. 4857 sayılı iş yasasının 77. Maddesinde ‘İşverenler iş yerlerinde iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması için gerekli her türlü önlemi almak, araç ve gereçleri noksansız bulundurmak, işçilerde iş sağlığı ve güvenliği konusunda alınan her türlü önleme uymakla yükümlüdürler. İşverenler iş yerinde alınan iş sağlığı ve güvenliği önlemlerine 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’ [1].

İşletmeler sürdürülebilirliklerini etkili şekilde devam ettirmek ve muhafaza edebilmek için risk analizine mecbur kılınmıştır. Bu çeşit faaliyetler iş yerlerinin emniyetlerine farklı biçimlerde gelişmeye destek olur. İş yerleri için risk yönetiminin avantajlarının başında farklı tehlikelere karşı iş yerlerinin güvenilirliğini oluşturur. İş yeri verimliliğini yükselterek, finansal anlamda katkı sağlar. Bu bağlamda organizasyon planları titizlikle takip edilerek, denetlenmeli

ve olumsuz durumlarda tedbirler geliştirilmelidir. Bu alışmada İSG risk analizleriyle ilgili çalışmalara yer verilmiştir.

Bölüm 3

İş Sağlığı ve Güvenliği: Tarihsel Evrimi ve Önemi

İSG, çalışanların işin yürütülmesi sırasında iş yerlerinde ortaya çıkabilecek tehlikelerden ve sağlıklarına zarar verecek fiziksel zihinsel sosyal iyiliklerini korumayı amaçlayan çalışma ortamının iyileşmesini hedefleyen bilimsel çalışmaların bütünüdür. ILO ve WHO ortak komitesine göre İSG ise tüm çalışanların bedensel, ruhsal ve sosyal refahının en zirveye çıkararak, işin insana insanında işine uygun şekilde düzenlenmesini hedefler.

İnsanlık çağlar boyunca insan sağlığını bozan birçok etkenler olmuştur. Bu durumun sonucunda ise yaralanmalara hatta ölümler kaçınılmaz olmuştur. Taşın ve toprağın işlenmesi, ateşin icadı, buhar makinaların kullanılması, iş aletleri ve üretim araçların gelişmesiyle, iş ile sağlık arasında ilişki kurulmuştur. M.Ö. 2000'li yıllarda Babil İmparatorluğu'nda, Hammurabi Kanunlarında ortaya çıkan düzenlemeler, iş sağlığı ve güvenliği konularında ilk adımların atıldığı ve işverenin olumsuz sonuçlardan sorumlu tutulduğu tarihi ilk yasaları içermektedir. M.Ö. 2600'lerde Antik Mısır'da faaliyet gösteren İmhotep, mimarlık ve mühendislik alanının yanı sıra hekimlik ve rahiplik de icra etmiş, işçilerin temel sorunlarına odaklanarak öne çıkmış ilk kişidir. Mısır piramitlerinin inşası esnasında meydana gelen kazalarda pek çok sayıda insanın ölmesi ve çalışanlarda sıkça bel problemlerinin ortaya çıkmasıyla ilgili gözlemlerde bulunan İmhotep, Modern Tıp'ın öncüsü olarak kabul edilir. Bu tespiti, Hipokrat'tan yaklaşık bir yüzyıl önce gerçekleştirmiştir. Bu bağlamda modern iş hayatında gerekli tedbirlerin alınması hususunda birçok önleyici kurallar geliştirilmiştir.

İş sağlığı ve güvenliğinin önemi birkaç açıdan öne çıkar:

1. Çalışan refahı
2. İş kazalarının azaltılması
3. Hukuki ve etik sorumluluk

4. Üretkenliğin artırılması
5. Maliyet tasarrufu
6. İş gücü verimliliği
7. İmaj ve itibar
8. Çalışan sadakati

İSG çalışma ortamındaki motivasyonu yükselterek çalışma atmosferini iyileştirir. Böylece iş gücü kaybı azaltılarak maliyet kontrol altında tutulup iş verimliliği artırılır. Böylece iş kazaları ve meslek hastalıklarının azaltılarak iş verenin yasal sorumluluklarını yerine getirmesini sağlar. Bu önlemler uzun vadeli bir iş sürekliliği ve sürdürülebilirlik perspektifinden de kritiktir çünkü sağlıklı çalışanlar sadece çalışanlar için değil işveren için de önemli bir değer tekâmül eder.

İSG yalnız çalışanların bedensel ve zihinsel sağlığı için değil aynı zamanda iş yerinin genel performansı ve sürdürülebilirliği açısından ciddi bir öneme sahiptir.

3.1 İş Kazası ve Meslek Hastalıklarının Tanımı ve Nedenleri

Çalışma ortamında gelişen iş kazaları ve meslek hastalıkları, İSG açısından önemli bir konumu işgal eder. İş kazaları, çalışanların işleri yapmakta oldukları zamanda meydana gelen beklenmedik olayları içerir ve genellikle anında zarar görmeye neden olur. Diğer yandan meslek hastalıkları, uzun süreli maruziyet sonucu ortaya çıkan sağlık sorunlarıdır. Bu kapsamda iş kazalarının ve meslek hastalıklarının sebepleri geniş bir yelpazede yer alır. Fiziksel etmenler, ergonomik faktörler, kimyasal maddelere(gazlar, metaller, çözücüler) maruziyet, fiziksel etmenlere (gürültü, titreşim, tozlar, alçak ve yüksek basınç, iyonize ve iyonize olmayan ışınlar, radyasyon) maruz kalma, biyolojik (bakteri, virüs) etmenlerle temas, ergonomik faktörler(yanlış pozisyon, tekrarlayıcı hareketler, psikososyal etkenler (stres iş yükü), infeksiyon (mikroorganizma) riski ve iş

ekipmanlarının uygun olmayan kullanımını gibi çeşitli faktörler bu olayların tetikleyicisi olabilir.

