

T.C.
İSTANBUL YENİ YÜZYIL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ



İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ AÇISINDAN
ÇANTA İMALATI
YAPAN BİR İŞLETMEDE
RİSK DEĞERLENDİRME UYGULAMASI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Mahmut Oral TAŞCI

131101148

Bölüm: İş Sağlığı Ve Güvenliği Bölümü

DANIŞMAN

Prof. Dr. Gönül Kunt KANDEMİR

İSTANBUL
TEMMUZ 2018

T.C.
İSTANBUL YENİ YÜZYIL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ



İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ AÇISINDAN
ÇANTA İMALATI
YAPAN BİR İŞLETMEDE
RİSK DEĞERLENDİRME UYGULAMASI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Mahmut Oral TAŞCI

131101148

Bölüm: İş Sağlığı Ve Güvenliği Bölümü

DANIŞMAN

Prof. Dr. Gönül Kunt KANDEMİR

İSTANBUL
TEMMUZ 2018

ÖZGÜNLÜK BİLDİRİSİ

1. Bu çalışmada, başka kaynaklardan yapılan tüm alıntıların, ilgili kaynaklar referans gösterilerek açıkça belirtildiğini,

2. Alıntılar dışındaki bölümlerin, özellikle projenin ana konusunu oluşturan teorik çalışmaların ve yazılım/donanımın benim tarafımdan yapıldığını,

İstanbul, 09.07.2018

Mahmut Oral TAŞCI

KABUL VE ONAY

**T.C.
İSTANBUL YENİ YÜZYIL ÜNİVERSİTESİ**

**Sağlık Bilimleri Enstitüsü
İş Sağlığı ve Güvenliği Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans Programı
çerçevesinde yürütülmüş olan bu çalışma aşağıdaki jüri tarafından
Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.**

Tez Savunma Tarihi : 09/07/2018

**Prof. Dr. Gönül Kunt KANDEMİR
İstanbul Yeni Yüzyıl Üniversitesi
Jüri Başkanı**

**Prof. Dr. Ali Fuat GÜNERİ
Yıldız Teknik Üniversitesi**

**Dr. Öğr. Üyesi Beyrul CANBAZ
İstanbul Yeni Yüzyıl Üniversitesi**

İÇİNDEKİLER

ÖZGÜNLÜK BİLDİRİSİ.....	i
KABUL VE ONAY.....	ii
İÇİNDEKİLER.....	iii
ŞEKİLLER.....	vi
RESİMLER.....	vii
GRAFİKLER.....	viii
TABLolar.....	ix
SEMBOLLER VE KISALTMALAR.....	x
ÖNSÖZ.....	xi
1. GİRİŞ.....	1
1.1. İş Sağlığı ve Güvenliği Kavramı.....	1
1.2. Tanımlar.....	4
1.3. İş Sağlığı ve Güvenliğinin Tarihsel Gelişimi.....	5
1.4. Çanta Sektöründeki Durum.....	7
1.5. Çalışma Ortamındaki Risk Etmenleri ve Meslek Hastalığı.....	8
1.5.1. Fiziksel Faktörler.....	9
1.5.1.1. Gürültü.....	10
1.5.1.2. Titreşim.....	11
1.5.1.3. Radyant Enerji.....	12
1.5.1.4. Termal Durum.....	13
1.5.1.5. Aydınlatma.....	15
1.5.1.6. Basınç.....	16
1.6.2. Kimyasal Faktörler.....	17
1.6.2.1. Tozlar.....	17
1.6.2.2. Gaz ve Buharlar.....	18
1.6.2.3. Çözücüler.....	19
1.6.3. Biyolojik Faktörler.....	20
2.GENEL BİLGİLER.....	21

2.1. İş Sağlığı ve Güvenliği Kavramı ve İSG İlgili Riskler	21
2.1.1. İş Kazası, Faktörleri ve Alınacak Önlemler	23
2.1.2. İş Sağlığı ve Güvenliğinin Ekonomik Boyutu	25
2.2. İş Sağlığı ve Güvenliği Konusunda Faaliyet Gösteren Uluslararası Kuruluşlar	30
2.2.1. ILO (Uluslararası Çalışma Örgütü).....	30
2.2.1.1. Uluslararası İş Sağlığı ve Güvenliği Bilgi Merkezi (CIS)	32
2.2.1.2. Uluslararası Sosyal Güvenlik Teşkilatı (ISSA).....	33
2.2.2. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ).....	33
2.2.3. Avrupa Birliği Çalışmaları ve Hedefleri	35
2.3. İş Sağlığı ve Güvenliğine Yönelik Kalite Güvence Sistemleri.....	37
2.3.1. OHSAS 18001 Kalite Güvence Sistemleri	37
2.3.2. Üçlü Sorumluluk Kalite Güvence Sistemleri	38
2.4. İSG İle İlgili Tarafların Görev ve Sorumlulukları.....	38
2.4.1. Devletin Görev ve Sorumlulukları	38
2.4.2. İşverenin Görev ve Sorumlulukları	40
2.4.3.Çalışanların Görev ve Sorumlulukları	46
3. GEREÇ VE YÖNTEM	49
3.1. Çanta İmalatı Yapan İşletmede Saha Çalışması	49
3.2. İşletme İçinde Risk Değerlendirme Çalışması	50
3.2.1. Planlama	50
3.2.2. İşyerinde Yürütülen Çalışmaların Sınıflandırılması.....	50
3.2.3. Bilgi ve Veri Toplama	50
3.2.4. Tehlikelerin Tanımlanması.....	51
3.2.5. Risk Analizi	52
3.2.6. Risk Değerlendirmesi.....	52
3.2.7. Önlemlerin Belirlenmesi	53
3.2.8. Denetim, İzleme ve Gözden Geçirme	53
3.3. Risk Analizinde Belirlenen Durumlar	54
4. BULGULAR.....	57
4.1.İşletme Hakkında Genel Bilgiler.....	57
4.2.İşletme Üretim Prosesleri, Tehlikeler ve Tedbirler	59
4.2.1.Hammadde Kabul	59

4.2.2.Kesim Presleri.....	62
4.2.3.Dikiş Bölümü	64
4.2.4.Kalite Kontrol ve Paketleme	66
4.2.5.Ortam Ölçümleri	66
5. TARTIŞMA	72
6. SONUÇ.....	77
7. ÖZET.....	80
8. SUMMARY	81
KAYNAKLAR.....	82
EK	87
ÖZGEÇMİŞ	96

ŞEKİLLER

Şekil 1. İLO'nun 3 Taraflı İcracı Yapısı	31
Şekil 2. DSÖ Sekretarya Yapısı	34



RESİMLER

Resim 1.Raflardan Ürün Düşmesini Engelleyen Bar Demir	60
Resim 2.Koridor Koruyucu	60
Resim 3. Gergi Elemanları	61
Resim 4. Deprem Çaprazı	62
Resim 5.Çift El Kumandalı Kesim Presi.....	63
Resim 6.Otomatik Serim ve Kumaş Kesim Presi	63
Resim 7. Fabrika Üretiminde bulunan fitil sarma makinesinin hareketli parçası (kayış) için alınmış olan koruma önlemi (Öncesi – Sonrası)	64
Resim 8. Dikiş makinelerinde iğne kırılmasına karşı kullanılan koruma camı (Öncesi- Sonrası)	65
Resim 9.Taşlama motoru	65
Resim 10. Kalite Kontrol ve Paketleme	66

GRAFİKLER

Grafik 1. 2011-2016 Yılları Arasında Türkiye'deki İş Göremezlik Sürelerine (gün) Göre İş Kazası Geçiren Sigortalı Sayıları	27
Grafik 2. 2011-2016 Yılları Arasında Türkiye'de Ölümlü İş Kazası İstatistikleri	28
Grafik 3. 2011-2016 yılları arasında İş Kazaları Toplamının / İş Kazası Sonucu Hayatını Kaybedenlere Oranı	29



TABLolar

Tablo 1. Deri-Saraciyeye Eşyası İthalat ve İhracat Rakamları.....	8
Tablo 2. Çalışma Ortamındaki Risk Etmenlerini ve Meslek Hastalıklarını Oluşturan Faktörler Tablosu.....	9
Tablo 3. Gürültünün Sağlık Üzerine Etkileri [17]	11
Tablo 4. Biyolojik Risk Etmenleri Örnekleri	20
Tablo 5. Olasılık (O) , Frekans (F) ve Şiddet (Ş) Değerleri	55
Tablo 6. Risk (R) Değerleri Tablosu ($R = O \times \text{Ş} \times F$)	56
Tablo 7. İşletme Hakkında Temel Bilgiler.....	57
Tablo 8. Aydınlatma Ölçümleri	67
Tablo 9. Termal Konfor Ölçümleri	68
Tablo 10. Kişisel Maruziyet Ölçüm Değerleri	69
Tablo 11. Ortam Gürültü Ölçümü Öncesi, Çalışma Ortamı Şartları Tablosu	70
Tablo 12. Ölçüm Karşılaştırma Tablosu	71
Tablo 13. Ortam Partikül Konsantrasyon Ölçümü	71

SEMBOLLER VE KISALTMALAR

ÇSGB	Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı
İSG	İş Sağlığı ve Güvenliği
İGU	İş Güvenliği Uzmanı
ILO	Uluslararası Çalışma Örgütü
OHSAS	Kalite Güvenlik Sistemleri
SGK	Sosyal Güvenlik Kurumu
SSGSS	Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası
WHO/DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü

ÖNSÖZ

Bu çalışmada desteklerini esirgemeyen tez danışmanım Sn. Prof. Dr. Gönül Kunt KANDEMİR'e teşekkür ederim.

Bu çalışmanın ortaya çıkartılmasında Şah Çanta Deri Tekstil Ltd. Şti. yetkilileri Sn. Şakir KURU, Ali KURU ve Hüseyin KURU'ya göstermiş olduğu katkılardan ve sağlamış oldukları bilgilerden ve sektördeki tecrübelerinden faydalandırdıklarından dolayı teşekkür ederim. Bu çalışmanın konfeksiyon sektöründe faaliyet gösteren çanta imalatı yapan diğer işletmeler açısından da kaynak olarak kullanılması ve uygulama üzerine bir çalışma olmasından dolayı literatüre katkı sağlanması amaçlanmıştır.

1. GİRİŞ

Ülkemizde yılda yaklaşık 250.000'i aşkın iş kazası gerçekleşmektedir (2016 yılı 286bin, 2015 yılı 241bin, 2014 yılı 221bin). Bu kazalar sonucunda yaklaşık olarak yıllık ortalama 1400 kişi hayatını kaybetmektedir. Tekstil ürünleri ve giyim eşyaları imalatı sektörlerinde ise son 3 yılda toplam 73 kişi hayatını kaybetmiştir. Bu rakamlara ek olarak, saha içinde yaralanmalar ve geçici olarak iş görememe ve iş gücü kayıpları da meydana gelmektedir.

Çanta imalatını da içine alan tekstil ürünleri imalatı sektörü de iş sağlığı ve güvenliği bakımından olası pek çok risk içermektedir. Bu risklerin tespit edilmesi ve önlenmesi için risk değerlendirmesi ve ortam ölçümlerinin yapılması ve bu ölçümlerden elde edilen değerlerin yorumlanarak saha içinde gerekli tedbirlerin alınması büyük önem arz etmektedir.

Bu çalışmada çanta imalatı yapan bir tesisin fine kinney metodu kullanılarak risk değerlendirmesine yer verilmiştir. Aynı zamanda ortam ölçümleri de yaptırılarak çıkan sonuçlar çalışanlar açısından yorumlanmış ve alınan tedbirler hakkında bilgiler sunulmuştur.

1.1. İş Sağlığı ve Güvenliği Kavramı

İş sağlığı ve güvenliği çalışma ortamından kaynaklı, çalışan işçilerin sağlığını, iyilik durumunu zayıflatan, çalışma ortamı ve çevresinden doğabilecek olası tehlikeleri tanımlayan, değerlendiren ve bu tehlikeleri kontrol ederek dikkate alan bir bilimdir.^{1*}

“İş sağlığı ve güvenliği (İSG)” kavramı; işyerlerinde, işin gerçekleştirilmesi sırasında, farklı sebeplerden meydana gelen, sağlığa zararlı koşullardan korunmak maksadıyla uygulanan sistemli ve bilimsel çalışmaların bütünü olarak değerlendirilmektedir.^{2*}

Bu açıdan İSG ile ilgili yapılan bütün düzenlemeler; iş hayatının sağlıklı, güvenli ve verimli olarak sürdürülebilmesi için devlet, işveren, işçi ve sendikaların hak ve yükümlülüklerini kapsamaktadır. Yapılan bu düzenlemeler, bütün tarafların İSG konusundaki farkındalığının ve bilgi düzeyinin artmasını sağlamaktadır.

İş sağlığı, çalışanın, çalışması sırasında sağlıklı yaşaması ve vücut bütünlüğünü koruması için ihtiyaç duyulan sağlık kurallarını kapsamaktadır. İş güvenliği ise çalışanın, vücut bütünlüğüne ve hayatına yönelik tehlikelerin bertaraf edilmesi ile ilgilenmektedir. İş sağlığı ve iş güvenliği konularındaki kavramlar birbiriyle doğrudan ilişkili kavramlardır ve bu iki konu bütünün birer parçasıdır.^{3*}

Geleneksel anlamıyla iş sağlığı ve güvenliği; işyerlerinde çalışanları, yaptıkları işlerini ifa etmeleri sırasında meydana gelen tehlikelerden uzaklaştırmak ve çalışanların sağlığına zarar verebilecek koşullardan çalışanları uzaklaştırarak, çalışanlar için sürekli olarak daha iyi bir çalışma ortamı sağlamak amacıyla yapılan sistematik ve bilimsel çalışmalardır.

İSG; işletmelerin yönetimi, verimliliği, devamlılığı ve rekabet edebilirliği ile birlikte ilişkilendirilen bir kavram niteliğine sahiptir. İSG'nin sahadaki uygulamalarını kolaylaştırmak ve uygulama esnasında karşılaşılan engelleri aşmada en önemli noktalardan birisi; üst yönetim için bu konunun maliyet unsuru olarak değil verimlilik unsuru olarak

görülmesini sağlamaktır. İSG uygulamalarının iyi uygulandığı işletmeler rekabet avantajı elde edeceklerdir.

İSG; işin gerçekleştirilmesi anında meydana gelen, sağlıkla ilgili zararlı koşullar ve güvenliğin tehlikeli hale geleceği durumlardan korunmak olarak tanımlanmanın yanı sıra üretimin devam etmesi ve verimliliğin artırılması için yapılması gereken önlemleri içeren sistematik çalışmalar bütünüdür.^{4*} Türkiye’de Çalışma Sosyal ve Güvenlik Bakanlığı’nın İş Güvenliği temel eğitim programlarının genel yapısında; İSG’ye genel bakış ve güvenlik kültürü konusu başlığı altında aşağıdaki konu başlıkları sıralanmıştır. Bu konular İSG’nin temel prensipleri olarak değerlendirilebilir;

- Sağlık ve güvenli ortamda yaşamak;
- İş sağlığı ve güvenliğinin yaşam boyu öğrenilmesi;
- İSG’de bütünsel yaklaşımın benimsenmesi;
- İSG’nin işletmelerin yönetimi açısından önemi;
- İşyerinde risklerin önlemesine yönelik oluşan kültür;
- Güvenlikle ilgili kültürün önemi ve gündelik hayattaki yeri;
- İşyerinde güvenlik kültürü uygulamaları oluşturma, yapılandırma ve devamlılığın sağlanması;
- Güvenlik kültürü oluşumunda ulusal ve uluslararası kurumlara ve kuruluşlara düşen görevler;
- Farklı yönetsel, teknik, beşeri, hukuki, tıbbi ve psikolojik etkenler^{5*}

Bu konular kapsamında İSG uygulamalarında iş yerindeki ekipmanlar ve işyerinin sahip olduğu üretim teknolojisi, işyeri ergonomisi, personelin yaşı ve beceri düzeyi, işe alım süreçleri, ücret politikası, çalışma saatleri, işyerinin organizasyon yapısı, işçinin işe uyumu ve çalışma

ortamının fiziksel özellikleri (gürültü düzeyi, ısı, aydınlatma, havalandırma vb) gibi konular İSG ile doğrudan veya dolaylı konular olarak değerlendirilmektedir.

1.2. Tanımlar

İş Sağlığı: Dünya Sağlık Örgütü sağlığın tanımını yaparken; yalnızca çalışanın hastalanması ve sakatlanması olarak değil, bireyin bir bütün olarak fiziksel, ruhsal ve sosyal açıdan iyi olma hali olarak tanımlamaktadır. İş Sağlığı (Occupational Health) ise iş yerindeki sağlık ve güvenlik konularını bütün yönleri ile ele almaktadır ve tehlikelerin önlenmesi üzerine odaklanmıştır. Çalışanların, çalışma alanlarında sağlığını etkileyen işitme kaybı, kas-iskelet rahatsızlıkları, solunum yolları rahatsızlıkları, kanser olması, dolaşım bozuklukları, stres kaynaklı bozuklukları gibi birçok belirleyici risk faktörü vardır.^{6*}

İş Güvenliği: İşçilerin, teknik özelliklere sahip risklerden korunmasıyla ilgili bir kavramdır. Teknik tedbirler ve bilgiler ışığında işçiyi koruyacak risklerin tespit edilmesi ve bu risklere karşı alınması gereken tedbirlerin bütünü iş güvenliği kapsamı dahilindedir.^{7*} İş güvenliği ile işin yerine getirilmesi esnasında işçinin karşılaştığı işletme tehlikelerinin önlenmesi amaçlanmaktadır.

İş Sağlığı ve Güvenliği: İşyerlerinde işlerin yapılması esnasında çalışanların sağlıklarına, işlerine ve çalıştıkları işyerlerine zararı olabilecek birbirinden farklı nedenlerden kaynaklanabilecek olumsuzluklardan korunmak amacıyla yapılan sistematik planlarla hazırlanan çalışmaların bütünü olarak tanımlanabilir.