3.2 İş Sağlığı ve Güvenliğinin Ana Hedefi ve Sağladığı Avantajlar

İş Sağlığı ve Güvenliğinin temel gayesi, çalışan bireylerin iş ortamında sağlıklı ve güvenli bir ortamda çalışmalarını sağlamaktır. Bu, kazaların önüne geçmek, meslek hastalıklarını azaltmak ve genel olarak tüm çalışanların sağlığını korumak amacıyla çeşitli tedbirleri içerir. İş Sağlığı ve Güvenliğinin faydaları arasında iş verimliliğinin artması, işyerinde moralin yükselmesi, iş kazalarının ve hastalıkların azalması gibi unsurlar bulunmaktadır.

İSG, çalışanların fiziksel ve ruhsal sağlığını korumayarak iş yerinde motivasyonu en üst düzeye çıkarmayı hedefler. Temel amacı şu unsurları içerir:

1. Kazaların Önlenmesi: İSG önlemleri, iş kazalarını en aza indirir veya tamamen engeller. Bu, çalışanların yaralanmasını veya hayatını kaybetmesini önlemeye yöneliktir.
2. Meslek Hastalıklarının Azaltılması: İSG, işyerinde maruz kalınan zararlı maddelere karşı koruma sağlayarak meslek hastalıklarının önlenmesine katkıda bulunur.
3. Sağlıklı Çalışma Ortamı: İSG tedbirleri, çalışma ortamını iyileştirir, işyerindeki riskleri azaltır ve genel olarak sağlıklı bir çalışma atmosferi sağlar.
4. Verimliliğin Arttırılması: Sağlıklı ve güvenli bir çalışma ortamı, çalışanların iş gücünü arttırarak oluşabilecek zararları en alt seviyeye düşürerek çalışanların performansını olumlu etkiler. Azalmış iş kazaları ve hastalıklar, iş sürekliliği ve performansı olumlu yönde etkiler.

5. Hukuki Uyum: İSG önlemleri, işyerlerini ilgili yasal düzenlemelere uygun hale getirir ve işverenlerin adli yükümlülüklerini yerine getirmesine yardımcı olur.

6. Moral ve Motivasyon: Çalışanların sağlıklarını düşündüğü bir işyerinde çalışmak, moral ve motivasyonu artırır. Bu da işyerindeki genel çalışma atmosferini iyileştirir.

İş Sağlığı ve Güvenliğinin bu faydaları, sadece çalışanların değil, aynı zamanda işverenlerin ve toplumun sağlığı ve refahı için de önemlidir. İSG uygulamalarının etkili bir şekilde hayata geçirilmesi, uzun vadeli sürdürülebilir bir iş ortamı oluşturulmasına katkı sağlar.

Bölüm 4

İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Çerçevesi

4.1 Yönetim, grupların belirli hedeflerine ulaşabilmek için gerçekleştirilen faaliyetlerin bir topluluğu olarak tanımlanabilir. Bu süreç, ortak amaçların belirlenmesini, insanların örgütlenmesini, motivasyonunu sağlamayı ve amaçlara ulaşıldığında başarıları kontrol etmeyi içerir.

Maslow'un bakış açısına göre, yönetim kelimesinin değeri şu örnek üzerinden açıklanabilir: Yönetim, akvaryumdaki su gibi hayati bir rol oynar. Balıklar, suyun önemini ve değerini ancak sudan çıktıklarında fark ederler. Yönetim de benzer şekilde, genellikle farkına varılmayan ancak eksik olduğunda anlaşılan bir kavramdır, adeta sürekli içinde yaşadığımız bir ortamdır [2].

İş Güvenliği Yönetim Sistemi (İGYYS), işyerlerindeki tehlikeleri değerlendirerek sağlık ve güvenlik risklerini ortaya çıkaran bir süreçtir. Tehlikeleri sistematik bir şekilde belirlemek, riskleri tanımlamayı uygun yöntemler kullanılarak gerçekleştirilen çalışmaların bütünüdür. Örnek verilecek olursa iş kazaları verilerinin nerede, hangi şahıslar tarafından ve hangi organların etkilendiği gibi detaylar göz önüne alınır. Ayrıca, faaliyetlerle ilgili tüm verilerle elde tutulan mevcut istatistikleri değerlendirmek için önemli bilgiler sunar ve İSG risk ve fırsatlarını yönetecek organizasyonu sağlayarak, iş organizasyonunun etkili bir şekilde yönetilme sürecini kapsar. Bu süreç, çalışanların sağlığını ve güvenliğini korumayı, iş kazalarını ve meslek hastalıklarını engellemeyi amaçlar. İSG de yönetim genellikle yasal düzenlemelere uygunluğu sağlamak, riskleri değerlendirmek, eğitim programları düzenlemek ve acil durum planlarını oluşturmak gibi unsurları içerir. Bu, çalışanların güvenli bir çalışma ortamında bulunmalarını ve iş sağlığına uygun bir şekilde çalışmalarını desteklemeyi hedefler.

İSG Yönetiminde aşağıdaki şekildeki usul ve esaslar uygulanırsa iş gücü verimi potansiyelinde artış olacağı yadsınamaz bir gerçektir [3]

4.1. Kalite Yönetim Sistemleri

İngiliz Standart Kurumu (Mesleki İş Sağlık ve Güvenlik), 1901’de kurdu ve dünyanın ilk ulusal standardizasyon kurumu olan BSI tarafından 1996’da BS 8800 olarak ortaya çıktı. Bu, İSG alanında rehber özelliğini belirten ilk standart olup, belgelendirme amacına uygun değildi.

OHSAS 18001 İSG Yönetim sistemlerinin kuruluşlara kazandırdığı faydalara değinecek olursak:

*Tüm çalışanları verimli bir ortama hazırlar.

*İş gücü motivasyonunu artırır ve katılımı teşvik eder.

*Bir takım mesleki hastalıklardan kaynaklanan çalışma hedeflerini azaltır verimi artırır ve maliyetleri düşürür.

*İş yerinde meydana gelebilecek cihaz arızalarını yangın, patlama vb. olumsuz durumlardan korur.

*Duyarlı ve sorumlu bir imaj oluşturarak diğer işletmeler ve müşterilerle ilişkileri güçlendirir.

* Rakiplere karşı avantaj elde etmeye katkı sağlar [4].

4.2 İş Sağlığı ve Güvenliği perspektifine bağlı yönetimsel çerçeveler:

Kalite yönetim sistemlerinin başında yer alan ISO kelimesi, International Standard Organization’un (Uluslararası Standardizasyon Örgütü) kısaltmasıdır. 1947’de kurulan ve standardizasyon çalışmalarıyla sanayi, ticaret ve tüketicilere katkı sağlamıştır. ISO hala dünyada en kapsamlı ve en yetkili uluslararası standardizasyon kuruluşu olarak bilinir. Şu anda 138 ülkenin ulusal standart hazırlama kuruluşlarını bünyesinde barındıran ürün, hizmet katılımcı biçimde hazırlayarak yayınlayan sivil bir federasyondur [5].

ISO aşağıdaki amaçları hedefler;

*Ulusal standartları birleştirmek ve tavsiyelerde bulunmak

*Ulusal ve uluslararası alanda kullanılması için yeni standartların gelişimini sağlamak

*Standardizasyon ile ilgili başka kuruluşlarla organize olmak, bu kuruluşların işini sadeleştirecek standardizasyon çalışmalarında bulunmaktır [6].

CEN ise Avrupa Standardizasyon Komitesini ifade etmektedir. EN (European Norm) ise, Avrupa Standartlarının kısaltmasıdır. EN, Avrupa Birliğinde standartlar arasında harmonizasyon sağlamak için oluşturulmuştur [7].

Başlıca Kalite yönetim sistemleri şunlardır:

*TS EN ISO (International Organization for Standardization) 9001 Kalite Yönetim organizasyonu

*ISO22000 gıda güvenliği

*OHSAS 45001 İSGYS (kurgula, uygula, kontrol et, tedbir al).

OHSAS 45001, kuruluşların ürün ve hizmetlerinin güvenliğinden çok çalışanın sağlığına ve işin emniyetine önem veren bir organizasyondur.

ISO 45001 standardı firma ve kuruluşlarda iş sağlığı ve güvenliğini artırmayı amaçlayarak zorunlu politikalar, hedefler ve prosesler geliştirmeyi öngörüyor. Yeni standart, personelin aktif bir rol üstlenmesini ve çeşitli tehlikelerin belirlenmesine yardımcı olmasını öngörmektedir. Yönetim aşamasının sürekliliğini sahiplenmesi ve önderlik yapması ön plandayken, ISO 45001'de tedarikçiler ve alt işverenlerin İSG koşullarına ayrıntılı bir şekilde yer verilmiştir. OHSAS 18001'in tehlike odaklı yapısına karşın, ISO 45001 risk tespiti ve yönetimine vurgu yapmaktadır. Standartta, risk, çalışan ve iş yeri tanımlarında köklü değişikliklere ek olarak boyut, etki, İSG devam ve icraat gibi yeni tanımlar da eklenmiştir.

SO 9001 serisi standartlar aynı zamanda doğrudan İSG ile ilgili konuları da kapsamaktadır. Bu bakımdan ISO 9001 KYS'nin uygulanması durumunda bütün kalite yönetim sistemi standartları gibi ISO 45001 İSG Yönetim Sistemi standardı da kolaylıkla ve en az maliyetle gerçekleştirilebilecektir [8]

ISO 9001 ölçütü, kalite yönetimi ve kalite güvence önlemlerinden yararlanmaya yönelik bir kılavuzdur. ISO 9001, tüm üretim ve hizmet şirketleri için oluşturulmuş uluslararası bir organizasyondur ve bir kalite yönetim sisteminin bütün mecburiyetleri belirtir.

ISO 9001, bazı esas kalite kavramlarını tanımlar, aralarındaki ilişkileri ve farklılıkları açıklığa kavuşturur ve tercihlerine katkı sağlayarak yol gösterir.

Tüm yönetim sistemlerinin 8 temel ilkesi aşağıdaki gibidir:

*Çalışan ve müşteri odaklılık,

*Önderlik,

*Çalışanların katılımı,

*Zamanla yönetim,

*Sistem yaklaşımı (PUKÖ Dönüşümü),

*Daima öğrenme, öncülük ve iyileştirmek,

*Gerçeğe dair karar vermek,

*Taraflarla iş birliği yapmak [9].