İş Kazası: İşyerinde ya da işlerin yürütülmesi sırasında oluşan, ölüme sebebiyet neden olabilecek ya da vücut bütünlüğüne zarar verecek, kişiyi ruhsal veya fiziksel olarak “engelli hale getiren” olayı ifade etmektedir.^{8*}

Meslek Hastalığı: Mesleki riskler nedeniyle meydana gelen hastalıkları ifade etmektedir.^{9*}

1.3. İş Sağlığı ve Güvenliğinin Tarihsel Gelişimi

İş sağlığı sorunlarının belirgin bir şekilde dikkat çekmesinde madenciliğin başlamasının ve çalışma hayatının bazı risklerinin algılanması önemli bir dönüm noktası olmuştur. Çok eski çağlardan itibaren çalışma alanı olan madencilik, oldukça tehlikeli bir iş koludur. Eski Mısır döneminin mimar-mühendislerinden ve aynı zamanda hekim olan İmhotep'e göre, Mısır piramitlerinin yapılması sırasında birçok ölümlü iş kazası meydana gelmiş, bazı çalışanların bellerinde incinmeler oluşmuş ve bazı çalışanlarında vücutlarında yaralanmalar oluşmuştur (M.Ö. 2780). Sonrasında Hipokrat (M.Ö. 460-377) “On Air, Waters and Places” adlı eserinde hastalıkların kaynaklandığı çevre faktörünün etkilerinin önemini tespit etmiştir. Aynı zamanda Hipokrat kurşun zehirlenmesinin önemli bazı bulgularını tespit etmiştir.^{10*}

Dr. Bernardino Ramazzini (1633-1714)'nin iş sağlığına yönelik gelişmelerin yaşanmasında önemli bir yeri vardır. İş hastalıkları uzmanı olan Ramazzini, İtalya'nın birçok bölgesindeki iş yerlerinde iş hekimliği görevini yerine getirmiştir. Uzun yıllar çalışmasının ardından edinmiş olduğu gözlem ve deneyimlerini 1700 yılında “Çalışanların Hastalıkları” isimli kitapta toplamıştır. Kitabın 2. Basımı 1713 yılında yapılmıştır.^{10*}

Ramazzini kendi çalışmalarında, çalışanların sağlık sorunlarının bazılarının çalışma ortamından kaynaklandığını gözlemlemiştir. Ramazzini hastaların rahatsızlıklarını dinlerken, onların mesleklerini de sormalarına değinmiştir. Yazmış olduğu kitabında hasta muayene ederken dikkat edilmesi gereken şeyin hastaya neresinin ağrıdığı, hastalığın ne kadar zamandır sürdüğü, hastanın bu dönemde neler yiyip içtiğinin sorulmasının yanı sıra hangi işte çalıştığının mutlaka sorulması gerektiğini ifade etmiştir.^{10*}

Kitabın bir bölümünde foseptik çukurlarında çalışan bir işçi ile ilgili şu ifadeler kullanılmıştır. Foseptik çukurunu boşaltan işçinin, işini yaparken gözlerinin sulanması ve acıması nedeniyle çok hızlı çalışması gerektiğini ve daha sonrada evinde karanlık bir odada gözlerini kapatıp dinlendiğini öğrenmiştir. Sonraki zamanlarda araştırmalarını sürdüren Ramazzini aynı işi yapan birçok insanda da aynı belirtilerin olduğunu, bazılarının zamanla kör olduğunu belirlemiştir.^{10*}

İSG konusunda kilometre taşlarından biri, Percival Pott'un baca temizleyicilerle ilgili yaptığı araştırmalardır. İncelemeleri sonucunda baca temizleyicilerinin birçoğunun kanser hastalığına yakalandığı bunun üzerine 1788'de İngiliz Parlamentosu'ndan "Baca Temizleyicileri Yasası" çıkartıldığı bildirilmektedir.^{11*}

Birçok ülkede olduğu gibi ülkemizde de İSG kavramının başlangıcı kömür madenciliği alanında yaşanmıştır. Türkiye'de İSG alanında gerçekleştirilen ilk kanuni düzenleme, 1865 yılındaki Dilaver Paşa Nizamnamesi ve 1869'da yürürlüğe girmiş olan Maadin Nizamnamesi'dir. Bu süreçte günümüze kadar değişik kanunlar ve yönetmelikler yürürlüğe konulmuştur. 1968 yılında Türkiye ile "BM Kalkınma Programı Özel Fon İdaresi (UNDP)" temsilcilerinin imzaladıkları "İSG Özel Fon Projesi Ön Uygulama Anlaşması" bu alanda yeni bir kilometre taşı olmuş, 26/03/1969 tarihinde 6/11568 sayılı Bakanlar Kurulu kararı ile İşçi Sağlığı Genel

Müdürlüğü bünyesinde İSG Merkezi kurulmasını sağlamıştır. Bu kurum halen ölçüm ve analiz, eğitim, danışmanlık ve kontrol belgesi faaliyetlerini sürdürmektedir.^{12*}

1.4. Çanta Sektöründeki Durum

İçine farklı tür eşyalar alarak, değişik maddelerin konulabildiği, muhtelif ebatlarda ve şekilde kumaş, deri, meşin, kösele vb hafif materyalden yapılan ağız açılabilen ve kapanabilen aksesuarlara çanta denir.^{13*}

Çanta imalatı ile ilgili olarak ülkemizde 10 yıldan uzun bir süredir üretimin yerli olarak yapılması amacıyla KDV ve ithalat rejimlerinde mevzuatsal düzenlemeler yapılmaktadır. 08 Mart 2006 yılında 10138 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile Resmi Gazete’de (26102 sayılı) yayımlanarak yürürlüğe giren KDV indiriminde “Her nevi maddeden mamul çanta, bavul, valiz ve benzerleri” çanta imalatının KDV oranları %18’den %8’e düşmüştür. Bu uygulamanın akabinde 2008 yılında ithal edilen çanta başına 3 dolar ilave vergi uygulanması ile birlikte yurt içinde üretimin artırılmasına katkı sağlanması hedeflenmiştir. Son olarak 2015 yılında çanta ile valiz ithalatının %30 ilave vergilendirilmesi ile yurt içindeki imalatın artırılması ve mevcut işletmelerin kapasite kullanım oranlarının artırılması hedeflenmiştir.

TÜİK’ten derlenen verilere göre çanta sektörünün de içinde bulunduğu fasıl koduna (42) göre “Deri-saraciye eşyası, eyer-koşum takımları, seyahat eşyası, el çantaları vb mahfazalar, hayvan bağırsağından mamul eşyalar” başlığındaki ithalat rakamlarında alınan tedbirlerinde etkisiyle son 5 yıldır ciddi bir düşüş gözlenmektedir (tablo1). İhracatın ise ithalat kadar artmadığı da dikkat çekmektedir. Bu durum içerdeki üreticilerin ithalatın azalması ile birlikte artan iç piyasa taleplerini

karşıladıkları şeklinde yorumlanabilir. Önümüzdeki yıllarda ise ihracat rakamlarında ciddi artışlar olabileceği öngörülebilir

Tablo 1. Deri-Saraciye Eşyası İthalat ve İhracat Rakamları^{14*}

	İhracat (bin \$)	İthalat (bin \$)
2018*	129.945	115.691
2017	303.106	300.937
2016	294.308	348.839
2015	323.480	486.372
2014	427.035	554.652
2013	421.312	547.521

* Ocak-Mayıs aylarını içermektedir.

Tüm bunlara ilave olarak bu sektörde yatırım yapan işletmelerin 2012 yılında yürürlüğe giren 3305 sayılı “Yatırımlarda Devlet Yardımları Hakkında Karar” ile ekonomik olarak teşvik edilmesiyle (üretim için alınacak makine ekipmanlarda KDV ve gümrük vergisi muafiyeti, faiz desteği, sigorta primi işveren hissesi desteği, sigorta primi desteği, vergi indirimi vb) birlikte bu sektörde faaliyet gösteren küçük ve orta büyüklükteki işletmelerin (KOBİ) çalışan sayılarını ve cirolarını artırarak büyük işletmelere dönmeleri ve bu şekilde faaliyet göstermeleri öngörülmektedir.

1.5. Çalışma Ortamındaki Risk Etmenleri ve Meslek Hastalığı

506 sayılı sosyal güvenlik kanunu 11/B maddesine göre meslek hastalıkları; sigortalı işçinin çalıştığı işin özelliği doğrultusunda tekrarlanan bir nedenle ya da işin yürütülmesi sırasında uğranılan sürekli veya geçici hastalıklar, sakatlıklar veya ruhi arıza durumları şeklinde ifade edilmiştir.^{15*} İsminde de anlaşılacağı gibi meslek hastalıkları, meslekle-işle ilgili hastalıklardır.^{16*}

Meslek hastalıkları değerlendirilirken genel ve bilimsel anlamda işyerlerinde meslek hastalığına sebep olabilecek faktörleri aşağıdaki şekilde gruplandırabiliriz:

Tablo 2. Çalışma Ortamındaki Risk Etmenlerini ve Meslek Hastalıklarını Oluşturan Faktörler Tablosu

Çalışma Ortamındaki Risk Etmenlerini ve Meslek Hastalıklarını Oluşturan Faktörler		
1) Fiziksel Faktörler	2) Kimyasal Faktörler	3) Biyolojik Faktörler
<ul style="list-style-type: none">• Gürültü• Titreşim• Radyant Enerji• Termal Durum• Aydınlatma• Basınç	<ul style="list-style-type: none">• Tozlar• Gaz ve Buharlar• Çözücüler	<ul style="list-style-type: none">• Virüsler• Bakteriler vb organizmalar• Parazitler• Mantarlar

1.5.1. Fiziksel Faktörler

Fiziksel faktörler çalışanların çalıştıkları esnada maruz kaldıkları fiziki çevreden olumsuz etkilenmelerine sebep olan durumları ifade eden faktörlerdir. Temel olarak gürültü, titreşim, radyant enerji, basınç, termal durum ve aydınlatma olarak 6 grupta toplanabilir.

1.5.1.1. Gürültü

Fiziksel faktör olarak işyerlerinde sıklıkla karşılaşılan en önemli faktörlerden bir tanesi gürültüdür. Gürültüyü tanımlamak için öncelikle duymayı tanımlamak gerekmektedir. Belli aralıktaki ses dalgaları dış kulak yolundan kulak zarına geldiği zaman, kulak zarında meydana gelen titreşim, iç kulaktaki kemikçiklerin hareket etmesine neden olur. Bu hareket kulaktaki salyangoz şekilli kemiğin içerisinde bulunan sıvının hareketini sağlar. Bu bölgede bulunan ses duyusunu alan hücreler alınan sesin beyne iletilmesine aracılık edecektir.^{17*}

Ülkemizde gürültüyle ilgili olarak 2003/10/EC sayılı Avrupa Parlamentosu ve Konseyi Direktifi göz önüne alınarak “Çalışanların Gürültü ile İlgili Risklerden Korunmalarına Dair Yönetmelik”, hazırlanmış ve 28/07/2013 tarihinde 28721 sayılı Resmi Gazete’de yayınlanarak yürürlüğe girmiştir. Sesin ölçü birimi ‘desibel’dir ve kısaltması “dBA” olarak ifade edilmektedir. Bu yönetmelikte, gürültüyle ilgili olarak çalışanların sağlığı açısından önemli eşik değerler tanımlanmıştır. Çalışanların “Maruziyet sınır değeri” diye belirtilen ve yönetmelikte 87 dBA olarak tanımlanmış olan bu değer üzerinde gürültüye maruz kalmaması gereklidir. Çalışanların gürültü maruziyetinden kaynaklanabilecek işitme kaybı risklerinin kontrol altına alınmasını gerektiren değer, yönetmelikte “en yüksek maruziyet eylem değeri” olarak tanımlanmıştır ve 85 dBA olarak belirlenmiştir. En düşük maruziyet eylem değeri ise 80 dBA olarak belirlenmiştir. Şöyle ki ideal bir iş yerinde gürültü seviyesinin en fazla 80-85 dBA aralığında olması beklenmektedir.

Gürültü derecesine göre çalışanların sağlıklarındaki fizyolojik etkilenmeler aşağıdaki gibi değerlendirilebilir;

Tablo 3. Gürültünün Sağlık Üzerine Etkileri^{18*}

Gürültü Derecesi	Etkilenme Aralığı (dBA)	Sağlık Üzerine Etkileri
1.Derece Gürültüler	30-65	Konforsuzluk, rahatsızlık, öfke, kızgınlık, uyku düzensizliği ve konsantrasyon bozukluğu
2.Derece Gürültüler	65-90	Fizyolojik reaksiyonlar; kan basıncı artışı, kalp atışlarında ve solunumda hızlanma, beyin sıvısındaki basıncın azalması, ani refleksler
3.Derece Gürültüler	90-120	Fizyolojik reaksiyonlar, baş ağrıları.
4.Derece Gürültüler	120-140	İç kulakta devamlı hasar, dengenin bozulması
5.Derece Gürültüler	>140	Ciddi beyin tahribatı, kulak zarının patlaması

Üretim sahası içerisinde yapılan ölçümler neticesinde saha içinde çalışanların işitme kaybına neden olacak şekilde gürültü tespit edilmemiştir. Şöyle ki ölçümler neticesinde fabrika içi gürültü düzeyi yasal sınırların altında olan 85 db(A) olarak tespit edilmiştir. Bölümlerden yalnızca birisinde maruziyet süresi 87 db(A) olarak belirlenmiştir.

1.5.1.2. Titreşim

Titreşimin etkileri daha çok hilti, havalı kompresör, testere gibi titreşim yapan hava basınçlı ekipman kullananlarda görülmektedir. Ülkemizde titreşimle ilgili olarak 25/06/2002 tarihli, 2002/44/EC numaralı Avrupa Parlamentosu ve Konseyi Direktifi göz önünde bulundurularak hazırlanan “Çalışanların Titreşim ile İlgili Risklerden Korunmalarına Dair Yönetmelik” 28743 sayılı resmi gazetede yayınlanarak 22/08/2013 tarihinde yürürlüğe

girmiştir. Titreşim ölçümleri yapılacağı zaman el-kol ve bütün vücut için belirlenen titreşim değerleri birbirinden farklılık göstermektedir. Şöyle ki yönetmelikte;

1) El-kol titreşimi için;

- Günde sekiz saat çalışma süresince maruz kalınan sınır değeri: 5 m/s².
- Günde sekiz saat çalışma süresince maruz kalınan eylem değeri: 2,5 m/s².

2) Vücudun tamamı için titreşim değeri belirlenmesi;

- Günde sekiz saat çalışma süresince maruz kalınan sınır değeri: 1,15 m/s².
- Günde sekiz saat çalışma süresince maruz kalınan eylem değeri: 0,5 m/s² olduğu belirlenmiştir.

Üretim sahası içerisinde titreşimden kaynaklı herhangi bir risk etmeni tespit edilmemiştir.

1.5.1.3. Radyant Enerji

Radyant enerji, iyonizan ya da noniyonizan türünde olabilir. Noniyonizan enerji grubunda ultraviyole ışınlar olarak da bilinen mor ötesi ışınlar ile infrared ışınlar olarak da adlandırılan kırmızı ötesi ışınlar bulunmaktadır. Mor ötesi ışınlar derinin yüzeysel katmanlarında yanıklar, deri kanserleri oluşturabilmektedir. İyonize radyasyon ise alfa ve beta partikülleri ya da gama ve röntgen ışınlarından oluşur. Bu türdeki ışınlar kanserojen etkisi oluşturduğundan sağlık için oldukça tehlikeli radyasyon yaymaktadırlar.^{19*}

1.5.1.4. Termal Durum

Termal durum, çalışanların çalıştıkları ortamın sıcaklığı, hava akım hızı, ortamdaki nem oranı gibi çalışanların fizyolojik durumlarını etkileyen faktörleri içermektedir.

Termal durumun çalışanlar üzerindeki etkisi buldukları fiziksel aktivitelerle de ilgilidir. Çalışma ortamındaki fiziksel aktiviteleri aşağıdaki gibi 4 grupta toplayabiliriz;^{20*}

- Hafif fiziksel aktiviteler; oturarak yapılan kolay işler olarak değerlendirilebilir (dikiş dikmek, çizim yapmak, yazı yazmak). El, kol ve ayak hareketleriyle yapılan çalışmalar. Oturarak matkap ile küçük parçaları delmek ve gündelik yürüyüşlerde (3,5km/h) bu kapsamda değerlendirilebilir.
- Orta dereceli fiziksel aktiviteler; çekiçle çivi çakmak, elle arabaları itmek veya çekmek gibi el ve kolun fiziksel olarak daha yoğun kullanıldığı aktivitelerdir. 3,5 km/h – 5,5 km/h arasındaki yürüme hızı da bu kapsamda değerlendirilmektedir.
- Ağır fiziksel aktiviteler; yoğun bir şekilde kol ve gövde kullanımı gerektiren işlerdir. Balyozla çalışmak, kazı yapmak, beton blok döşeme gibi aktiviteleri içermektedir. 5,5 km/h – 7 km/h arasındaki yürüme hızı da bu kapsamda değerlendirilmektedir.
- Çok ağır fiziksel aktiviteler; kazma kürekle yapılan yoğun çalışmalar, merdiven, rampa veya basamakları tırmanmak, küçük adımlarla hızlı yürümek gibi faaliyetleri içermektedir. 7 km/h'den

daha yüksek hızda koşmak veya yürümek olarak değerlendirilmektedir.

Termal konfor şartları çalışanların içinde buldukları fiziksel aktiviteler ve aşağıda sıralanmış olan 4 temel faktörle ilişkilendirilebilir;

- Hava sıcaklığı; hava sıcaklığının ölçü birimi derece (°C), Kelvin (K) veya Fahrenheit (F)'tır. Genel olarak hafif ve orta dereceli fiziksel işler için kabul görmüş hava sıcaklığı 18-22 °C arasındadır (yaz ve kış aylarına göre farklılıklar bulunmaktadır).Hava sıcaklığını ölçmek için termometre kullanılır.
- Hava akım hızı; Hava akım hızı, havanın bir saniyede kaç metre mesafe ilerlediği(s/m) olarak ifade edilir. Ortamdaki hava akım hızının, havadaki sıcaklık ve neme bağlı olarak 0,2-0,4 olması sağlanması çalışanların daha rahat bir fiziksel ortamda çalışmasını sağlayacaktır (Çalışma ortamındaki tozların ve gazların uzaklaşmasını sağlaması ve çalışanların serinlemesine yardımcı olması açısından önemlidir). Hava akım hızını ölçmek için anemometre kullanılır.
- Havadaki nem oranı; Nem havada bulunan su miktarı olarak değerlendirilir. Sıcak durumlardaki, yüksek nem oranları çalışanların ortam sıcaklığını daha fazla hissetmelerine neden olacaktır. Mutlak nem; birim havada bulunan su buharını ifade ederken, bağıl nem; aynı sıcaklıkta doymuş havada bulunan mutlak nemin yüzdelik diliminde ne kadarını (yüzde kaç) içerdiğidir. Havadaki nem oranını ölçmek için higrometre kullanılır.