Bölüm 5

İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi

5.1. 45001 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi

45001 firmaların idari birimlerine kılavuzluk yaparak muhtemel oluşabilecek zararları önceden tespit edebilmek ve sistematik bir çalışmayı ön görebilmek için ortaya çıkarılmıştır. Tüm dünyada işletmelere ait genel geçer bir kural olarak değerlendirilir.

5.1.1 45001 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sisteminin

Avantajları

Üretkenlik Artışı: İSG standartlarına uyum, çalışanların daha sağlıklı ayrıca çalışma barışının oluşturulduğu ortama zemin hazırlar. Bu da iş gücü performansını ve üretkenliği artırır.

İş İlişkileri Güçlenmesi: ISO 45001, işletmelerin çalışanlarla daha etkili iletişim kurmalarına ve iş ilişkilerini güçlendirmelerine olanak tanır. Bu, çalışan memnuniyetini artırabilir.

Kriz Durumlarına Hazırlık: Standart, acil durum planlarını içerir ve işletmeleri olası krizlere karşı hazırlıklı kılar. Bu, iş sürekliliğini sağlamak adına önemli bir faktördür.

Sürdürülebilirlik ve Çevresel Etkileşimlerinin Azaltılması: İSG standartları, çevresel etkileri azaltmaya ve sürdürülebilir uygulamalara odaklanmaya teşvik eder.

Toplumsal Sorumluluk: ISO 45001'e uyum, işletmelerin toplumsal sorumluluklarını yerine getirdiğini gösterir, bu da genel olarak şirketin toplum nezdindeki itibarını artırabilir.

5.1.2 45001 İş sağlığı ve güvenliğinde terimlerin tanımları

ISO 45001 İSG Yönetim Sistemi, birçok terim ve tarifler içerir. İşte bazı önemli terimler ve kısa açıklamalar:

İSG' de ulaşılmak istenen hedef: İşletmenin güvenlik amaçlarını belirleyen ve taahhütlerini içeren resmi beyan.

Risk Değerlendirmesi: Tehdit ve risklerin saptanması, analizi ve değerlendirilmesi süreci.

Çalışan Katılımı ve Danışma: Çalışanların İSG hususlarındaki görüşlerinin alındığı ve danışıldığı bir süreç.

Olay: İş kazası, yaralanma, hastalık veya neredeyse kazaya neden olma potansiyeli olan durumları ifade eder.

Sürekli İyileştirme: İSG başarılarının daima gözden geçirilip geliştirilmesi süreci.

Yasal ve Diğer Gereksinimler: İşletmenin İSG alanında yasal düzenlemeler ve uyulması gereken bazı gereklilikler.

Çalışan: İşletme bünyesindeki personel, yüklenici çalışanları ve diğer ilgili taraflar.

Acil Durum Planı: Olağandışı durumlar ve acil durumlar için hazırlanan plan, prosedür ve organizasyon.

İSG Performansı: İş sağlığı ve güvenliği performansını ölçme ve analiz etme süreci.

Tehlike: İşyerinde bulunan veya dış kaynaklardan kaynaklanabilecek, çalışanları potansiyel olumsuzluk riskini gösterir.

5.2. 45001 İSG Yönetim Sistemi Uygulamasını Ortaya Çıkaran Nedenler, Risk Değerlendirmede Proaktif Yaklaşımı

Öteki kalite yönetim organizasyonlarındaki gibi, ISO 45001 İSG yönetim sistemi de her ölçek ve bütün alandaki şirketler, kamu kuruluşu ve STK'larda uygulanabilen yaygın etkili bir yönetim sistemidir. Belirttiğimiz gibi, globalleşen kompetitif enternasyonal ekonomisinde bazı uluslararası mücbir sebepler kuruluşları kalite belgelendirme proseslerine girmeye zorunlu kılmaktadır. Rekabet ortamında ayakta kalabilmenin ve şirketi sürdürülebilir kılmanın yolu maliyetleri kontrol altına alarak, verimliliği artırmak, şirketin onurunu ve itibarını korumak ve dolayısıyla şirketin karlılığını arttırmaktır. Bunun dışında ulusal düzeyde bazı zorlayıcı nedenler, bilhassa iş kazaları ve meslek hastalıklarının ciddi sonuçları ve uygulanan yasal yaptırımlar, şirketleri İSG yönetim sistemleri kurmaya yönelten temel sebeplerdendir [10]

İSG yönetim sistemlerinin temel amaçlarından biri tüm yapılan işlemleri kayıt altında tutmak, ortaya çıkan kazaların nedenlerini araştırmak ve bunların olumsuz sonuçlarını önlemek için tedbir almaktır. Nitekim bu alınan tedbirlere uyulmaması durumunda aşağıda belirtilen hususların meydana gelebileceği kaçınılmazdır.

*Çalışanların iş günü zararları artacaktır.

*Tamirat ve tadilat giderleri giderek yükselecektir.

*Personellerin sağlık giderleri yükselecek ve mahkeme davaları kaçınılmaz olacaktır.

*Kaybedilmiş mahkemelerle ilgili yüksek tazminatlar ödenmek zorunda kalınacaktır.

*Kaliteli eleman iş yerinden çıkış verecektir.

*İş faaliyetlerine son verilecektir.