Üretim sahasındaki çalışanların iki gruba ayırabiliriz. Dış makinelerinde çalışanlar (Dikimci) ve malzemelerin üretim hatlarındaki

geçişlerini sağlayan personeller (Ortacı). Yukarıdaki fiziksel faktörler açısından incelendiğinde dikiş makinesinde çalışanların hafif fiziksel aktiveler kapsamında, ortacı olarak çalışan personelin ise orta dereceli fiziksel aktiveler kapsamında çalıştığı değerlendirilmektedir. Fabrikanın yaz ve kış aylarında ortalama sıcaklığı 20°C+-2 olarak sabit tutulmaktadır. Kış aylarında ısınma fabrika bünyesinde bulunan kömür kazanı tarafından kazan ateşleyici belgeli çalışanlar tarafından sağlanmaktadır. Üretimin yapıldığı bina sandviç panel olarak inşa edildiğinden yaz aylarında bina dışarıdan gelen ısıya karşı korunaklı durumdadır ve mevcut çalışan kapasitesi ile herhangi bir ilave soğutmaya ihtiyaç duymamaktadır. Fiziksel durumlardaki değişiklikler kişinin mevcut fiziğine (kilolu ya da zayıf olması), kronik hastalığı, yaşına vb etkenlere göre de değişiklik gösterebilmektedir.

1.5.1.5. Aydınlatma

Fiziksel faktörlerden aydınlatma (TS EN 12464-1: 2013; TS EN 12464-1:2011: 2012 standartlarına göre) ve işyerinin ortam sıcaklığı (TS EN 27243 standardına göre) ve kapalı işyerlerinin havalandırması ile ilgili yapılacak çalışmalar için Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı (ÇSGB)'nce 17/07/2015 tarihinde 28710 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanarak yürürlüğe girmiş olan "İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik" dahilinde belirlenmiştir.^{21*}

Elektrik mühendisleri odası EN 12464-1:2011 standartları gereğince minimum seviyede aydınlık düzeyleri tablosunda, dikiş için aydınlatma standardını 750lx olarak belirlemiştir.^{22*}

Üretim sahasındaki aydınlatmalar, konfeksiyon sektöründe kullanılan elektrik iletimi ve dağıtımında kullanılan "buspar" hatları ile

sağlanmaktadır. Üretimin 1 vardiya halinde, gündüzleri yapılıyor olması, gün ışığından maksimum düzeyde yararlanmayı sağlamaktadır. Akşam çalışmalarında aydınlatma, çalışanların dikiş makinelerinin yaklaşık 1,5 metre üzerinde çift florasan ampul ile aydınlatılması ile sağlanmaktadır.

1.5.1.6. Basınç

Basınç, bir yüzeyin üzerine etki eden dik kuvvetin, birim alan üzerine düşen miktarı olarak tanımlanır. Belirli ağırlıkları olması nedeniyle katı, sıvı ve gazlar buldukları yüzeylerde basınç uygular. Fabrika içerisinde çalışanları olumsuz yönde etkileyecek herhangi bir basınçlı bir ortam bulunmamaktadır.

Çalışılan ortamlardaki basıncın arttığı ya da azaldığı durumlarda çalışanların maruz kaldığı durumlar önemli hale gelebilir. Basıncıdaki ani değişimler sağlığı olumsuz etkiler. Yüksek basınç; daha çok su altı çalışanları ve dalgıçları etkiler. Dalgıçların karşılaştıkları “vurgun yemek” diye ifade edilen felç olma durumu, basınç değişikliğinden kaynaklanan bir iş kazasıdır.^{23*}

Alçak basınç; yüksek rakımlı alanlarda (dağlarda) çalışanlarda ve havacılık sektöründe faaliyet gösteren çalışanlarda bir takım bozuklukların nedeni olabilir. Bu durum direkt olarak hava basıncının azlığıyla ya da bu ortamdaki havanın oksijen oranındaki azalmayla ilişkilidir.^{23*}

Havadaki oksijen miktarı yüksek yerlerde daha düşük olduğu için insanların solunum sayıları ve kalp atım sayısı fazlalaşır, alyuvar sayılarında da artış gözlenir. Oksijen miktarının az olduğu mekanlarda sinir sistemi etkilendiği için bireylerin yazı yazmaları bozulur (3000-4000m, davranışlarda gariplikler oluşur, aşırı konuşmaya meyillidirler, öfori

gözlemlenir, sarhoşluk hali gibi bir durum ortaya çıkar. Herhangi bir konuda karar verememe, zihinsel aktivitelerde azalma, akciğerlerde akut ödem meydana gelir. Yüksek irtifa sırasında kısa bir zaman içinde nefeste daralma, öksürük, bol köpüklü balgam ve sonunda şok görülebilir.^{23*}

Atmosfer basıncından daha yüksek basınca sahip alanlarda ve dalgıç odasında yapılacak çalışmalarla ilgili alınması gereken önlemler “İSG Tüzüğü” 82. Maddede belirlenmiştir (Bu tüzük her ne kadar yürürlükten kaldırılmış (23 Temmuz 2014 tarihli 29069 sayılı Resmi Gazete) olsa da tanımlama olarak daha iyi bir ifade yeni yönetmeliklerde olmadığı için asgari bu şartların sağlanması çalışanların sağlıkları açısından önemlidir).

1.6.2. Kimyasal Faktörler

1.6.2.1. Tozlar

Tozla mücadele yönetmeliğinde toz ifadesi, işyeri ortamındaki havada yayılabilen ya da yayılabilme potansiyeline sahip parçacıklar olarak tanımlanmaktadır. Kimyasal bileşenlerine ve biyolojik etkilerine göre ikiye ayrılırlar.

Kimyasal yapıdaki tozlar;

- Organik tozlar: Gübre, pamuk, kümes hayvanlarının tüyü, mantar sporları
- İnorganik tozlar: Çimento, kömür, dökümhane, asbest, demir, kum (silis)

Biyolojik yapılı tozlar;

- İnerj, alerjik, fibrojenik, toksik ve kanserojen tozlar Şeklinde beŐ gruba ayrılabilir.

Tozlardan kaynaklanan akciŐer hastalıŐı oluşması aÇısından en kısa maruziyet sũresi ũç yıl iken genlikle 10 yıl ve daha uzun sũrede etkilenmeler hastalıŐa yol aŐmaktadır.^{24*}

1.6.2.2. Gaz ve Buharlar

İŐyerlerindeki saŐlıŐın bozulmasına neden olan faktœrlerden en œnemlisi çalışma ortamında havaya yayılan buhar, gaz, toz, toz, duman gibi maddelerdir.^{25*}

Gazlar ve buharlar daha çok mesleksel bronŐitler olarak karŐımıza çıkmaktadır. İŞyeri ortamında solunum yolu ile alınan gaz ve buhar etkenleri, œksœrœk ve balgam ile karakterize hastalıklar olup mesleksel bronşit olarak tanımlanmaktadır. BronŐitin karakteristik œzelliklerine gœre ũç çeŐidi gœrœlmektedir;^{26*}

a) Akut bronşit: İrritan gazların çok yoŐun olarak solunması sonucunda inhalasyon ile akciŐerlere geçen bu gazlar akut, kuru ya da kœpœklœ balgamla karakterize inatçı œksœrœk oluşturur. Akut bronşite sebep olan gazlardan en çok bilinenleri; klor, berilyum tuzları, amonyak, formaldehit, asetaldehit, fenol, nitrojen dioksit, hidroklorik asit, vanadyum peroksit ve selenyum dioksittir.

b) Kronik bronşit: Mesleki ortam gereğince oluşan tozlar, gazlar, buharlar ve aerosollerin uzun süreli inhale (solunması) edilmesiyle oluşur. Kronik bronşit minimum 2 yıl tekrarlayan öksürük ve balgamla belirlenen klinik semptomlar gösterir. Kömür, sülfür dioksit, asbest, kok, kenevir, keten gibi maddelerin uzun süre nefes alınan ortamda bulunmaları kronik bronşite neden olabilir. Bundan başka itfaiyeciler, kaynakçılar, dökümcüler de toksik gaz ve sıcak etkisiyle kronik bronşit olabilirler.

c) Kronik obstrüktif bronşit: Bronşitte görülen klinik belirtilere ayrıca dispnenin refakat etmesidir. Bronşların obstrüksiyonu nedeniyle oskültasyonda wheezing ve ronküsler oluşur, genellikle daha önceden geçirilmiş olan akciğer enfeksiyonu ve yoğun sigara içiciliği kronik obstrüktif bronşite ortam hazırlayabilir.

1.6.2.3. Çözücüler

Çözücüler inorganik ve organik bileşikler olarak 2'ye ayrılmaktadır. Alt gruplarında amonyak, organik kurşun bileşenleri, karbon sülfür, hidrokarbonlar vb. bulunmaktadır.

1.6.3. Biyolojik Faktörler

Çoğunlukla bakteriler, virüsler ve parazitler biyolojik hastalık etkenleridir.

Tablo 4.Biyolojik Risk Etmenleri Örnekleri^{27*}

Hastalık	Enfeksiyon Türü	Hastalığın Sık Görüldüğü İşler
Şarbon	Bakteriyel	Çiftçi, kasap, veteriner
Tüberküloz	Bakteriyel	Çiftçi, kasap, veteriner, sağlık çalışanları
Bruselloz	Bakteriyel	Besiciler, sütçü, veteriner
Salmonellozis	Bakteriyel	Veteriner, aşçı-mezbaha işçisi
Kırım Kongo (KKKA)	Viral	Çiftçi, besici
Kedi Tırmığı Hastalığı	Bakteriyel	Veteriner, kedi-köpek sahibi
Kuduz		Veteriner, çiftçi, mağaracı
Hepatit-B		Sağlık çalışanları, berberler ve kuaförler
AIDS, kızamık, kızamıkçık, difteri, kabakulak, suçiçeği, menengokoksik menenjit, GİS Enfeksiyonu, Lejyoner hastalığı, boğmaca, sarıhumma		Sağlık kurumları ve laboratuarda görev yapan sağlık çalışanları
Herpes Enfeksiyonu (Uçuk)		Çiftçi, kasap, veteriner, sağlık çalışanları

2.GENEL BİLGİLER

2.1. İş Sağlığı ve Güvenliği Kavramı ve İSG İlgili Riskler

İSG ifadesi; işyerlerinde uygulanması gereken çalışmaların gerçekleştirilmesi / yürütülmesi sırasında, farklı sebeplerden dolayı meydana gelen sağlığı tehlikeye atan haller veya şartlardan sakınmak maksadıyla gerçekleştirilen bütün sistematik ve akademik çalışmaları kapsayan bir ifade olarak değerlendirilmektedir.^{28*}

Bu açıdan İSG'ye dair yapılan bütün düzenlemeler; iş hayatının daha zinde, tehlikesiz ve verimli yürütülebilmesi amacıyla çalışanlar, devlet, sendikalar ve işverenlerin hak ve yükümlülüklerini içine alan tespitlerde bulunmaktadır. Bütün bu muhatapların farkındalıklarının, hassasiyetlerinin ve bilgi seviyelerinin artışına katkı sağlamaktadır.

İSG; şirket yapısında istihdam edilen personelin beden sağlıklarını ve psikolojik sıhhatlerini koruyabilmek için, insan kaynakları yönetimi açısından gerçekleştirilen çalışmaların tamamını tanımlamaktadır. Bu kapsamda değerlendirildiğinde İSG; çalışanlar açısından güvenilir bir iş hayatı tesis edilmesi, iş kazaları ve meslek hastalıklarına maruz kalmama yönünden önemli bir fonksiyona sahiptir. Bu fonksiyonun bir sonucu olarak İSG faaliyetleri, işgücü kayıplarını asgari düzeyde tutmayı ve şirketlerin verimliliğini artırmayı hedeflemektedir.

Yukarıdaki bu anlatım kapsamında İSG faaliyetleri; çalışanların sağlık ve emniyetlerinin yalnızca işyerinde sağlanması ve yapılan iş nedeniyle ortaya çıkan risklerden korunmaları için alınmış önlemleri değil,

bunun yanında çalışanların işyeri dışında da karşılaşılabilecekleri tehlikelere ve risklere karşı bazı tedbirlerin alınması anlamını da taşımaktadır.^{29*}

6331 Sayılı İSG Kanunu Birinci Bölüm Madde – 3: Tanımlar g bendine göre iş kazası ve meslek hastalığı kavramları aşağıdaki gibi tanımlanmıştır;

İş kazası; “İşin, çalışılan yer ya da dışarıda gerçekleştirildiği esnada meydana gelen, ölümlü sonuçlanan ya da çalışanın vücut bütünlüğünü bedenen ya da ruhen engelli duruma dönüştüren hadiseleri kapsamaktadır”.

Meslek hastalığı; “Yapılan işten kaynaklı tehlike ve risklere maruz kalma nedeniyle meydana gelen hastalığa denilmektedir.”

İSG uygulamalarının birincil amacı, işçilerin iş kazası ve meslek hastalıklarından korunmasını sağlayabilmektir. “5510 Sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası (SSGSS) Kanunu” 13. Maddeye göre “iş kazası” ifadesi aşağıda belirtildiği gibi hüküm altına alınmıştır;

“İş kazası;

- a)** Sigortalı çalışanın çalışma ortamında olduğu esnada;
- b)** İşyeri sahibi tarafından yürütülen çalışmadan ya da görevinden dolayı, sigortalı kişi kendi adına bağımsız iş yapıyorsa yaptığı iş konusundan kaynaklı işyeri dışında geçirdiği sürelerde;
- c)** Bir işverene bağlı olarak çalışan sigortalının, görevli olarak işyeri dışında başka bir yere gönderilmesi nedeniyle asıl işini yapmaksızın geçen zamanlarda;
- d)** Doğum sonrası emziren kadın sigortalı çalışanın, çocuğuna süt vermesi için ayrılan zaman aralığında;

e) Sigortalının, işveren tarafından sağlanmış olan bir araçla işini gerçekleştirmesi esnasında, olan ve sigortalıda hemen ya da daha sonra bedenen ve/veya ruhen hasar veren durumun ortaya çıkmasıdır.

Aynı kanununun 14. Maddesine göre “meslek hastalığı”, şöyle ifade edilmiştir; “Sigortalıların yaptıkları işin özelliğine bağlı olarak tekrar eden bir sebeple ya da işin yürütüldüğü koşullar açısından karşı karşıya kaldığı geçici ya da sürekli hastalık, sakatlık veya psikolojik rahatsızlık durumlarıdır”.

Bu tanımlamalara göre 09/12/2003 Tarihli, 25311 Sayılı Resmi Gazete’de yayınlanmış “İSG Yönetmeliği Madde4’e göre de “iş sağlığı ve güvenliği” aşağıdaki gibi tanımlanmaktadır;

“İSG; çalışılan yerde çalışmanın gerçekleştirildiği esnada, çalışanın sağlığına, işe ve çalışma ortamına, işyerine hasar verebilecek olan bir takım nedenlerden dolayı, iyi olmayan, olumsuz koşullardan çalışmanı korumak amacı ile yapılan belirli bir plan dahilinde yapılan programlı çalışmaların bütünüdür”.

2.1.1. İş Kazası, Faktörleri ve Alınacak Önlemler

İş kazası daha çok güvensiz davranışlar ve güvensiz durumlar sonucunda ortaya çıkmaktadır. Güvensiz davranışları şu şekilde sıralayabiliriz,

- Dikkatsiz çalışma
- İş yerinde kullanılan donanımı güvensiz kullanma
- İş ekipmanındaki güvenlik donanımını güvensiz hale getirme

- İş yerinde çalışanların birbiri arasında yaptığı şakalaşma, kızdırma
- Kişisel koruyucu donanımların kullanılmaması
- İş yeri kurallarına uymamak
- İş yerinde alınmış olan güvenlik kurallarını önemsememek

Güvensiz Davranışların nedenleri aşağıdaki gibi sıralanabilir. Bu nedenler ortadan kaldırıldığı takdirde olası iş kazalarına karşı tedbirlerin büyük bir kısmı alınmış olacaktır.

- Çalışanların eğitim yetersizliği
- Çalışma alanlarında denetimin yetersiz olması
- Çalışanların iş yerinde belirlenmiş olan İSG kurallarına uymaması
- Personel seçimi yapılırken işe alınacak personellerin, işe alımdan önce sağlık kontrollerinin yapılmaması
- Çalışanların sağlık kontrollerinin yeterli sıklıklarda yapılmaması
- Üst yönetim tarafından iyi çalışanları özendirme metotlarının kullanılmaması

Güvensiz davranışlar daha çok çalışanların iş yerindeki davranışlarından kaynaklanmaktadır ve iş kazalarının büyük bir kısmını oluşturmaktadır. Güvensiz durumlar ise iş yerindeki çalışma koşullarından kaynaklanmaktadır. Güvensiz şartları aşağıdaki gibi sıralayabiliriz.

- Makine ve ekipmanların koruyucusunun olmaması veya mevcut koruyucunun yetersiz olması
- Kusurlu bir donanım ile çalışılması

- Kişisel koruyucuların yapılan iş ile uyumlu olmaması veya hiçbir kişisel koruyucunun kullanılmaması
- Isı, gürültü, ışık gibi temel fiziksel faktörlerin yetersiz olması
- Ergonomik gereksinimlerin yerine getirilmemiş olması
- Çalışanların servis ile işe gidiş ve gelişleri sırasında yaşanabilecek trafik kazaları

6331 sayılı İSG Kanunu'nun yürürlüğe girmesiyle beraber yeni bir anlayış ortaya çıkmaya başlamıştır. Yeni uygulamalar daha ziyade olaylar olmadan önce geniş kapsamlı işçi ve işveren katılımı ile potansiyel tehlikelerin tespit edilerek risklerin ortadan kaldırılması üzerine kurgulanmıştır. 6331 sayılı Kanun ile iş sağlığı güvenliği kurullarının kurulması, çalışanların periyodik olarak iş güvenliği ile ilgili konularda eğitimler verilmesinin sağlanması ve çalışanların bu konulardaki bilinç düzeyinin artırılması sağlanmaktadır.