Türkiye’de iş kazasından doğan ölüm ve yaralanmalar her geçen gün artış göstermektedir. Türk İstatistik Kurumunun yapmış olduğu çalışmalarda 100 binden fazla kişinin hayatını kaybettiğini veya yaralandığını göstermektedir. Temel olarak bu iş gücü kaybının eksenini üzerindeki temel sorular nelerdir ve bahse konu bu iş kazalarının önlenmesine yönelik ne tür tedbirler alınmalıdır? Modern İSG yönetiminde ne tür tedbirler alınması tavsiye gösterilir. Bu hususlar ile ilgili yapılan çalışmamızda modern İSG yönetim sistemleri aşağıda belirtilen hususlara uymayı mecbur kılmıştır.

*İşletmenin kar-zarar marjından önce iş kazası ile ilgili oluşabilecek temel risk faktörlerini göz önünde bulundurmak

*İş yerinde güvenlik sistemi oluşturmak

*İşletmede ani oluşabilecek iş kazalarına müdahale için sağlık mekanizması oluşturmak

*Önleyici tedbirler almak

*Yukarıda belirtilen tedbirleri uygulamak için tüm çalışanları bilinçlendirmek ve katılımı sağlamak

*Her birimde çalışanlara özel hizmet içi eğitim ve seminer vermek.

Risk değerlendirmesi ve risk yönetimi kavramı, iş güvenliğine yönelik modern önleyici yani proaktif yaklaşımın merkezindedir. İşletmelerde iş kazalarının ve meslek hastalıklarının engellenmesine yönelik yasa ve standartlara uygun olarak yapılması gereken tüm koruyucu tedbirler, risk değerlendirmesi neticesine göre saptanmalıdır. Birçok sorunun cevabı: Hangi önleyici tedbirlerin alınması gerektiği, kimleri kapsayacağı, hangi risklerin öncelikle alınması gerektiği ve bunlara ne kadar zaman ve bütçe ayrılacağı risk değerlendirme çalışmaları sonucunda belirlenir [6].

6331 sayılı İSG Kanununun 3. maddesinde “tehlike”, işletme içinde var olan veya dışarıdan gelebilecek, işçiyi veya işyerini etkileyebilecek zarar ve ziyan potansiyeli anlamına gelir; “Risk”, bir tehlikeden kaynaklanan yitik, yaralanma veya diğer zararlı sonuçların olasılığı diye tanımlanır [5].

Genel olarak tehlikeler hasarlara yol açabilecek durum ve tutumlardır. Hasar, iş veriminin zarar görmesi veya kaybolması ile şirket açısından maddi zarar ve maddi kayıpları ifade eder. Risk şudur; Bir tehlike nedeniyle meydana gelen bir olayın neden olduğu hasarın boyutu ile olayın meydana gelme olasılığının birleşimidir [11].

Bölüm 6

Risk Değerlendirme ve Metotları

"Risk" İSG'de işyerlerindeki olası tehlikelerin ve bu tehlikelerin çalışanlar, malzeme ve çevre üzerinde oluşturabileceği zararın bir ölçüsüdür. Risk, bir olayın olasılığı ile bu olayın sonucunda ortaya çıkabilecek zararın büyüklüğünün çarpımı olarak ifade edilir.

6331 sayılı Kanun'a göre, risk değerlendirmesi, işyerlerinde mevcut veya potansiyel tehlikelerin belirlenmesi, bu tehlikelerin oluşmasına neden olan faktörlerin ve tehlikelerden kaynaklanan risklerin analiz edilip derecelendirilmesi, kontrol tedbirlerinin belirlenmesi amacıyla yapılan çalışmaları içerir. Bu süreç, İSG yasasına uyumluluğunu yerine getirmek ve çalışanları korumak için temel adımdır. Türkiye'de, 6331 sayılı Kanun'un 2012'de yayımlanmasının ardından, tüm işyerlerinde 1 Ocak 2013'ten itibaren risk değerlendirmesi yapma zorunluluğu başlamıştır. Ayrıca, işyerlerinde İSG açısından yapılacak risk değerlendirmesinin usul ve temelleri, 28512 sayılı Resmî Gazete 'de yayımlanan "İş Güvenliği ve Sağlığının Korunması Risk Değerlendirmesi Hakkında Yönetmelik'te düzenlenmiştir (29 Aralık 2012). Bu süreç, mevzuat gerekliliklerinin yanı sıra, öncelikli risklere odaklanarak iş kazasını ve meslek hastalığını engellemek açısından önemlidir. Risk analizi, iş güvenliği açısından temel bir unsurdur. Risk değerlendirmesi yaşayan bir belge olmalıdır.

6.1 Risk Değerlendirme Yöntemleri

Risk değerlendirmesi yapılırken günümüz İSG de nitel, nicel ve karma olmak üzere 3 metot bulunmaktadır.

Bu yöntemler;

- 1) Nitel (kalitatif)
- 2) Nicel (kantitatif)
- 3) Hem nicel olan hem de nitel olan (Karma)

6.1.1 Nitel (Kalitatif) Risk Değerlendirmesi Metotları

Kalitatif risk analizi, riski hesaplamak için sayısal değerler yerine düşük, yüksek, az, çok gibi tanımlayıcı terimleri kullanır.

1.1 Ön tehlike Analizi (PHA)

Bir sistem, süreç veya proje başlangıcında potansiyel tehlikelerin belirlenmesi ve değerlendirilmesi için tercih edilen risk analiz metodudur. Bu analiz, sistemin tasarım veya planlama aşamasında uygulanır ve daha kapsamlı risk değerlendirme süreçlerine temel oluşturabilir.