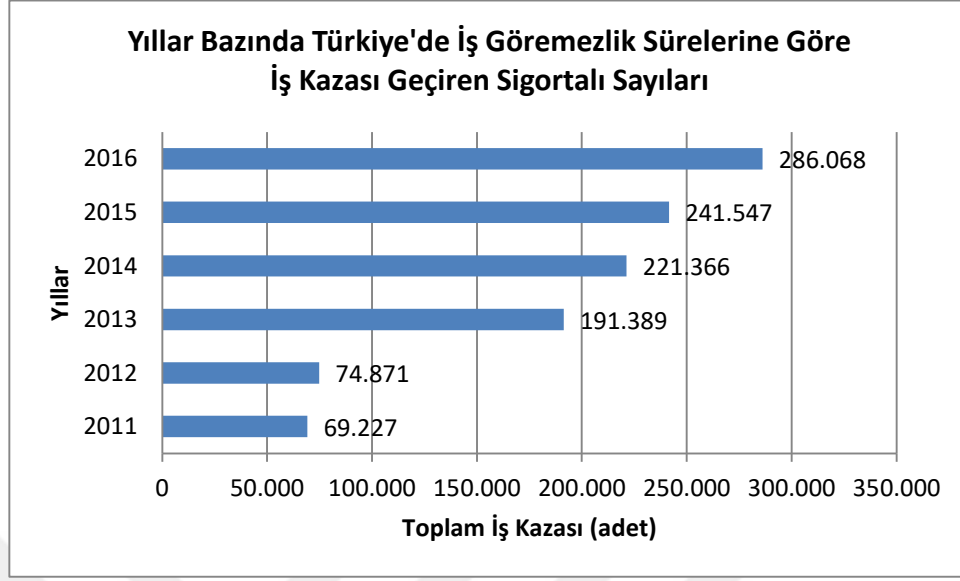
2.1.2. İş Sağlığı ve Güvenliğinin Ekonomik Boyutu

ILO 2016 verileri doğrultusunda dünyamızda yıllık yaklaşık 300 milyon çalışan iş kazası ya da yaralanmalarıyla ve buna ilave olarak yaklaşık 160 milyon çalışan da meslek hastalıklarıyla karşı karşıya kalmaktadır. Aynı şekilde 3 milyondan fazla çalışanda yaşamını yitirmekte olup her geçen gün bu sayı artmaktadır. Bu sonuçlar göstermektedir ki her sene dünya nüfusunun yaklaşık üç binde biri iş kazaları, mesleki yaralanmalar ya da meslek hastalıkları nedeniyle yaşamını kaybetmekte on ikide biri de bunlarla karşı karşıya kalmaktadır. Aynı şekilde ILO 2016 verileri incelendiğinde, gerçekleşen iş kazaları ve meslek hastalıklarının dünyadaki toplam değeri, global bazda değerlendirildiğinde global gayri safi milli hasılanın %4'ünü oluşturmaktadır. Bu sonuçlardan yola çıkarak ILO'nun verileri incelendiğinde;

her sene dünya gelirlerinin %4'ü oranında bir kayıp, İSG uygulamalarının eksikliği kaynaklı problemler nedeniyle, oluşmaktadır.^{30*}

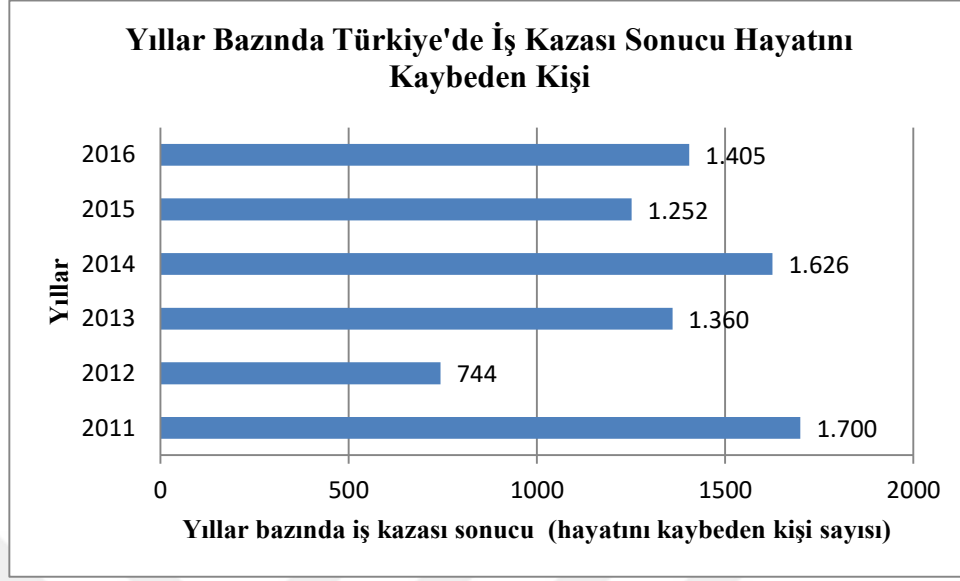
Dünyada ve ülkemizde meydana gelen iş kazalarının yaklaşık olarak %98'inin gerekli tedbirler alındığı takdirde engellenebileceği ortaya konulmaktadır.^{31*} Gerekli tedbirlerin alınmamış ve düzenlemelerin yapılmamış olması dolayısıyla rakamlar bu denli büyük olmaktadır.

Grafik 1'de Türkiye'deki 2011-2016 yılları arasındaki iş göremezlik sürelerine (gün) göre iş kazası geçiren sigortalı istatistikleri SGK verilerinden derlenerek verilmiştir. Burada dikkat çeken durum 2011 yılından bu yana Türkiye'deki iş kazalarında ciddi bir artış olduğudur. 2011 yılında Türkiye genelinde yaklaşık 70 bin olan iş kazası toplamı yıllar itibariyle ciddi artışlar göstermiştir ve 2016 yılına gelindiğinde, aradan geçen 5 yıllık zaman diliminde, 2011 yılına göre toplam yaklaşık 4 kat artarak 280 bini geçmiş durumdadır.^{32*} Bu durum 2012 yılında yürürlüğe giren 6331 sayılı Kanun ile çalışanların, işverenlerin ve devletin yani bütün tarafların bu konuda duyarlılığının ve hassasiyetinin artması ve istatistiki kayıtların daha bilinçli tutulmaya başlanması ile ifade edilebilir.



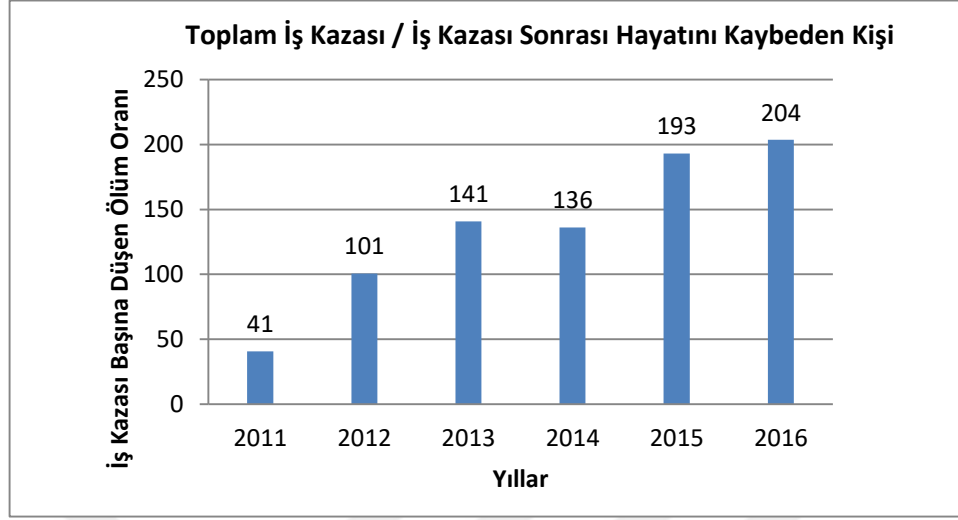
Grafik 1. 2011-2016 Yılları Arasında Türkiye'deki İş Göremezlik Sürelerine (gün) Göre İş Kazası Geçiren Sigortalı Sayıları¹⁵

Grafik 2'de ise Grafik1'de olduğu gibi SGK istatistiklerine göre 2011-2016 yılları arasında Türkiye'deki ölümlü iş kazaları sonucunda hayatını kaybeden çalışanların sayıları verilmiştir. 2011-2016 yılları arasında geçen toplam 6 yıllık zaman diliminde toplam 8.087 kişi hayatını kaybetmiştir. Bu 6 yıllık süre içerisinde yıllık ortalama 1348 kişi hayatını iş kazalarından dolayı kaybetmiştir. Bu 6 yıllık zaman diliminde her gün yaklaşık 3,7 kişi (yaklaşık her 7 saatte bir kişi) iş kazaları nedeniyle hayatını kaybetmiştir.



Grafik 2. 2011-2016 Yılları Arasında Türkiye'de Ölümlü İş Kazası İstatistikleri¹⁵

Grafik3'te 2011-2016 yılları arasında İş Kazaları (İş Göremezlik Sürelerine (gün) Göre İş Kazası Geçiren Sigortalı Sayıları) Toplamının, İş Kazası Sonucu Hayatını Kaybedenlere Oranını incelediğimizde yani yıllık bazda toplam iş kazası rakamlarını, yıllık iş kazası sonucu hayatını kaybedenlerin toplamına böldüğümüzde, 2011 yılında ortalama her 41 iş kazası 1 ölümlle sonuçlanırken 2016 yılına geldiğimizde her 204 iş kazasının 1 ölümlle sonuçlandığı ortaya çıkmaktadır. Bu durum 6331 sayılı Kanun ile İSG kapsamında yapılan uygulamaların olumlu sonuçlar verdiğini göstermektedir şeklinde ifade edilebilir.



Grafik 3. 2011-2016 yılları arasında İş Kazaları Toplamının / İş Kazası Sonucu Hayatını Kaybedenlere Oranı¹⁵

Genel olarak iş kazalarının, yaralanmaların ve meslek hastalıklarının işverenler ve ülkemiz açısından olumsuz yönleri olabilmektedir. Bu durumların bir kısmı aşağıdaki şekilde belirtilebilir;

- Çalışanların ve işverenin nitelikli personelin iş gücü kaybı yaşaması
- Çalışanın, çalışamadığı süre boyunca oluşturamadığı katma değer kaybı
- Çalışanın yetiştirilmesi için yapılan harcamalar
- Çalışanın, çalışamadığı sürelerin işveren tarafından tazmin edilmesi
- Yapılan sağlık masrafları
- Harcanan mahkeme masrafları ve sonrasındaki tazminatlar

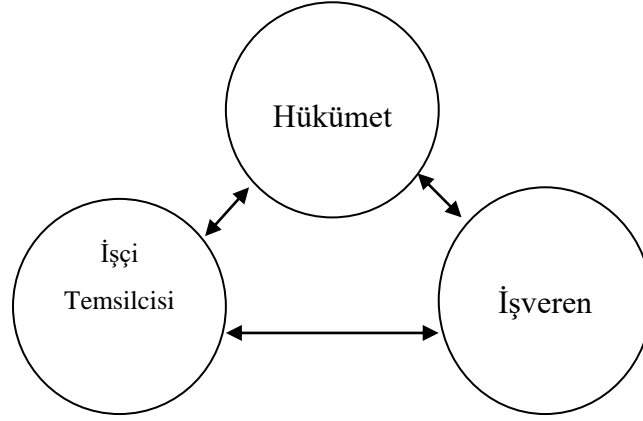
2.2. İş Sağlığı ve Güvenliği Konusunda Faaliyet Gösteren Uluslararası Kuruluşlar

ISG uygulamaları konusunda çalışmalar yaparak sistemin sürekli güncel ve dinamik kalmasını sağlayan uluslararası kuruluşlar aşağıda yer almaktadır.

2.2.1. ILO (Uluslararası Çalışma Örgütü)

ISG alanında çalışmalar yapan uluslararası kuruluşlar arasında bulunan ILO; Birinci Dünya Savaşı sonrasında çalışma hayatında artış gösteren problemler ve çalışma hayatında yaşanan sıkıntılara uluslararası bir standart kazandıracak ve toplumun bütün kesimlerini içine alacak şekilde temsil gücü olan uluslararası bir kuruluş olarak kuruldu. 1919 yılında kurulmuş olan ILO'ya toplam 220 ülke üye olmuştur.^{33*} Türkiye ILO'ya 18.07.1932 yılında üye olmuştur.^{34*}

ILO bu kuruluş amacını gerçekleştirmek için 3 taraflı, icra organlarında hükümeti, işvereni ve işçi temsilcilerini bulundurmaktadır. 3'lü oluşturulmuş bu yapı, tarafların birbiriyle etkili çalışması ve sistemin daha iyi işlemesi için koordineli hareket etmektedir. ILO'nun faaliyetleri ve çalışmaları üç temel yapı ile şekillenmektedir. Bunlar Uluslararası Çalışma Konferansı, Yönetim Kurulu ve ILO'nun Ofisinden oluşmaktadır.^{35*}



Şekil 1. İLO'nun 3 Taraflı İcracı Yapısı

İLO'nun esas ve en mühim görevlerinden birisi, Uluslararası Çalışma Konferansı'nın uluslararası normları düzenleyen “*sözleşme ve tavsiye kararlarının*” işçi–işveren–devlet tarafından kabul görmesidir. Buradaki *sözleşmeler*; İLO'ya üye olan ülkelerin yasama birimlerinde onaylanmasının akabinde, öngörülen şartların uygulanması hususunda bağlayıcı hükümler içerir. *Tavsiye kararları* ise; yasama, politika geliştirme ve uygulama konularında yol göstermek için tasarlanmaktadır.

İLO'nun temel sözleşmeler adı altında toplam 8 adet sözleşme bulunmaktadır.^{36*} Bunlar aşağıdaki gibi sıralanmıştır;

1. Zorla Çalıştırma; Askerlik ve hapisteki mahkum kişiler gibi belirli bir grupta yer almayan kişilerin zorunlu bırakılarak veya zorlanarak çalışmasının engellenmesini içermektedir.
2. Örgütlenme Özgürlüğü ve Örgütlenme Hakkının Korunması; İşverenler ve işçilerin serbest bir biçimde kendilerini ifade edebilecekleri örgüt (sendika vb) kurma veya kurulan örgütlere katılma hakkının bulunması konusunu içermektedir.
3. Örgütlenme ve Toplu Sözleşme Hakkı; Her meslek grubunun kendini temsil edecek ve toplu iş sözleşmelerinin geliştirilerek ilerletilmesi ve ihtiyaçlara göre revize edilmesi gibi konuları içermektedir.

4. Eşit Ücret; Cinsiyet ayrımı gözetmeksizin eşit yapılan işlerde eşit ücret alınmasını içermektedir.
5. Zorla Çalıştırmanın Yasaklanması; zorunlu veya zorla çalıştırma konularını ve çalışanların ideolojik, siyasi görüşleri nedeni ve/veya greve katılımları nedeniyle cezalandırılmaması gibi konuları içermektedir.
6. Ayrımcılık (İstihdam ve Meslek); cinsiyet, ırk, din, ulusal kimlik vb ayrımcılık yapılmaması gerekliliğini ve bunların ulusal politikalarla önlenmesini içermektedir.
7. Asgari Yaş; Çalışanların zorunlu temel eğitimlerini tamamladıktan sonra iş hayatına atılmalarını, çocuk işçiliğinin önüne geçmeyi hedeflemektedir.
8. Çocuk İşçiliğinin En kötü Biçimleri; çocuk işçilerin köle olarak, asker olarak ve yasadışı işlerde kullanılmasını engellemeyi amaçlamaktadır.

ILO faaliyetlerini aşağıdaki şekillerde gerçekleştirmektedir;^{37*}

- Üye ülkeler için, ülkelerin mevzuatlarını oluşturabilecek tavsiye niteliğindeki kararlar almak suretiyle ya da sözleşmeler aracılığıyla
- BM bünyesinde faaliyet gösteren ILO dışındaki örgütler ve bölgesel düzeyde faaliyet gösteren kuruluşlar ile işbirliği yaparak ya da
- Doğrudan kendisine bağlı çalışan 2 kuruluşla.

2.2.1.1. Uluslararası İş Sağlığı ve Güvenliği Bilgi Merkezi (CIS)

Uluslararası İş Sağlığı ve Güvenliği Bilgi Merkezi ILO'ya bağlı çalışan 2 kuruluştan birisidir. Temel fonksiyonu imalat, tarım, inşaat, kamu hizmetleri gibi sektörler dahil bütün sektörlerdeki meslek hastalığı ve iş sağlığını içeren başlıklarda bilginin derlenmesi ve hazırlanmasını

sağlamayı amaçlamaktadır. Bu merkezin İSG ile ilgili her tür veriyi tutma, saklama ve yayma gibi fonksiyonları bulunmaktadır. Bu verilerden elde etmiş oldukları çıkarımlarla yayınlar oluşturarak, sempozyumlar düzenleyerek vb organizasyonlar yaparak, periyodik olarak iş hayatının aktörlerini bilgilendirmektedirler.

2.2.1.2. Uluslararası Sosyal Güvenlik Teşkilatı (ISSA)

Uluslararası Sosyal Güvenlik Teşkilatı, ILO'ya bağlı çalışan diğer bir kuruluştur. ISSA faaliyetlerini 3 temel ilke üzerinden yürütmektedir;^{38*}

1. Yasal Kapsam; Sosyal güvenlik desteklerinden kanunen faydalanabilecek bireyler, çalışanlar ve bunların birinci derece akrabalarını içermektedir.
2. Etkin Kapsam; Sosyal güvenlik desteklerinden doğrudan faydalanan kişilerin miktarını içermektedir.
3. Kuşatıcılık ve Yeterlilik; Çalışanların, çalışmaları sırasındaki işleriyle ilgili olarak doğrudan ya da dolaylı olarak engelli, hasta olma, işsiz kalma, ölüm vb durumlar karşısında onlara destek olan sosyal güvenlik mekanizmalarını içermektedir.