PHA'nın temel amacı, potansiyel tehlikeleri ve bu tehlikelerin olası etkilerini belirlemek, böylece riskleri azaltmak veya önlemek için gerekli kontrolleri uygulamak için bir temel oluşturmaktır. Bu tahlil, İSG boyutundan bunalımlı alanlarda erken müdahale ve önlemler almayı sağlar.

1.2 Olursa Ne Olur? (What if ..?)

Analizdeki temel amaç tecrübe kazanılmadan risk değerlerini en aza indirmektir. Diğer bir tabirle ön görmeyi ifade eder. Bütün bulgular için ön değerlendirmede bulunabilir. Bu metotta risklere sayısal değerler verilmez.

1.3 Birincil Risk Analizi (PRA):

PRA'nın maksadı, baştan sona risk oluşturabilecek parçaları göz önünde bulundurmak ve parçadan bütüne risk faktörlerini değerlendirmektir. Burada kontrollü bir şekilde oluşabilecek risk faktörlerini bertaraf etmek gerekir. Düşünülmesi gereken oluşabilecek potansiyel kazaları önceden belirleyerek insan hatası, makine arızası gibi oluşabilecek riskli eylemleri önceden kestirebilmektir. PRA analizi, tehlikeli kısımlara ve durumlara işaret eden kontrol listeleri kullanarak gerçekleştirir.

1.4 Risk Puanlama Yöntemi

Puanlama analizinde sayısal verilerden yararlanılarak istatistiksel bir sonuç elde edilir. Sayısal datalardan kasıt, çalışan sayısı, zararın şiddeti ve zararın ortaya çıkma ihtimali bilgilerine yer verilir.

1.5 Tehlike ve İşletilebilirlik Analizi Yöntemi (HAZOP)

Tehlikeleri ve operasyonel kaygıları ve tanımlama ve değerlendirmek için kullanılan oldukça düzenli, yapısal ve metodolojik bir tehlike analiz tekniğidir. Bu yönteme uyulmaması durumunda olumsuz sonuçlar doğacağı gibi uyulduğunda ise işletmenin verimliliğinin ciddi anlamda artacağı gözlemlenmektedir. Bu metodun özelliklerini şöyle sıralayabiliriz:

- *Uzun ve zor bir metot
- *Proses akışı ile ilgili ayrıntılı bilgi gerektiren
- * Masraflı bir metot
- * Çok fazla katılımcı gerektiren bir metot
- *Tecrübeli bir lider yön vermelidir

1.6 SWOT Analizi

SWOT metodu, kuruluşların ve dış çevrenin güçlü ve zayıf taraflarını ortaya çıkan fırsatları ve tehditleri belirlemek için kullanılır. Bu unsurların tanımlanması, örgütlerin güçlü yönlerine dayanarak zayıflıkları en aza indirir ve çevresindeki fırsatları değerlendirirken tehditlere karşı önlemler olarak stratejiler geliştirmeyi mümkün kılar [12].

6.2 Nicel (Kantitatif) Risk Değerlendirme Metotları

Bu yöntemde, tehdidin olasılığı ve etkisi için sayısal veriler daha sonra matematiksel ve mantıksal yöntemlerle birleşerek risk değeri hesaplanır.

2.1 L Matris Metodu

Risk analizi karar matrisi, sıkça kullanılan bir metodoloji olan ve ABD askeri standardı MIL_STD_882-B'den türetilen bir yöntemdir.

2.2 X Matris Metodu

Bu metot karışık prosesler ve farklı şekilleri içeren alanlarda kullanılır. Bir analistin uygulaması uygun değildir. Asgari 10 yıllık araştırma tecrübesine ihtiyaç vardır. Yüksek disiplinli çalışmayı gerektirir.

6.3 Karma Risk Değerlendirme Metotları

3.1 Hata Türleri ve Etkileri Analizi (FMEA)

9 Kasım 1949'da hayata geçirilen bu metot, ABD ordusunda Sistem ve ekipman arızalarının tespitinde güvenilir bir değerlendirme tekniği olarak kullanılan bu yöntem, artık özellikle üretim aşamasında risklerin azaltılmasına odaklanan ve bu faaliyetlerin belgelenmesini amaçlayan bir tekniğe dönüşmüştür. Geliştirilmiş olup askeri prosedür MIL-P-1629'dan ilham alınmıştır.

Bu metodoloji, teknoloji ağırlıklı sektörlerden uzay, kimya endüstrisi ve otomobil sanayisine kadar geniş bir yelpazede popülerdir. Kolay kullanımı ve geniş teorik bilgi gerektirmemesi, bu metodun popülerliğindeki temel nedenlerden biridir. Orta seviyede tecrübeye sahip risk analizi ekibi tarafından kolaylıkla uygulanabilir.

$$RÖD = İ * Ş * T$$

İ : Hatanın zamanla ortaya çıkma olasılığı

Ş : Hata meydana gelirse sonuçların kapsamı

T : Hatayı hasara yol açmadan önce tanıyın (keşfedin)

3.2 Hata Ağacı Analizi Yöntemi (FTA)

Bu analiz, ilk defa 1962'de BELL Telefon Laboratuvarlarında ortaya çıktı ve Minutemen Intercontinental Balistik Füzeleri Fırlatma kontrol sistemlerinde güvenlik değerlendirmesi metot olarak uygulandı.