2.2.2. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)

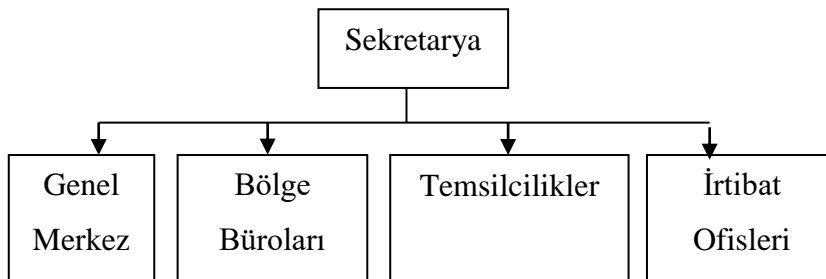
Dünya Sağlık Örgütü, Atlantik'ten Pasifik Okyanusuna kadar geniş bir coğrafyada 53 ülkeden oluşmaktadır. DSÖ, Danimarka, Kopenhag'daki ana ofis, 3 teknik merkez ve 29 üye ülke ofislerindeki kamu sağlığı, bilimsel ve teknik uzmanlarından oluşmaktadır.^{39*} Ülkemiz, 2 Ocak 1948'de WHO'ya üye olmuştur. Dünya sağlık örgütü, bütün insanların

olabildiğince en iyi seviyede sağlık hizmeti almasını amaçlamaktadır. Bu amacı gerçekleştirmek için Dünya Sağlık Örgütü'nün 3 temel organı bulunmaktadır,^{40*}

1.Dünya Sağlık Asamblesi; üye ülkelerin katılımıyla her yıl Cenevre'de toplanır. Bu toplantıda geçmiş dönem sağlık konusunda alınan kararlar gözden geçirilir, asamble üyeleri sağlık konusunda anlaşma ve sözleşmeler yapma imkanına sahiptir. Bunun yanında asamblede uluslararası kural ve standartlar belirlenebilmektedir.

2.Yönetim Kurulu; Bu kurul, DSÖ'ye üye olan 32 ülkeden, sağlık alanındaki uzman yetkililerden meydana getirilmiştir. Bu üyelerin 3'te 1'i her yıl değiştirilerek kurulun daha aktif bir şekilde faaliyetlerini yürütmesi amaçlanmaktadır. Bu Kurul, Sağlık Asamblesinin yürütme organı olarak faaliyet göstermektedir ve yıllık çalışma planlarını oluşturur, bütçeyi planlar. Asamblenin gündemi de aynı şekilde yönetim kurulu tarafından belirlenir. Yönetim kurulu sağlık açısından önemli bulunan konularda çalışmalar yapmak üzere komite ve alt komiteler kurabilme yetkisini elinde bulundurmaktadır.

3. Sekretarya; Sekretarya, Genel Direktörü ve DSÖ'nün bütün çalışanlarını kapsamaktadır. Sekretarya'nın yapısı aşağıdaki gibidir.



Şekil 2. DSÖ Sekretarya Yapısı⁴⁰

2.2.3. Avrupa Birliği alışmaları ve Hedefleri

AB'nin 2020 stratejisi 2. Bölüm "Yeni Beceriler ve İşler İçin Gündem" girişimi eylem planı altında, "*İş yerindeki alışma Ortamı Koşullarının İyileştirilmesi*" başlığında 10 numaralı tedbirde; 2012 yılından önceki 5 yıllık dönemdeki İSG ile ilgili yapılan faaliyetler değerlendirilerek 2020 yılını da içeren süreçte yapılacak işlerin sistematik şekilde takibinin yapılması için strateji oluşturulması önerilmektedir. Bu strateji metninde, AB'de 2010'dan başlayarak 2013 yılına kadar devam eden süreçte ne çıkan ilerlemeler başlığı altında özellikle İSG'yi kuvvetlendirmek amacıyla yapılan çalışmaların devam ettiğine vurgu yapılmıştır.^{41*}

2007 – 2013 yılları arasında AB, İSG konusunda hazırlanan stratejilerde, yaşanan kazaların %25'lik azaltılmasını öngörmüştür. Bu strateji aşağıdaki belli başlı mevzularda gerçekleştirilmesi zorunlu olan çalışmaları içermektedir;^{42*}

- Hali hazırda kullanılan mevzuatın sadeleştirilerek daha iyi bir hale getirilmesi;
- Sahada karşılaşılan ve tatbik edilmiş örnek uygulamaların paylaşılması;
- Farkındalığı geliştirme uygulamalarına ek olarak daha kaliteli eğitim verilmesi ve sahadaki uygulamaların herkesin anlayacağı şekle getirilmesi,
- ye devletlerin kendi iç dinamiklerine göre tasarlanmış milli politika araçlarının tasarlanması;
- Strateji belirlerken, en fazla etki altında kalan sektör ve şirketlerin hedef olarak seçilmesi, iş kazası ve meslek hastalıklarını asgari düzeye indirmek amacıyla gerçekleştirilecek milli hedeflerin tespit edilmesi,

- İSG'nin AB topluluğu ve ulusal olarak da göz önünde bulundurularak toplum sağlığı, eğitim ve AR-GE'de yeni yöntemlerin ve ikili iş birliği modellerinin geliştirilmesi;
- Otaya çıkabilecek yeni risklerin daha çok çalışılması, incelenmesi ve çoklu işbirlikleri ile bu risklerin ortadan kaldırılması ile ilgili yeni yöntemlerin uygulanması.

Bütün bu çalışmalar yapılırken teknolojik gelişmeler büyük önem arz etmektedir. İmalat sanayi ve diğer sektörlerdeki süreçlerin giderek insan gücü kullanılmadan otomatik şekilde (robot kollar vb sistemler kullanılarak) yerine getirilmesi üzerine yapılan çalışmalar İSG'ye yeni bir boyut kazandırmaktadır. Bütün bu stratejiler oluşturulurken ilgili alanlarda yapılan çalışmalar da mutlaka göz önüne alınmalıdır.

Avrupa Birliği'nin 2020 yılındaki ulaşmayı hedeflediği stratejisinin toplam yedi ana kriteri bulunmaktadır;^{42*}

1. Politika ve stratejilerin ulusal boyutuyla geliştirilmesi
2. Kanun, yönetmelik ve mevzuatların küçük ve orta boyuttaki işletmeler tarafından anlaşılacak ve uygulanabilecek seviyeye getirilmesinin sağlanması,
3. AB üyelerinin İSG uygulamalarına daha iyi katkılar sağlaması ve mevzuat gereksinimlerini yerine getirmesi beklenmektedir,
4. AB'nin mevcut İSG uygulamalarının (yönetmelikler, kanunlar vb bazında) sadeleştirilmesi,
5. Veri toplama yöntem ve araçlarının güvenilirliğinin sağlanması ve zenginleştirilmesi,
6. Ulusal ve uluslararası kuruluşların birlikte çalışmalarını özendirerek çalışmalar yapılması.

7. İş gücündeki yaşa bağlı demografik değişiklikleri göz önüne alacak tedbirler alınması.

2.3. İş Sağlığı ve Güvenliğine Yönelik Kalite Güvence Sistemleri

2.3.1. OHSAS 18001 Kalite Güvence Sistemleri

İSG Yönetim Sistemleri'nin dünya çapındaki en yaygın standardı OHSAS 18001 standardı olup BS 8800'ü temel almış ve kendinden önceki tüm standartların yerini almaya başlamıştır. Bu standart resmi olarak da sertifikasyon kuruluşları tarafından sertifikalandırılmıştır.^{43*}

OHSAS 18001, İSG yönetimiyle ilgili aşağıdaki unsurları bir düzene sokmak için geliştirilmiştir. Bunlar;

- İş güvenliği riskleriyle birlikte, iş sağlığı için sistemli bir yaklaşım geliştirilmesi;
- İSG ile ilişkili risklerin daha rahat kontrol edilmesi,
- Performans göstergelerinin ve ölçümlerinin standartlaştırılması;
- Çalışanların İSG uygulamalarına aktif katılımının sağlanması.

OHSAS 18001'e göre, işletmelerin görevi, kendi ihtiyaçları doğrultusunda en doğru politika araçlarını ve prosedürleri geliştirmek olduğu vurgulanmıştır ve bu kapsamda, sistemin desteklenmesi ve sektöre uyarlanmasını sağlamak için de rehber ve yazılımlardan oluşan hazır paketlerden faydalanma imkanı sunulmuştur. OHSAS modeli incelendiğinde çevre (ISO14001) ve kalite (ISO9001) yönetimiyle ilgili yönetim modellerine tam uyumlu olduğu anlaşılacaktır. Mevcut durumda OHSAS 18001'in bazı

AB Ülkelerinde İSG yönetim sisteminin standardı olduğu dikkat çekmektedir.^{43*}

2.3.2. Üçlü Sorumluluk Kalite Güvence Sistemleri

Bu sistem, kimya işletmelerinde İSG ile çevre performansının devamlı iyileştirilmesini sağlamak amacıyla kimya endüstrileri tarafından geliştirilen küresel özelliği bulunan bir girişim olarak ifade edilebilir. 1985’de Kanada’da başlatılan üçlü sorumluluk programı günümüzde Uluslararası Kimya Dernekleri Konseyi’nce düzenlenen ve halihazırda 52 ülke tarafından uygulanan bir sistemdir. Avrupa Kimya Sanayi Konseyi, kimya endüstrisindeki 27 Avrupa deneğince yürütülen Programı koordine etmiş ve geliştirmiştir. Üçlü sorumluluk programının esasını “Deming Döngüsü” adı verilen “planla”, “uygula”, “kontrol et”, “önlem al” uygulamaları oluşturmaktadır. Bu sistem OHSAS 18001, ISO 9001, ISO 14001, EMAS (AB Çevre Yönetim Sistemi) gibi endüstrilerde sıklıkla kullanılan ve geçerliliği kabul edilen bu standartlarca belirlenen şartları da göz önüne almaktadır.^{43*}

2.4. İSG ile İlgili Tarafların Görev ve Sorumlulukları

2.4.1. Devletin Görev ve Sorumlulukları

İSG konusuyla ilişkili olarak devletin, mevzuatı oluşturma, teşkilatlanma, rehberlik ve danışmanlık hizmeti vermek, mevzuatın uygulanmasını denetlemek, istatistiksel bilgiler ve yayınları sunmak gibi görev ve yükümlülükleri bulunmaktadır;^{44*}

1. Devletin mevzuatı oluşturma sorumluluğu; İşçilerin ve toplumun güvenliği ve sağlığı ile iş ve üretim faaliyetlerinin güvenli ve sağlıklı bir şekilde yerine getirilmesini sağlamak için devletin İSG ile ilgili

ihtiyaç duyulan kanun, yönetmelik, mevzuat vb düzenlemeleri yapması gerekmektedir. Bu düzenlemelerin anayasaya, uluslararası sözleşmelere, yasalara, tüzüklere, yönetmeliklere, tebliğlere ve standartlara uygun olmasını sağlama yükümlülüğü bulunmaktadır.

2. Devletin İSG alanında teşkilatlanma sorumluluğu; Devletin, İSG ile ilgili teşkilatlanmasını sağlıklı bir şekilde yerine getirmelidir. Bu bağlamda ülkemizdeki İSG teşkilatlanmalarını; Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, ÇSGB, Ulaştırma Bakanlığı, Sağlık Bakanlığı, Belediyeler, Atom Enerjisi Kurumu, Türk Standartları Enstitüsü, Milli Savunma Bakanlığı, Sanayi ve Ticaret Bakanlığı vd bakanlıklar olarak saymak mümkündür.

3. Devletin rehberlik ve danışmanlık görevi; Devlet kendisine gerçek ve tüzel kişilerden gelen taleplere göre İSGGM (İSGÜM) ve ÇASGEM çatısı altında bilgi verme ve rehberlik etme görevini yerine getirmektedir.

4. Devlet, işyerlerinde İSG ile ilgili mevzuatın uygulanıp uygulanmadığını denetleme görevi; çalışma hayatıyla ilişkili hazırlanan mevzuatın işyerlerinde uygulanıp uygulanmadığını denetlemek amacıyla programlı veya programsız bir şekilde teftiş etmek, incelemek ve soruşturmak, gerekli önlemlerin alınmasını sağlamak ya da sağlattırmak, uluslararası sözleşmelere göre işyerinde yapılan uygulamaların denetlenmesi, izlenmesini İş Teftiş Kurulu Başkanlığı'nca yapmakla yükümlüdür.

5. Devletin İSG alanındaki istatistiksel bilgileri ve yayınları sunma sorumluluğu; Devlet, işyerlerinde İSG ile ilgili gerçekleşen iş kazaları ve meslek hastalıklarına yönelik elde ettiği raporların istatistiksel

sonuçlarını SGK ve Bakanlık birimlerince kamuoyuyla paylaşma sorumluluğunu yerine getirmelidir.

2.4.2. İşverenin Görev ve Sorumlulukları

İSG'ye ilişkin işverenlerin görev ve sorumluluklarının dayanağı İş Kanunu 77.maddedir. Buna göre işveren işyerindeki İSG tedbirlerinin sağlanmasına yönelik her türlü önlemin alınmasından, araç ve gereçlerin eksiksiz bir şekilde bulundurulmasından sorumludur. İşverenin bu yükümlülüğü, iş sözleşmesinin içeriği ve kamu hukukunun gereğinden kaynaklanan gözetme borcunun doğal bir sonucudur.

İşverenin iş sözleşmesi gereğince her türlü önlemi alma borcu, Boçlar Kanunu, 332 Maddesine göre şu şekilde ifade edilebilir; İş yeri sahibi, sözleşmenin özel şartlarına ve işin gereklerine göre adaletli bir şekilde kendisinin yerine getirebileceği oranda, çalışma sırasında oluşabilecek her türlü tehlikeleri önleyecek şekilde tedbirleri almaya, sağlığa uygun olmayan iş ortamında işçiyle birlikte bulunması halinde, sağlıklı bir şekilde yatabileceği yerin ayarlanmasından sorumludur.

İş Kanunu'nun 77. Maddesi kapsamında "işverenin işçiyi gözetme borcu" ile ilgili yükümlülükleri şu şekilde sıralanabilir;

1. *İşveren tarafından gereken her türlü önlemin alınması yükümlülüğü*; İşyeri Sağlık ve Güvenlik Birimleri ile Ortak Sağlık ve Güvenlik Birimleri Hakkında Yönetmelikte; "işverenlerin, işyerinde güvenli ve sağlıklı bir şekilde çalışılmasını garanti altına alması gerektiği" ifade edilmektedir. Bu amaç doğrultusunda işverenler; İSG tedbirlerinin belirlenmesini, uygulanmasını, alınan tedbirlerin izlenmesini, denetlenmesini ve geliştirilmesini sağlamakla yükümlüdür. İşçilerin acil

durumlarda (ilkyardım, acil müdahale vb durumlarda) koruyucu ve önleyici güvenlik ve sağlık hizmetini yerine getirmesini sağlamak da aynı şekilde işverenin sorumluluğundadır.

İşverenin İSG açısından önlem almasına yönelik yükümlülüğü aşağıdaki gibi sıralanabilir;

- İşveren, işçiler tarafından kabul görmüş bir önleme politikası geliştirmelidir;
- İşyerindeki mevcut durumlar ve/veya iyileştirme sonrasındaki durumlarla ilgili risk değerlendirmesini yapması gerekir;
- Çalışanların yaptıkları işlerle ilgili gereken kişisel koruyucu donanımı sağlamak zorundadır;
- İşin durumuna göre alınması gereken önlemleri alma ve bunun sürekli geliştirilmesini sağlaması gerekir;
- İşverenler, işi yapacak kişinin özelliğine göre işi kişiye uygun hale getirme ya da işe uygun kişi seçilmesini sağlamak zorundadır.

İşveren bu sorumluluklarını yerine getirirken aşağıdaki belirtilenlere uyması da gerekmektedir;

- Ekonomik ve mali durumlarındaki yetersizliği bahane göstererek gerekli tedbirleri almaktan kaçınamaz;
- İşyerinin yeni açılmış olması ve tecrübesizliği nedeniyle yerine getiremediğini ileri süremez;
- İşveren bilimsel ve teknik ilerlemelerle ilgili yeni gelişen konulardan haberi olmadığını ileri süremez;
- Geliştirilen yeni yöntemlerin izlenmesi ve uygulanması için özel uzmana ihtiyaç olduğu bahanesini sunamaz;

- Kendi iş kolunda faaliyet gösteren diğer işletmelerde de iş güvenliğine yönelik önlemlerin alınmadığını bildirerek sorumluluktan kurtulma yoluna gidemez.

2. İşverenler yapılacak işe uygun olmayan kişileri çalıştırma yasağına uymak zorundadır. Bu sorumluluk kapsamında

- Çalışanın sağlık durumunun gece çalışmasına uygun olmadığını sağlık raporuyla belgelendirmesi halinde, işveren o çalışanı gece vardiyasında çalıştıramaz.
- İş yerlerinde 15 yaşını tamamlamayan ve ilköğretimini henüz bitirmeyen kişilerin çalıştırılmasına müsaade edemez.
- Maden ocaklarında, kablo döşemelerinde, kanalizasyon ve tünel inşaatları gibi yer altı ya da su altında çalışılması gereken durumlarda 18 yaşını doldurmamış erkekler ile her yaştaki kadının çalışmasına izin verilemez.
- Sanayi kapsamında çalışma yapan işyerlerinde 18 yaşını doldurmamış çocukların ve gençlerin gece çalıştırılmasına izin verilmez.
- Kadın işçiler, doğum öncesi ve sonrası tekabül eden sekizer haftalık sürede çalıştırılmaz. Ancak, kadın işçinin istemesi ve doktorun onay vermesi halinde doğum öncesi üç haftaya kadar çalışmasına müsaade edilebilir. Bu durumda kullanmadığı izin sürelerini doğum sonrasına ekleyerek kullanabilir.
- 16 yaşını henüz doldurmamış çalışanlar ile çalıştığı işe yönelik herhangi bir mesleki eğitimi bulunmayan kişiler ağır ve tehlikeli işlerde çalıştırılmaz.

3. İşverenin çalışanına eğitim verme ve bilgilendirme yükümlülüğü bulunmaktadır; İş Kanunu'na göre;

- İşverenin, işyerinde, işçilerin karşı karşıya olabileceği mesleği ile ilgili riskleri, alınması gereken tedbirleri, işçinin yasal haklarıyla ve sorumluluklarıyla ilgili bilgileri vermek ve gereken İSG eğitimini zamanında verme/verdirme yükümlülüğü bulunmaktadır.
- İşverenin, ağır ve tehlikeli işlerinde çalışacak kişilere yapılacak işin gerektirdiği mesleki eğitimi vermesi zorunludur.

“Çalışanların İSG Eğitimlerinin Usul ve Esasları”yla ilgili yönetmelik gereğince;

- İşveren, çalışanlara yasal hakları ve sorumluluklarıyla ilgili bilgilendirme yapmak zorundadır,
- İşverenler, işçilerin karşı karşıya kalabilecekleri meslekleri ile ilgili riskleri ve alınması gereken tedbirleri İSG eğitimine yönelik hazırladığı programlarda anlatmalıdır,
- İşverenler, İSG eğitimlerinin düzenlenmesi ve işçilerin bu eğitim programlarına katılmasını sağlar,
- İşverenler, işçiye verilecek eğitimler için en uygun yeri, araçları ve gereçleri sağlamakla yükümlüdür.

İş yerlerinde asıl işveren – alt işveren ilişkisi kurulması durumunda, alt işverenin işçilerinin eğitim almalarından hem alt işveren hem de asıl işverenlerin beraber sorumluluğu bulunur. Geçici iş ilişkisinin kurulmuş olması durumunda ise işveren tarafından işçilerin ihtiyacı olan eğitimin verilmesi/verdirilmesi zorunludur.

İşçilere verilecek olan eğitimlerin hedefi;

- İşyerinde güvenli ve sağlıklı bir çalışma ortamı sağlamak;
- İşyerinde oluşması muhtemel meslek hastalıkları ve iş kazalarının azaltılmasını sağlamak;
- Çalışanların mevcut yasal haklarını ve sorumluluklarını bilmelerini sağlamak;
- İş yerindeki mesleki risklerin neler olduğu ve bu risklerle ilgili alınması gereken tedbirlerin öğrenilmesini sağlamak,
- İSG bilincinin oluşturulması için gerekli davranışların edinilmesini sağlamaktır.

Çalışanlara verilecek eğitim programlarında;

- Genel İSG kuralları anlatılmalıdır.
- İş kazalarının ve mesleki hastalıkların nedenleri ve işyerinde karşılaşılabilecek riskler hakkında bilgi verilmelidir.
- Kazalar, yaralanmalar ve hastalıktan korunmaya yönelik prensipler ve korunma teknikleri içermelidir.
- İş ekipmanlarını güvenli kullanabilme konuları bulunmalıdır.
- İşçilerin yasal hakları ve sorumlulukları, yasal mevzuatlarla ilgili bilgilerden oluşmalıdır.
- İşyerinin güvenli bir ortama ve sisteme kavuşması için gerekenler anlatılmalıdır.
- Çalışma sırasında kullanılması gereken kişisel koruyucu donanımların kullanımı anlatılmalıdır.
- Ekranlı ekipmanlar ile çalışmaya yönelik bilgiler ve uygulamaları içermelidir.
- Çalışma ortamındaki her türlü uyarı işaretlerinin ne anlama geldiği anlatılmalıdır.

- İş ortamında kullanılan kimyasal, fiziksel ve biyolojik maddelerin oluşturabileceği risklerin neler olduğu anlatılmalıdır.
- İş ortamının insan sağlığına zarar vermemesi için yapılması gereken temizlik ve düzenin içeriği anlatılmalıdır.
- İş yerlerinde oluşabilecek yangınlar ve bu yangınlardan korunma yolları hakkında bilgilendirme yapılmalıdır.
- Termal konfor şartlarıyla ilgili bilgi verilmelidir.
- Çalışanlar ile iş arasındaki uyum (ergonomi) hakkında bilgilendirme yapılmalıdır.
- Çalışma ortamında kullanılan aletlerin elektrik aksamı, oluşabilecek elektriksel tehlikeler, riskler ve önlemler hakkında ayrıntılı bilgilendirme yapılmalıdır.
- İş ortamında meydana gelebilecek kazalar ve sağlığı tehlikeye düşürecek hallerde uygulanacak ilk yardım ve kurtarmaya yönelik bilgiler verilmelidir.

4. İşverenler örgütlenmekle yükümlüdür; İşverenin işletmesinde devamlı çalışan en az 50 işçinin bulunması halinde işyeri için sağlık ve güvenlik birimi oluşturmak, hekim, iş güvenliği uzmanı bulundurmak, ihtiyaç durumunda diğer sağlık personeli de çalıştırmak zorundadır. İşverenler İSG hizmetleri ile ilgili yükümlülüklerin tamamını veya bir bölümünü işyerinin dışında kurulu ortak sağlık ve güvenlik birimlerinde de hizmet alımı yoluyla da gerçekleştirebilir (bu durum işverenin sorumluluğunu ortadan kaldırmaz, işverenin sorumluluğu devam eder). İşveren, işyerinde sağlık ve güvenlik birimi personellerinin birbirine destek olacak şekilde çalışmasına aracılık eder. İşyeri hekimiyle güvenlik uzmanının noter onaylı deftere yazdığı İSG ile ilgili tedbir ve tavsiyelerin yerine getirilmemesinden kaynaklanan sorumluluk işyerine aittir.

5. İşverenin denetleme yükümlülüğü bulunmaktadır; işveren, çalışma ortamında alınması gereken önlemlerin yerine getirilip getirilmediğini, işçilerin güvenliklerini sağlamak amacıyla kullanmaları gereken araçları ve gereçleri usulüne uygun kullanıp kullanmadıklarını kontrol etmek ve denetlemekle yükümlüdür.

6. İşveren çalışanların İSG ile ilgili kayıtlarının tutulması ve gerektiğinde bildirim yapılmasından sorumludur; İşverenler; işçilerin İSG ile ilişkili Meslek Hastalığı Formu, İş Kazası Formu, eğitim belgeleri, periyodik kontrol raporları, muayene raporları ve yıllık çalışma raporları gibi evrakları ve kayıtların tutulması ve bunların ilgililere sunulmasından sorumludur. Bu görevini yerine getirirken İSG birimi ya da ortak sağlık ve güvenlik birimi ile işbirliğinde bulunmalıdır.

İşverenler işyerinde olan iş kazalarını ve tespit edilen meslek hastalıklarını en geç üç işgününde yazı ile ilgili bölge müdürlüğüne bildirmelidir. Aynı bildirimi üç işgününde SGK'ya da yapması ve yetkili kolluk kuvvetlerine hemen bildirilmesi de gerekir.

2.4.3.Çalışanların Görev ve Sorumlulukları

İSG'ye yönelik "Çalışanların Görev ve Sorumlulukları" İş Kanunu 77. madde çerçevesinde belirlenmektedir.

- a) Çalışanlar,** iş yerindeki davranışlarına dikkat etmeli, kendi kusurları nedeniyle hem kendisine hem de başka çalışanların sağlık ve güvenliğine zarar vermemelidir. Bu amaç doğrultusunda işverenin kendisine vermiş olduğu eğitimlere

uygun olarak talimatlar doğrultusunda azami dikkat ve gayret ile görevlerini yerine getirmelidir.

b) İşverenin çalışanlarına verdiği eğitimler ve talimatlara göre herhangi bir iş yerine getirilirken;

- i.** İşçiler, makineleri, cihazları, araç ve gereçleri doğru kullanmalı, tehlikeli maddeleri ve taşıma ekipmanları ile diğer bütün üretimle ilgili araçları düzgün bir şekilde kullanması gerekir.
- ii.** İşçiler kendi güvenliklerini sağlamak için verilen malzemeleri doğru kullanmalı, işi bitikten sonra muhafaza edilmesi gereken yere geri koymalıdır.
- iii.** İşçiler, işletme içinde bulunan makineleri, cihazları, araç ve gereçleri tesisin veya binaların dışına keyfi olarak çıkarmamalı, bunları kullanırken güvenlik donanımlarının gereklerine göre hareket etmelidir.
- iv.** İşçiler çalışma ortamında sağlıkları ve güvenlikleri ile ilgili ciddi ve ani bir tehlikenin doğacağını anlamaları halinde ya da koruma tedbirlerinin yetersizliğini anladıklarında işvereni ya da sağlık ve güvenlik işçi temsilcisini derhal haberdar etmelidir.
- v.** İşçiler, çalışma ortamlarındaki sağlığın ve güvenliğin korunmasına yönelik yapılacak teftişlerde yetkili makamın bildirdiği zorunlulukları yerine getirmek amacıyla işveren ya da sağlık ve güvenlik işçi temsilcisiyle birlikte hareket etmeli, işbirliğinden kaçınmamalıdır.
- vi.** İşverenin güvenli bir iş ortamı ve koşullarını sağlaması ve işçiler kendi yaptıkları işlerdeki sağlığa ve güvenliğe yönelik risklerin önlenmesi amacıyla işverene ya da sağlık

ve güvenlik işçi temsilcisine mevzuat çerçevesinde işbirliğinde bulunmalıdır.

Çalışanların işyerlerine sarhoş ya da uyuşturucu madde kullanarak gelmeleri veya çalışma ortamında alkollü içecek ya da uyuşturucu madde kullanması yasaktır. Ancak, işverenin işyeri eklentilerinin belirli yerlerinde hangi durum, zaman ve şartta alkollü içki içilmesine müsaade etme yetkisi bulunmaktadır. İşçilerin görev ve sorumluluğunu yerine getirmemesi halinde;

- İşveren, iş sözleşmesi ve iç yönetmeliğe dayandırarak işçiye disiplin cezası uygulayabilir.
- İşveren özen borcuna aykırı hareket edildiği gerekçesiyle Borçlar Kanunu 321/2. Madde kapsamında işçiden tazminat isteyebilir.
- İşveren haklı gerekçeler sunarak iş sözleşmesini derhal feshedilebilme yetkisine sahiptir.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Çanta İmalatı Yapan İşletmede Saha Çalışması

İşletmelerin iş sağlığı ve güvenliği kavramına bakış açısı, sahada yapılacak olan çalışmaların başarıya ulaşması açısından büyük önem arz etmektedir. İşletmenin yapılan bütün bilimsel çalışmalara bakışı ve sahadaki uygulamalara mali olarak kaynak ayırması çalışmaların bilimsel bir şekilde başlayıp sonuçlanmasını sağlamaktadır. Konfeksiyon işletmesi olarak toplam yaklaşık 200 kişinin çalıştığı bir fabrikada 3 Endüstri Mühendisi ve 1 Tekstil Mühendisinin çalışması, yapılan çalışmalarda işletmenin bilimselliğe verdiği önemi de göstermektedir. İşletmede geçmiş yıllara ait saha iyileştirmeleri ve verilerle ilgili bilgelere ve görsellere ulaşabilmek risk analizinin bilimselliğini sağlayacaktır. Risk Değerlendirme Yöntemi bakımından Çalışma Ortamının incelenmesi, Tehlikelerin kaynağı, alınması zorunlu Önlem ve Olası Etki/Zarar'ları içeren Kontrol Listeleri ve Fine Kinney metodu (Olasılık X Frekans X Şiddet = Risk) beraber kullanılmıştır.

İlk etapta tez konusu ile ilgili firma yetkilileri ile yapılacak olan çalışmalar hakkında görüşüldü. Sonrasında Risk Değerlendirme ekibinin kurulması ile ilgili insan kaynakları ve idari işler ile görüşmeler yapıldı ve ekip listesi belirlendi. Ekipte işveren, insan kaynakları müdürü, iş yeri hekimi, iş güvenliği uzmanı, iş yeri çalışan temsilcisi, tecrübeli bölüm personelleri ve destek elemanı yer alacak şekilde bir organizasyon yapıldı.

3.2. İşletme İçinde Risk Değerlendirme Çalışması

Risk değerlendirmeleriyle ilgili çalışmalarda, aşağıda yer alan sıralamalarda bulunan aşamalar yerine getirilmiştir.

3.2.1. Planlama

Risk değerlendirmesine yönelik çalışmalar, mevcut mevzuat, yönerge, talimat ve işyeri koşullarına göre planlanmalıdır.

3.2.2. İşyerinde Yürütülen Çalışmaların Sınıflandırılması

İşyerinde yürütülmekte olan ya da yürütülecek faaliyetleri özellikleri açısından sınıflandırmak gerekir. Bu sınıflandırmada, periyodik aralıklarla ya da değişen aralıklarda yürütülen bakım ve onarım faaliyetleri de dikkate alınmaktadır. Sınıflandırma aşamasında işyerinin içerisinde ve dışında gerçekleştirilen faaliyetler, üretim ya da hizmet sürecinin aşaması, planlanmış faaliyetler ve/veya işçilerin görev tanımları unsurlardan yararlanır.

3.2.3. Bilgi ve Veri Toplama

Bilgilerin ve verilerin toplanması işleminde;

- İşletmede yürütülen işler, işlerin süreleri ve sıklıkları,
- İşlerin yürütüldüğü alanlar,
- İş kimin ya da kimlerin yaptığı, bu işten etkilenebileceği düşünülenler,
- İşçinin katılmış olduğu eğitim programları,

- İşin yürütülmesi için ön izinlerin alınıp alınmamış olması,
- İşlerin yürütülmesinde kullanılacak makineler ve ekipmanlar ve bunların kullanma talimatları,
- Kaldırılabilir ya da taşınabilir malzemeler ve bu malzemelerin özellikleri,
- İşlerin yürütülmesinde kullanılan kimyasal maddeler ve bunların nitelikleri,
- İşyerinde mevcut korunmaya yönelik alınan önlemler,
- İşyerinde daha önce meydana gelen iş kazaları ya da meslek hastalıklarına dikkat etmek gerekir.

3.2.4. Tehlikelerin Tanımlanması

İşyerindeki tehlikeler veya tehlike kaynakları tanımlanırken bu tehlikelerden kimin nasıl etkileneceği göz önüne alınmalıdır. İş yerlerindeki tehlikeler ya da tehlike kaynakları aşağıdaki gibi sayılabilir.

- Çalışma alanlarında takılma ve kayma ya da başka bir sebeple düşme,
- Yüksek bir yerde çalışma sırasında düşme ya da herhangi bir cismin düşmesi,
- Çalışma alanında ortaya çıkan gürültü, titreşim,
- Çalışma sırasında ergonomik olmayan kas iskelet sistemi duruşu,
- İş sırasında seyyar el aletlerinin kullanımında ortaya çıkabilecek riskler,
- Sabit makineler ve tezgâhların kullanımında oluşabilecek riskler,
- Çalışma esnasında iş gereğince kullanılan merdiven ve platform gibi hareket ettirilebilen ekipmanlardan kaynaklı ortaya çıkabilecek sorunlar,

- Forklift, transpalet gibi mekanik kaldıraçlar,
- Ürünler, emisyonlar ve atıkların sebep olabileceği sorunlar,
- Çalışma ortamında yangın oluşması, sahadaki malzemelerin birden alev alması ya da patlaması,
- İş yerinde el ile taşıma yapılırken oluşabilecek kas iskelet sorunları,
- Elektrikli aletlerin kullanımı sırasındaki tehlikeler,
- Aydınlatmanın yetersiz olmasından kaynaklı tehlikeler,
- Havalandırma, nem, sıcaklık gibi termal koşullar,
- Bakteri, virüs gibi biyolojik ajanlar,
- Rutin çalışmalar, kapalı alanlarda çalışma,
- Dikkatsizlik, kavga, öfke, boş verme, yorgunluk, anlama güçlüğü gibi istenmeyen, insan kaynaklı, davranışların oluşması,

3.2.5. Risk Analizi

İş yerlerinde risk analiziyle çalışma ortamında oluşabilecek tehlikeler tanımlanır, bu tehlikelerin insan sağlığı ve güvenliğine verebileceği zararlar, hasarlar ya da yaralanmanın şiddeti, bunların oluşma ihtimalleri saptanır. Bu tespit işleminde tehlikeden etkilenebilecek çalışan sayısı, tehlikenin ne kadar bir zaman süresince çalışanları etkileyeceği, kişisel koruyucu malzemelerin çalışanı yeterli düzeyde koruyamama ihtimali ve çalışan kaynaklı güvensiz davranışlarda göz önünde bulundurulmalıdır.

3.2.6. Risk Değerlendirmesi

Risk analizinde kullanılacak tespit edilen her bir kriterin etki etme oranları hesaplanır, derecelendirilir ve önlemler alınmasına ihtiyaç olup olmadığı kararlaştırılır.

3.2.7. Önlemlerin Belirlenmesi

İlgili mevzuatlara ve işyerinin koşullarına göre meydana gelebilecek riskleri düzeltici ve önleyici faaliyetler belirlenir. Bu faaliyetlerin hangilerinin öncelikli olduğu saptanarak, sıralama yapılır. Bu sıralama yapılırken aşağıda belirtilen hususlara dikkat etmek gerekir;

- Risklerin kaynağında bertaraf edilmesine yönelik önlemler alınmalıdır,
- Riskler içerisinde en tehlikeli olanların belirlenerek bunların daha az tehlikeli olanlarla değiştirilmesi sağlanmalıdır,
- İş yerlerinde kişisel korunma önlemlerinden ziyade toplu koruma önlemlerine önem verilmelidir,
- Çalışma ortamlarına uygun mühendislik önlemlerine öncelik verilmelidir,
- Ergonomik uygulamalar daha fazla tercih edilmelidir.

Risk değerlendirmeye yönelik hazırlanan raporlarda, bu raporu düzenleyen kişi ya da kişilerin isimleri, soy isimleri, imzaları ile birlikte, hazırlanan raporun tarihi mutlaka belirtilmelidir.

3.2.8. Denetim, İzleme ve Gözden Geçirme

İşyerinde yapılan risk yönetimiyle ilgili bütün aşamalar ve uygulamalar sistematik bir şekilde, düzenli olarak denetlenmeli, izlenmeli ve aksayan yönler tekrar gözden geçirilmelidir. PUKÖ (Planla-Uygula-Kontrol Et-Önlem Al) döngüsünün son aşaması olan önlem al olarak değerlendirilmelidir.