İlk adım olarak, istenmeyen olaylar tanımlanır ve bu olaya neden olabilecek nedenler bir kök neden ağacı oluşturacak şekilde belirlenir. Metodun esas hedefi, tehlikenin ortaya çıkmasına neden olan etkileri açığa çıkarmaktır.

3.3. Olay Ağacı Analizi Yöntemi (ETA)

Tehlikeli bir durumun neden olabileceği sonuçlar incelenir. Kazaların frekansı ve/veya olasılıkları, nicel verilerle belirlenebilir.

Sayısal olarak ifade edilebilen bilgilerle kazaların sıklığı ve olasılıkları ölçülebilir. Olay ağacı analizi, başlangıçta seçilen olayın meydana gelmesi durumunda ortaya çıkacak sonuçların akışını diyagramla belirtilen bir analizdir. Bu analiz, tümevarım türlerini kullanarak hata ağacı analizinden farklıdır. Amacı başlangıç olayının ciddi kazalara neden olup olmayacağını tespit etmektir. Görsel olarak bir grafik modeli sunarak, hata ihtimallerinin hesaplar.

3.4 Balık Kılçığı (Sebeup- Sonuç Analizi)

Bireylerin beyin fırtınası yöntemini kullanarak, bir sorunun nedenlerini belirlemeyi amaçlayan bir süreçtir. Bu yöntem, tüm potansiyel nedenleri düzenlemek ve bilgi toplamak için oluşturulmuş sebep-sonuç ilişkisini içerir.

Neden-sonucu şemalaştırarak bir sorunun olası nedenlerini tanımlamak amacıyla kullanılır. İstatistiksel yöntemlerle sonuçlardan yola çıkarak olayın sebeplerine ulaşmak ve elde edilen sonuçlarla birlikte bunları oluşturan nedenler arasındaki bağı görsel olarak sunmak mümkündür. Bu işlem, en kolay şekilde balık kılıcı grafiği ile gerçekleştirilebilir. Ishikawa diyagramı olarak da bilinen bu grafik, bir sorunu ortaya çıkaran tüm faktörleri belirlemeye ve en etkili faktörü bulup iyileştirmeye yönlendiren tekniktir. Japon kalite uzmanı Kaoru Ishikawa tarafından geliştirilen bu teknik, herhangi bir konuda uygulanabilen, basit ve detaylı bir sorun çözme analizidir. Beyin fırtınası tekniği ile özleştirdiğinde çarpıcı sonuçlara ulaşılır.

3.5 Fine-Kinney Metodu

Analiz, MİL-STD 882 askeri standardından türetilmiş olup, risklerin derecelendirilmesine dayalı olarak evveliyat verilmesi ve kaynakların ilk başta nereye aktarılması belirleyen bir yöntemdir. Bu metod, risklerin ağırlık oranlarını hesaplayarak derecelendirme yapar ve alınması gereken önlemlere karar verilmesine katkı sağlar [13].

Risk Değeri: İhtimal * Frekans * Şiddet

İ= Hasar meydana gelme olasılığı,

(0,2-10 arası bir değer)

F= Zaman içinde tekrarlanan maruz kalma

(0,5-10 arası bir değer)

Ş=Tehlikeli durumun meydana gelmesi halinde yaratacağı etkinin boyutu 100 arası bir değer)

3.6 Ridley Metodu

John Ridley'in kitabında bahsedilen bu model, sayısal risk değerlendirmesinin bir başka yöntemidir. Bu analizde, riskin büyüklüğü ve şiddeti temel alınarak sayısal bir değerlendirme yapılır.

Risk = Frekans * (MPK + OÇİ)

- * Frekans: Baz alınan dönemde aynı riskle karşılaşma sıklığı
- * MPK: Maksimum Potansiyel Kayıp
- * OÇİ: Ortaya Çıkma İhtimali

Bölüm 7

Sonuç ve Öneriler

Günümüzde, tüm ülkelerde iş gücü sağlığı büyük önem arz etmektedir. (İSG) risklerinin belirlenmesi, analiz edilmesi ve üretim sistemlerindeki koşulların iyileştirilmesi için tam teşekküllü yöntemlere duyulan ihtiyaç artmaktadır. Endüstride, güvenlik önlemlerine odaklanarak üretkenliği artırmak, ekonomik açıdan da önemlidir. Kazalar, maliyetleri artırabilir, örneğin ekipman hasarı, işsizlik, zaman kaybı ve eğitim masrafları. Bu nedenle endüstri yöneticileri, iş sağlığı ve güvenliği yönetim sistemlerini kullanarak sermaye israfını önlemelidir.

İSG sistemleri, iş yerinde ve iş yerinden kaynaklanan tehditleri önceden görme, tanımlama, analiz etme ve denetleme bilimiyle ilgilenir, bu da işçilerin sağlığına zarar verebilecek durumları kapsar. Risk değerlendirmesi, İSG'nin önemli bir sürecidir ve bulanık tabanlı yöntemler, risk değerlendirmesi için yaygın olarak kullanılır. Bulanık mantık sistemi, uygun nicel olasılık modeli olmayan riskler için kullanılır ve riske maruz kalma derecesini değerlendirme konusunda yardımcı olur. Geleneksel risk modelleri, olasılık ve kümülatif teorilere dayanır, ancak bulanık mantık modelleri, bilgi eksikliği veya kesin olmayan verilerle başa çıkmak için kullanılır. Tehlikelerin önceden belirlenmesi, tartışmalı risk değerlerine yol açabilir.