3.3. Risk Analizinde Belirlenen Durumlar

Risk analizinde belirlenen tehlikeli durumlar Ek-1'de verilmiş olan Risk Değerlendirme Tablosuna işlenir. Fine Kinney yöntemi kullanılarak değerlendirme yapılmıştır. Burada önemli olan Olasılık, Frekans ve Şiddet değerlerinin iyi bir şekilde tanımlanmasıdır. Olasılık, frekans ve şiddete verdiğimiz değerlerin çarpımı risk değerini belirleyecektir ($Risk = Olasılık \times Frekans \times Şiddet$). Elde edilen risk değerlerine ilişkin alınması gereken eylemler ve tedbir süreleri Tablo5'te detaylı bir şekilde verilmektedir.

Olasılık (O): Zararın meydana gelme ihtimalidir. İlk yapılan risk değerlendirmelerinde kontrol önlemlerine dikkat edilmemelidir. Bu nedenle ihtimaller her zaman en kötü senaryoya göre değerlendirilmelidir.

Frekans (F) : Çalışma ortamında çalışanın, çalıştığı sırada tehlikeye maruz kalma sıklığını ifade eder. Bu sıklık değerlendirilirken işin yapılma süresinden ziyade iş sırasında oluşabilecek tehlikenin sıklık derecesinin belirlenmesi önemlidir.

Örneğin 5 saatlik bir işlem sırasında bu işi yapanın tehlikeli durumla karşı karşıya kalma sıklığının oranı tespit edilmelidir.

Şiddet (Ş) : Tehlike ortamında meydana gelebilecek durumların insan üzerinde ya da çevrede oluşturacağı zararların oranıdır. Yapılacak olan risk analizi işleminde şiddetin puanlamasında bir kişinin "ölüm" ihtimali 40 puanla, daha fazla kişinin ölme ihtimali ise 100 puanla değerlendirilmelidir. Ayrıca bu değerlendirmelerde ihtimal şüphesinin yüksek olduğu durumlara daha yüksek puan ile verilmelidir. Aşağıdaki tabloda olasılık, frekans ve şiddet değerleri için puanlama sistematığı ve açıklamaları verilmektedir. Bu puanlama kriterlerine göre Risk en fazla 10.000 değerini alabilir. Burada en

önemli nokta Tablo5'te belirtilen 1800 değerinin üzerindeki bütün rakamlardaki riske karşı tolerans gösterilemeyeceğidir.

Tablo 5.Olasılık (O) , Frekans (F) ve Şiddet (Ş) Değerleri^{45*}

OLASILIK DEĞERİ	OLASILIK Zararın Gerçekleşme Olasılığı	FREKANS DEĞERİ	FREKANS Tehlikeye Zaman İçerisinde Maruz Kalma Tekrarı	ŞİDDET DEĞERİ	ŞİDDET İnsan ve/veya Çevre Üzerine Yaratacağı Tahmini Zarar
10	Beklenir, Kesin	10	Hemen Hemen Sürekli Saatte Birkaç Defa	100	Birden Fazla Ölümlü Kaza Çevresel Felaket
6	Yüksek, Oldukça mümkün	6	Sık Günde Bir veya Birkaç Defa	40	Ölümlü Kaza Ciddi Çevresel Zarar
3	Olası	3	Ara Sıra Haftada Bir veya Birkaç Defa	15	Kalıcı Hasar/Yaralanma, İş Kaybı
1	Mümkün Fakat Düşük	2	Sık Değil Ayda Bir veya Birkaç Defa	7	Önemli Hasar / Yaralanma, Dış İlikyardım
0,5	Beklenmez Fakat Mümkün	1	Seyrek Yılda Birkaç Defa	3	Küçük Hasar / Yaralanma, İç İlikyardım
0,2	Beklenmez	0,5	Çok Seyrek Yılda Bir veya Daha Az	1	Ucuz Atlatma Çevresel Zarar Yok

Tablo 6.Risk (R) Değerleri Tablosu ($R = O \times S \times F$)^{46*}

RİSK DEĞERİ	RİSK ADI	EYLEM	TERMİN SÜRESİ
R ≥ 1800	Tolerans Gösterilemez Risk	Hemen gerekli önlemler alınmalı veya tesis, bina, çevrenin kapatılması düşünülmelidir	Hemen veya 1 haftadan kısa sürede
400 < R < 1800	En Kısa Sürede Giderilecek Risk	Önlem alması için İşverene durum en kısa sürede bildirilir	1 Aydan Kısa Süre İçinde
200 < R < 400	Esaslı Risk	Orta dönemde iyileştirilmelidir	1 -3 Ay İçinde
70 < R < 200	Önemli Risk	Uzun dönemde iyileştirilmelidir	6 Ay İçinde
20 < R < 70	Olası Risk	Gözetim altında uygulanmalıdır	1 Yıl İçinde
R ≤ 20	Önemsiz Risk	Önlem öncelikli değildir	Kontrol

4. BULGULAR

4.1.İşletme Hakkında Genel Bilgiler

Şah Çanta Deri Tekstil ve San. Ltd. Şti. 1980 yılında İstanbul'da kurulmuştur. 2015 yılı Ağustos ayında Tosya'daki fabrika inşaatı tamamlanarak üretime burada başlamıştır. Okul çantası, sırt çantası, kalemlik ve beslenme çantaları imalatı yapmaktadırlar. Firmanın uzun yıllardır sektörde kalite ve müşteri memnuniyeti temelinde faaliyet göstermesi işletmeyi uluslararası firmaların üretimlerini yapabilecek kapasiteye getirmektedir. İşletme toplam 5 dönüm alanda 2.500m2 kapalı alanda faaliyet göstermektedir. Yaklaşık 200 kişilik istihdam sağlanmaktadır ve işletme önümüzdeki birkaç yıl içinde toplam minimum 15 dönüm alan üzerinde 7 dönüm kapalı alan oluşturarak yaklaşık 400 kişilik istihdam oluşturmayı planlamaktadır. Türkiye'de bu alanda faaliyet gösteren ilk 5 işletme içindedir. Aşağıdaki tabloda işletme hakkında özet bilgiler verilmektedir.

Tablo 7.İşletme Hakkında Temel Bilgiler

İşyerinin	
Unvanı	Şah Çanta Deri Tekstil San. Tic. Ltd. Şti.
Adresi	Tosya O.S.B3.Cad. No:4 Tosya / KASTAMONU
Faaliyet Alanı Nace Kodu - Açılımı	15.12.07 -Deri, kösele, karma deri ve diğer malzemelerden bavul, el çantası, cüzdan, okul çantası, evrak çantası, deriden sigaralık, deri ayakkabı bağı, kişisel bakım, dikiş, vb. amaçlı

	seyahat seti, vb. ürünlerin imalatı
Tehlike Sınıfı	Tehlikeli
Toplam Alan (m2) / Kapalı Alan (çalışma ofisleri dahil) (m2)	5.000 / 2.500
Üretim Kapasitesi	Bavul, el çantası ve benzerleri 200.000 adet/yıl
Çalışma Durumu	Haftada 5 gün / 45 saat

Yapılan risk değerlendirme sürecinde “İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği” esas alınarak çalışmalar yapılmıştır. İlk olarak işverenin, iş güvenliği uzmanının, iş yeri hekiminin, işyeri çalışan temsilcilerinin, işyerindeki tecrübeli personelin, insan kaynakları ve üretim müdürlerinin dahil olduğu Risk Değerlendirme ekibi oluşturulmuştur. Ekibe yapılacak olan risk değerlendirme çalışmaları ve İSG konusunda eğitimler verilmiş ve eğitimlerin etkinliğini ölçmek için ön test ve son testler yapılmıştır. Sonrasında fabrika içinde risk değerlendirmeye esas olacak şekilde ekiple birlikte saha turu gerçekleştirilmiş ve sahadaki karşılaşılan olumsuzluklar fotoğrafları çekilerek kayıt altına alınmıştır. Masa başı çalışmadaysa saha gözlemleri tek tek üretim bölümlerindeki riskler ele alınarak belirlenmiştir. Bu risklerin olasılık, frekans ve şiddet puanlamaları yapıldıktan sonra, tespit edilen risklerin ortadan kaldırılması için ekip üyeleri ile birlikte Ek-1’de belirtilen örnek tablo doldurulmuştur.

4.2.İşletme Üretim Prosesleri, Tehlikeler ve Tedbirler

Fabrikadaki üretim akışı hammadde kabul ile başlayıp, kesim preslerine giren kumaşın istenilen boy ve ebatlarda kesiminin tamamlanması sonrasında ilgili kumaşların üretim hatlarına verilmesi ile dikim işlemi başlamaktadır. Dikim işleminin tamamlanması ile birlikte biten ürünler (çantalar) kalite kontrol ve paketleme bölümüne sevk edilmektedir. Üretim sahası içinde leke çıkarmak için vb nedenlerle herhangi bir kimyasal kullanılmamaktadır.

4.2.1.Hammadde Kabul

Gelen bütün hammaddeler (Kumaş, fermuar, sünger, iplik, toka vb) depo şefliği tarafından miktar ve kalite olarak kontrol edildikten sonra stok raflarına istiflenmektedir. Bu alanda bulunan rafların standart olarak aşağıdaki maddeler doğrultusunda kontrol edilerek bu alanda bulunan riskler stok rafları açısından asgari düzeye indirilmektedir.

Depo stok rafları kontrolleri;

1. Depo stok raflarından malzemelerin düşmesini engellemek için raflar arasında ilave bar demirler kullanılmalıdır.



Resim 1.Raflardan Ürün Düşmesini Engelleyen Bar Demir

2. Depodaki raf direklerinin önünde koridor koruyucu ve her direkte ayak koruyucu bulunmalıdır.



Resim 2.Koridor Koruyucu

3. Traverslerin çıkmaması için eksik emniyet pimleri olmamalı ve varsa mutlaka tamamlanmalıdır.
4. Rafların arkasındaki gergi elemanlarının gevşememiş veya sklerek işlevselliğini kısmen kaybetmemiş olması gereklidir. Rafların arkasına atılmış gergi elemanları rafların yüklenip boşaltılması esnasında oynamayı azaltır. Gergi elemanları uygun konuma getirilmeli ve periodik olarak kontrol edilmelidir.



Resim 3. Gergi Elemanları

5. Raf sisteminde deprem çaprazlarının bulunması sağlanmalıdır.



Resim 4. Deprem aprazı

6. Darbe sebebiyle deforme olmuş dikme, travers ve diyagonal parçalar varsa mutlaka gözden geçirilmelidir.
7. Raf sisteminin statik hesabı bulunması gereklidir.
8. Raf sistemlerinin en az yılda 1 defa periyodik olarak kontrolü yapılmalıdır.

4.2.2.Kesim Presleri

Fabrika üretiminde kullanılan 3 adet kumaş ve sünger kesim presi bulunmaktadır. Bu makinelerde üretim için gerekli olan parça kumaşların ve süngerlerin serimi ve kesimi gerçekleştirilmektedir. 3 kesim presi de gerekli güvenlik önlemleri alınarak çalıştırılmaktadır. Hidrolik sistemle çalışan preslerin ikisinde çalışanların herhangi bir uzuv kaybı yaşamaması için çift el kumanda sistemi bulunmaktadır. Yani çalışanın makineyi alıştırması için iki elini birden kullanması gerekmektedir. Makinenin kumaş kesimi için çalıştığı sırada operatörün elini makinenin kesim yaptığı alana sıkıştırması engellenmiş olmaktadır. Üçüncü pres ise bilgisayar

üzerinden girilen paftaları otomatik olarak kesmektedir. Makinelerin çalışması esnasında operatör açısından riskler minimum seviyededir. Operatöre makinenin çalışması esnasında makinenin hareketli parçalarına müdahale etmemesi konusunda eğitim verilmiştir.



Resim 5.Çift El Kumandalı Kesim Presi



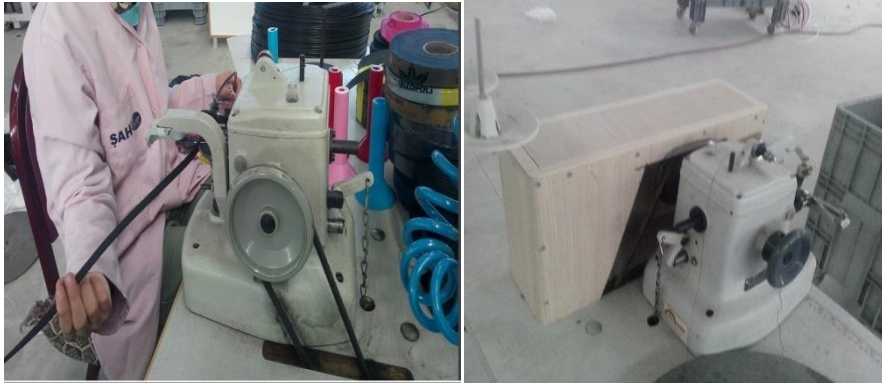
Resim 6.Otomatik Serim ve Kumaş Kesim Presi

4.2.3.Dikiş Bölümü

Kesim preslerinde kesilen malzemeler sırt, omuzluk, ön gövde, yan gövde, alt gövde, çantanın sap kısmı gibi parçalara ayrıldıktan sonra üretim hatlarına yönlendirilmektedir.

Üretim hattında yer alan yaklaşık 120 makinenin %80'lik kısmı dikiş makinelerinden oluşmaktadır. Bu makinelere ilave olarak file dikim, sırt askılığı için sünger takma makineleri ve overlok makineleri bulunmaktadır. Ayrıca fitil sarma makineleri bulunmaktadır. Bu makinelerin açıkta bulunan hareketli parçaları aşağıdaki gibi kapatılmıştır. Ekler (Ek-1) bölümünde üretim hattı ve fabrika genelinde karşılaşılan tehlike ve risklerle ilgili kapsamlı örnek risk değerlendirmesi tablosu oluşturulmuş ve sunulmuştur. Aşağıda dikiş bölümünde yer alan ve dikkat çeken birkaç uygulamaya örnek fotoğraflarla birlikte yer verilmiştir.

Fitil Sarma



Resim 7. Fabrika Üretiminde bulunan fitil sarma makinesinin hareketli parçası (kayış) için alınmış olan koruma önlemi (Öncesi – Sonrası)

Dikiş makineleri

Fabrika içinde en çok kullanılan makine dikiş makinesidir. Makinelere herhangi bir iğne kırılması sonucu oluşacak yaralanma riskine karşı aşağıdaki gibi koruma camları takılmıştır.



Resim 8. Dikiş makinelerinde iğne kırılmasına karşı kullanılan koruma camı (Öncesi-Sonrası)

Fabrika üretim sahası içinde kullanılan makasların bilenmesi amacıyla taşlama tezgahı bulunmaktadır. Taşlama tezgahının üretimin içinde hiçbir yere sabitlenmemiş olması büyük risk oluşturmaktadır. Bu durum taşlama makinesinin sabitlenmesi ve dönen taşın muhafaza içine alınması ile ortamda iyileştirme yapılmıştır.



Resim 9. Taşlama motoru

4.2.4.Kalite Kontrol ve Paketleme

Üretim hatlarından gelen nihai ürünler kalite kontrol bölümündeki çalışanlar tarafından paketlenir. Paketlenmeden önce firmanın üretim standartları gereği gözle son kontroller yapılır, çantaların üzerinde kalmış fazla iplikler temizlenir ve siparişe göre 5'li, 10'lu paketler halinde kolilere yerleştirilerek sevkiyata hazır hale getirilir.



Resim 10. Kalite Kontrol ve Paketleme

4.2.5.Ortam Ölçümleri

Fabrikada, çalışanların İSG açısından daha rahat ve emniyetli çalışmaları için Aydınlatma Ölçümü, Termal Konfor Ölçümü, Kişisel Gürültü Maruziyet Ölçümü, Ortam Gürültü Ölçümü, Ortam Partikül Konsantrasyon Ölçümü yapılmıştır. Bu ölçümler sonucunda elde edilen veriler aşağıda paylaşılmaktadır.

Aydınlatma Ölçümleri; TS EN 12464-1'e göre Kapalı Çalışma Alanlarında ve COHSR-928-1-IPG-039 standardı, İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmeliğin ilgili maddelerine göre yorumlanmıştır. Ölçümler sonucunda fabrika içinde yapılan

işlerdeki aydınlatmaların sınır değerlerin üzerinde olduğu tespit edilmiştir. Aşağıdaki tablo'da ölçüm değerleri ve sınır değerler bulunmaktadır.

Tablo 8. Aydınlatma Ölçümleri

Ölçüm No	Ölçüm Yeri	Yapılan İş	1.Ölçüm (Lx)	2.Ölçüm (Lx)	3.Ölçüm (Lx)	4.Ölçüm (Lx)	Ortalama (Lx)	Sınır Değer (Lx)	Ölçüm Belirsizliği
1	C Bölümü 4.Sıra KolluDikişMakinesi	Dikim	798	792	-	-	795	750	6,74
2	B Bölümü 3.Sıra KolluDikişMakinesi	Dikim	1065	1076	-	-	1070,5	750	
3	A Bölümü 2.Sıra KolluDikişMakinesi	Dikim	945	937	-	-	940	750	
4	A2 Bölümü 4.Sıra Düz Dikiş Makinesi	Dikim	1342	1354	-	-	1348	750	
5	B2 Bölümü 7.Sıra Düz Dikiş Makinesi	Dikim	2240	2256	-	-	2248	750	
6	C2 Bölümü 8.Sıra Düz Dikiş Makinesi	Dikim	2693	2681	-	-	2687	750	
7	Kesimhane Bölümü	Kesim	1979	1955	1937	1921	1948	300	
8	Omuzluk Takma Makinesi	Ters Çevirme İşlemi	762	779	-	-	770,5	300	
9	Fermuar Bölümü	Birleştirme İşlemi	813	804	796	-	804,33	300	
10	Paketleme Bölümü	Paketleme	842	828	834	-	834,66	300	
11	Depo	Depo	610	603	587	563	590,75	200	

Termal Konfor Ölçümleri; Sıcaklık ve nem ölçümleri TS EN 27243 Sıcak Ortamlar – WGBT (Yaş-Hazne Küre Sıcaklığı) İndeksine göre Isının Çalışan Üzerindeki Baskısının Tahmini, TS EN ISO 7730 – Orta Dereceli Termal Ortamlar-PMV ve PPD indislerinin Tayini-Termal Rahatlık Şartlarının Belirlenmesi ve 17.07.2013 tarih ve 28710 sayılı Resmi Gazete’de yayınlanarak yürürlüğe giren İşyeri Bina Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine ilişkin Yönetmeliğin ilgili maddelerine göre aşağıdaki tablo yorumlanmıştır.