İSG, çalışanları korumak, iş kazalarını azaltılmak, bilinçlendirmenin artırılması ve disiplinli bir bakış açısıyla çalışan farkındalığının iyileştirilmesini içerir. Bu süreçlerden biri olan risk değerlendirmesi, risk kaynaklarını belirleyerek önleyici kontrol önlemlerini almayı sağlar. Risklerin değerlendirilmesi, İSG kapsamında yasal bir gerekliliktir, tüm işverenler için geçerlidir. Tehlikelerin belirlenmesi ve risklerin analiz edilmesi, güvenli çalışma yeri ve sağlıklı koşulların sağlanmasına katkı sağlar. İş ortamındaki tehlikelerin sistematik olarak değerlendirilmesi önemlidir. Tehlikelerin tamamen ortadan kaldırılamadığı durumlarda, çalışanların sağlık ve güvenliği için önlemler alınarak risk denetlenebilir ve kontrol edilebilir bir düzeye indirilmelidir.

İnsanlar yüzyıllar boyunca öncelikle canlarını sonra da mallarına zarar gelmesini önlemek amacıyla bir takım koruyucu tedbirler aldıkları görülmektedir. İnsanların ihtiyaçları sınırsızdır ve tamamlanan eksikliklerin yerini bir yenisi almıştır. Temel sorun insan sağlığı ve maddi varlığımızın sorunu olarak görülse de esasen birinci sorunun güvelik endişesi olduğu yadsınamaz bir durumdur. İnsanlar varoluşu gereği her alanda ve her yerde güvenli olmak duygusuyla yaşamaktadır. Güvenliğin olmadığı bir ortamda sağlık ve paradan söz edilemez.

Güvenliğin sağlanabilmesi için yaşamış olduğumuz çağda bütün ülkeler tarafından birtakım gelişmeler söz konusudur Bu gelişmelerin başında çalışma hayatının vazgeçilmezi olan İSG yönetimleri ön sırada bulunur. Bu hususta meydana gelebilecek ölümleri en aza düşürmek için risk faktörleri göz önünde bulundurulmalıdır. Çalışanın ruhsal dengelerinin yüksek tutulması için her türlü bireysel ve kitlesel eğitimler yapılmalıdır. Bu noktada teknolojik gelişmelerden de faydalanmak önem arz etmektedir.

Bu çalışmada kazaların engellenmesi ve işçinin ve üretimin güvenliğin sağlanabilmesi için de risk yönetimi ve risk değerlendirme metotlarından nicel, nitel ve karma yöntemleri incelenmiştir.

Kaynakça

[1] 4857 sayılı İş Kanunu'nun 77. Maddesi. [internet]. [erişim tarihi: 20.1.2024]. <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.5.4857.pdf>

[2] Saruhan SC, Yıldız ML. (2009), Çağdaş Yönetim Bilimi, İstanbul, Beta Yayın, s.21-22, 2009.

[3] Gallagher C, Underhill E, Rimmer, M. Occupational safety and health management systems in Australia: barriers to success. Policy and practice in health and safety. 2003; 1(2): 67-81.

[4] Şardan, H. S. İş sağlığı ve güvenliğinde yeni oluşumlar; risk değerlendirmesi ve OHSAS 18001 (Yüksek Lisans Tezi). Ankara: Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü; 2005.

[5] Demir, G. İş Sağlığı ve Güvenliğinin Sağlanmasında İşyeri İSG Kurullarının etkinliği. (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi). Bursa: U.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü; 2006.

[6] Demirbilek T. İş Güvenliği Kültürü, 1. Baskı, Legal Yayıncılık, İstanbul, 2005.

[7] Gülerman A. İşyeri güvenliği ve iş güvenliğinde öncelik tartışması. Kamu İş Dergisi. 2003;7(2):135-136.

[8] Gerek HN. İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği, Anadolu Üniversitesi Yayını. Eskişehir, 2000.

[9] Süzek S. İş Güvenliği Hukuku. Savaş Yayınları, Ankara; 1987.

[10] Gülerman A. İşyeri Güvenliği ve İş Güvenliğinde Öncelik Tartışması. Kamu İş Dergisi.2003; 7(2): 135-136.

[11] Özdemir NK. İş Sağlığı ve İş Güvenliği, İstanbul Barosu Yayınları, İstanbul, 2004.

[12] Özan MB, Polat H, Gündüzalp S, Yaraş Z. Eğitim kurumlarında SWOT analizi. Turkish Journal of Educational Studies. 2015;2(1):1-28.

[13] Yıldırım, V. Küçük ve Orta Ölçekli İşletmelerde İş Sağlığı ve Güvenliği: Bir Alan Araştırması. (, Yüksek Lisans Tezi). Ankara: Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü; 2011.

Özgeçmiş

Adı Soyadı : Duygu EVLİCE

E-mail :duygusnkevlce@gmail.com

Eğitim :

2008-2011 :Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Göksun Meslek Yüksek Okulu
,Harita Kadastro Bölümü

2017-2020 :Eskişehir Anadolu Üniversitesi, Açık öğretim Fakültesi, Sosyal Hizmetler
Bölümü

2015–2022 : Aksaray Üniversitesi/Mühendislik Fakültesi, Çevre Mühendisliği
Bölümü

2020-Devam: Eskişehir Anadolu Üniversitesi, Açık öğretim Fakültesi, Sosyoloji
Bölümü

İş Deneyimi:

2018-Devam : İzmir-Menderes İlçe Nüfus Müdürlüğü