Sonuç olarak TS EN ISO 7730-Orta Dereceli Termal Ortamlar-PMV ve PPD İndislerinin Tayini standardı dikkate alınarak, ölçüm yapılan konumda PMV (Tahmini Ortalama Oy) yedi noktalı ısı algılama skalasına göre “Nötr” olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 9. Termal Konfor Ölçümleri

Deneye Ait Bilgiler								
Ölçüm No	Ölçüm Sonuçları							
	Ölçüm Başlangıç-Bitiş Saati	Ölçüm Yeri	Çalışma Şekli-Met Değeri		Kıyafet Özellikleri	Giyim Katsayısı Değeri (clo)		
1	11:09-12:09	Dikimhane Bölümü	Oturarak 2,0		Kısa kollu bacaklı iç çamaşırı, gömlek, pantolon, ceket, çorap, ayakkabı	0,7		
	Hava Sıcaklığı - C _a (ta)	Radyant Ortalama Sıcak - C _r (tr)	Hava Akım Hızı - m/s (Vr)	Nem - % RH	Metabolik Oran (Met)	Giyim Katsayısı (clo)	PMV (Predicted Mean Vote)	PPD %
	21,24	22,82	0,31	50,86	2	0,7	0,47	10,41
	PMV Isıl Algılama Skalası			0,47 Nötr				

Kişisel Gürültü Maruziyet Ölçümleri; Gürültü ölçümleri, TS 2607 ISO 1999 Akustik – İş yerinde karşı karşıya kalınan gürültünün tayin edilmesi ve bu gürültünün neden olduğu işitme kaybının tayini standardı ve 28.07.2013 Tarih ve 28721 sayılı Resmi Gazete, Çalışanların Gürültü ile İlgili Risklerden Korunmalarına Dair Yönetmelik; NIOSH (Ulusal Mesleki Sağlık ve Güvenlik Enstitüsü) ve OSHA (Mesleki Sağlık ve Güvenlik Kurumu) gibi uluslararası verilerin, ilgili maddeleri dikkate alınarak yorumlanmıştır.

Ses düzeyinin en yoğun olduğu alanlardaki çalışanlar dikkate alınarak yapılan ölçümler sonuçları aşağıdaki tabloda verilmiştir. Çalışanların Gürültü ile İlgili Risklerden Korunmalarına Dair Yönetmelik (madde5) kapsamında yapılan değerlendirmede, ölçüm değerleri alınan

kişiler için gürültü maruziyet sınır değerleri altındadır. Aşağıdaki tabloda ölçüm değerleri verilmiştir.

Tablo 10. Kişisel Maruziyet Ölçüm Değerleri

Ölçüme Ait Bilgiler				
Ölçüm Yapılan Kişi (Ad, Soyad, Yaş, Cinsiyet)	F.K., 21, E	D.M., 22, K	M.D., 21, K	A.A., 30, E
Çalışılan Bölüm	Kollu Dikiş Makinesi	Ams Makinesi	Punteriz Makinesi	Düz Dikiş Makinesi
Günlük Mazuriyet Süresi	6 Saat 30 Dakika	6 Saat 30 Dakika	6 Saat 30 Dakika	6 Saat 30 Dakika
Ölçüm Süresi	15 Dakika	15 Dakika	15 Dakika	15 Dakika
Ölçüm Sonucu (Lex8h)	83,69	79,96	75,74	77,7
Dose Değeri (%)	127,43	49,94	9,77	15,33
Referans Değer (Lex8h)	87 dBA.	87 dBA.	87 dBA	87 dBA
Ölçme Belirsizliği (dBA)	0,35			

Çalışanların Gürültü ile İlgili Risklerden Korunmalarına Dair Yönetmelik'te;

- Minimum maruz kalınan eylem değeri = 80 dBA
- Maksimum maruz kalınan eylem değeri = 85 dBA
- Maruziyet sınır değeri = 87 dBA olarak belirlenmiştir.

NIOSH (Ulusal Mesleki Sağlık ve Güvenlik Enstitüsü) tavsiye edilen sınır değer;

- Dikkat sınırı : 85dBA
- Tehlike sınırı : 90dBA (Günde 8 saat korumasız kulağa zarar verebilecek ses düzeyi)

Ortam Gürültü Ölçümü; Ortam gürültü ölçümleri TS EN ISO 11202 Akustik-Makine ve Donanımdan Yayılan Gürültü – Bir İş istasyonundaki ve Benzer Çevresel Düzeltmeler Uygulanmış Belirtilen Diğer Konumlardaki Emisyon Ses Basınç Seviyelerinin Tayini Standardına göre yorumlanmıştır.

Tablo 11. Ortam Gürültü Ölçümü Öncesi, Çalışma Ortamı Şartları Tablosu

No	Deneye Tabi Tutulan Kaynak	Alan Metraji	Sıcaklık (santigrat derece)	Nem (%)	Basınç (hPa)	Deniz Seviyesi Yükseklik
1	Dikiş Makinesi	1890 m2	21,4	51,1	946,2	580 m

Tesiste yapılan gürültü ölçümleri normal işletme koşullarında elde edilen eşdeğer gürültü seviyesi değerleri aşağıdaki tabloda verilmiştir. Ölçümün yapıldığı fabrika merkezindeki dikiş makinesinin olduğu alanda ölçüm değeri 83,2 dBA olarak belirlenmiştir. Maruziyet sınır değerinin 87,0 dBA olarak altında kalan bir değerdir.

Tablo 12.Ölçüm Karşılaştırma Tablosu

Makine	Dikiş Makinesi		
	L1 (en)	L2 (boy)	L3 (H) (yükseklik)
Makine Boyutları (m)	1	1	1,13
S (Ölçme Yüzeyinin Alanı) m ²	5,52		
Oda Boyutları (m)	Uzunluk	Genişlik	Yükseklik
	63	30	7,5
Sv (Deney Odasının Sınır Yüzeylerinin Toplam Alanı) m ²	5175		
□ (Ortalama Ses Absorbsyon Katsayısı)	0,2		
A (Ortalama Eş Değer Ses Absorbsyon Alanı)	1035		

No	L'pdB.	L''pdB.	Δ L dB.	Çalışırken Ortalama Ses Basıncı dB.	Arka Plan Ortalama Ses Basıncı dB.	Δ L Fark dB.	K1 Fon Gürültüsü Düzeltmesi	K3 Çevresel Düzeltme	LpdB.
1	85,5	76,8	8,7	84,48	75,54	8,93	0,59	0,09	83,24
2	83,7	74,8	8,9						
3	83,5	74,5	9						
4	84,9	75,7	9,2						

No	Ölçüm Yeri	Ölçüm Değeri dBA
1	Dikiş Makinesi	83,2

Ortam Partikül Konsantrasyon Ölçümü; Bu ölçüm CEN/TS 16013-3 Fotometre kullanılarak havadaki partikül konsantrasyonları tayini günlük 8 saatlik zaman dilimine göre ölçülen veya hesaplanan değeri ifade eder. Tozla mücadele yönetmeliği ekinde “solunabilir toz miktarı”, pamuk tozu (konfeksiyon) için 1 mg/m³ olarak belirlenmiştir.

Tablo 13.Ortam Partikül Konsantrasyon Ölçümü

No	Ölçüm Yeri	Partikül Boyutu	Ölçüm Süresi	Konsantrasyon (mg/m ³)	Sınır Değer (mg/m ³)	Ölçüm Belirsizliği
1	Kesimhane	PM 2,5	45 dk	0,93	1	0,090
2	Dikimhane			0,85		

5. TARTIŞMA

İş sağlığı ve güvenliğinin temel olarak işçiler ve işveren olarak iki boyutu vardır. İşçilerin işverene karşı yükümlülükleri olduğu kadar işverenlerinde çalışanlarına karşı yükümlülükleri bulunmaktadır. Örnek olarak verilen işletmede işverenlerin iş sağlığı ve güvenliği kurallarına uymaya çalıştığı görülmüştür. İşçiler de İSG kurallarına uyma konusunda istekli ve işverenle ortak hareket etme bilinci içerisinde. Bulgular sonucunda ortam ölçümlerinde elde edilen değerler aşağıda değerlendirilmiş ve saha içinde bulunan değerlere göre ihtiyaç duyulan alanlarda gerekli tedbirler alınmıştır.

4857 sayılı İş Kanunu madde77'ye göre işverenlerin ve işçilerin yükümlülükleri aşağıdaki gibi belirtilmiştir.^{47*}

- İşverenin çalışma alanlarında İSG'nin sağlanması adına ihtiyaç olan her türlü tedbiri alması, koruma amaçlı kullanılacak araçları ve gereçleri eksiksiz olarak bulundurması gereklidir. Çalışanlarında İSG ile ilgili saha içinde alınan tedbirlerin tamamına uyma zorunluluğu bulunur.
- İşveren, işyerinde İSG ile ilgili alınan tüm tedbirlerin yerine getirilip getirilmediğini denetlemekle yükümlüdür. İşverenlerin, çalışanlarının işlerini yaparken karşılaşılabileceği mesleki riskleri, bu riskler karşısında yapılması gerekenleri, kanuni haklarını ve sorumluluklarını bildirmeleri gerekir. Çalışanlara İSG alanında eğitim vermek zorunda olan işverenler, bu programı ÇSGB yönetmeliğine göre yerine getirmekle yükümlüdür.
- İşveren, işyerinde olan iş kazalarını derhal rapor etmeli ve kolluk kuvvetlerine de hemen bildirmelidir. Mesleki hastalıkların tespit edilmesi durumunda, işverenin, bu durumu en geç 3 iş gününde yazıyla ilgili bölge müdürlüklerine ve SGK'ya ayrı ayrı bildirme yükümlülüğü bulunmaktadır.
- İSG ile ilgili hükümler işyerinde çalıştırılan çıraklar ve stajyerleri de kapsamaktadır.

Çalışanların herhangi bir iş kazası geçirmemesi için gerekli önlemler aylık olarak iş yeri çalışan temsilcisinin de dahil olduğu iş güvenliği kurul toplantıları ile tutanak altına alınmaktadır. Bu toplantılarda üretim sahasında karşılaşılan iş sağlığı ve güvenliği sorunları, çözüm önerileri, alınması gereken tedbirler karara bağlanmaktadır. İşyerimde, bu toplantılar dışında karşılaşılan önemli, acil müdahale edilmesi gereken durumlar olması durumunda gerekli tedbirleri alacak altyapı oluşturulmuş durumdadır. Şöyle ki işçilerin meslek hastalıklarına yakalanmaması için periyodik olarak (her yıl) fiziksel ve kimyasal risk etmenleri konusunda ölçümler yaptırılmakta ve herhangi olumsuz bir durum olması durumunda gerekli tedbirler alınmaktadır.

Yapılan risk değerlendirmesinin detaylarına ek1'de yer verilmiş olup, önemli sonuçlara aşağıda değinilmiştir.

- Kesim bölümü için kalıbın değişimi sırasında kalıbın ayağa düşmesi, bıçağın (falçatanın) elle teması, kumaşın prese taşınması sırasında ayağa düşürülmesi riskleri en yüksek risk puanını (63) almış olup, ilgili personelin eğitilmesi, personele çelik burun takviyeli ayakkabı verilmesi, aparat geliştirilmesi, falçata kullanılmadığında kapalı tutulmalı önlemleri sonrasında risk puanı 10,5'a düşürülmüştür. Bu bölüm için tespit edilen diğer riskler düşük puanlı olup tartışmada yer verilmemiştir.
- Dikim bölümü için en yüksek risk puanını (63) ele iğne batması riski almış olup ilgili personelin eğitilmesi, iğne batması ve iğnenin olası fırlaması durumuna karşı makinelerde koruyucuların kullanılmasının sağlanması ile risk puanı 10,5'a düşürülmüştür.
- Paketleme bölümü ise en yüksek risk puanını 45 ile kolileme (Çantaları Koliye Yerleştirme) işlemi almıştır. Çalışanlara eğitim verilmesi risk önleme işlemi ile söz konusu risk puanı 18'e düşürülmüştür.
- Mutfak bölümünde ise gazlı ocağın gaz sızdırması sonucu zehirlenme riski bulunmakta olup ocağın kullanılmadığında kapalı tutulması eğitimi

verilmesi ve gaz kaçağına karşı mutfağa gazı kesen erken uyarı dedektörü takılması ile 60 olan risk puanı 40'a düşürülmüştür.

- Kazan dairesi bölümünde ise 50 ile en yüksek risk puanını patlama riski almıştır. Söz konusu risk puanı, kazan dairesine işletme talimatı asılması, çalışan personele gerekli mesleki eğitimin olan kalorifer ateşçi belgesi aldırılması ile 20'ye düşürülmüştür.
- Saha içi genel risk analizinde en yüksek puanı 40 puan ile idari ofislerin bulunduğu kısımda cam silme riskinin oluşturduğu görülmüştür. Personelinin cam temizliği yaparken cama çıkmadan temizlik yapmasının sağlanması ve temizlik için yüksek bir yere çıkılması durumunda, yere düşmeyi engelleyici emniyet kemeri verilmesi ile söz konusu risk puanı 16'ya düşürülmüştür.
- Kaldırma araçları bölümünde kaldırma araçları riskinde en yüksek puanı 60 ile Transpaletlerin/Forklift riski almış olup, söz konusu risk Transpaletlerin/Forklift periyodik kontrolleri ve bakımları yapılmasının sağlanması ve ilgili personele ehliyet aldırılması ile 24'e düşürülmüştür.
- Depo bölümünde rafların yıkılması riski 60 ile en yüksek risk puanına sahiptir. Söz konusu riskin önlenmesi için; raflar için zemine koridor koruyucu demir takılması, rafların gergi elemanlarının kontrol edilmesi, rafların deprem çaprazının bulunması, deforme olmuş dikme, travers, diyagonal parçaların değiştirilmesi, en az yılda 1 kere periyodik kontrol yapılması ile risk puanı 24'e düşürülmüştür.
- Sosyal alanlar bölümünde, hijyen kurallarına uymama, çöp kutularından kaynaklı mikro organizma üremesi riskleri 54 puanla en yüksek iki risk alanını oluşturmuştur. Hijyen kurallarına uygun olarak yemek dağıtımı yapılması, yemekhanenin temiz tutulmasının sağlanması, kapı kolları, telefon ve musluklar çapraz kirlenmeyi önlemek için düzenli olarak dezenfekte edilmelisi, temiz bakımlı ve ağızları kapalı tutulması, her gün temizlenmesi, çöplerin ayrıştırılması, isimlendirme ve çöp yönetimi konularında bir talimat ve bilgilendirme yapılması ile risk puanı 3,8'e düşürülmüştür.

Yapılan ortam ölçümleri ile ilgili olarak yapılan çalışmalar bulgular kısmında verilmiş olup, alınan tedbirlere ilişkin sonuçlar aşağıda yer almaktadır.

Aydınlatma ölçümlerinden elde edilen değerler incelendiğinde bu değerlerin ölçüm yapılan bütün alanlar için sınır değerlerin üzerinde ve yeterli olduğu tespit edilmiştir. Tablo 8’de aydınlatma ölçümleri açıklanmakta olup, ölçüm yerleri belirtilen makinelerin ortalama değerlerinin ve sınır değerlerinin detaylarına yer verilmektedir. Bir örnekle açıklamak gerekirse ölçüm yapılmış olan “C Bölümü 4. Sırada yer alan kollu dikiş makinesinin” ortalama ölçüm değeri 795 lüks iken sınır değer 750 lüktür. Diğer ölçümlerde bu örnekte belirtildiği gibi sınır değerlerden yüksek ortalamalara sahiptir.

Termal Konfor Ölçümlerinden elde edilen değerler “İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik” Ek-1 “Ortam Sıcaklığı”na göre tavsiye edilen TS EN 27243 standardına göre incelendiğinde hava sıcaklığının 21,2 derece ve hava akım hızının 0,31 m/s saniye olduğu tespit edilmiştir. Bu değerler çalışma şartları için belirlenmiş standart sınır değerlerin altında kalmaktadır. Dolayısıyla termal konfor olarak fabrikada çalışanların sağlığını olumsuz etkileyecek herhangi bir durum bulunmamaktadır. PMV (Tahmini Ortalama Oy) değeri, hava akım hızı, nem oranı, ortam havasının sıcaklık değeri, radyal ısı, aktiflik durumu ve giysi değişkenleri gibi değişkenler göz önünde bulundurularak hesaplanan bir değerdir ve çalışanın bulunduğu ortamdaki termal şartlardan ne düzeyde etkilendiğini ifade etmekte kullanılan endekstir. PMV (Tahmini Ortalama Oy) yedi noktalı ısı algılama skalasına göre sıcaklığın “Nötr” olduğu tespit edilmiştir. Bu endeksin alabileceği değerler -3 ile +3 arasında değişmektedir. Termal konforun uygun olarak değerlendirildiği alanlarda -0,5 ile +0,5 arasında değişkenlik gösterir. Sahadaki ölçüm değeri 0,47 olarak tespit edilmiştir.

Kişisel Gürültü Maruziyet Ölçümlerinden elde edilen değerler incelendiğinde gürültünün en yoğun olduğu Kollu Dikiş Makinesi ölçümündeki değer yaklaşık olarak 83,7dB, AMS dikiş makinesindeki ölçümün ise yaklaşık 80dB olduğu tespit edilmiştir. Buralardaki ölçüm değerleri göz önüne alınarak bu makinelerin olduğu hatlar başta olmak üzere tüm fabrika çalışanlarına bireysel gürültü maruziyet ses seviyesini düşürecek şekilde TS EN352-2 standartlarını sağlayan gürültü azaltma seviyesi 21 dB olan, CE onaylı kulak tıkaçları verilmektedir. Ortam gürültü ölçümleri de her ne kadar kişisel maruziyet sınır değerlerinin altında çıkmış olsa da çalışanların daha rahat ve kontrollü gürültü seviyesinde çalışmalarını için kulak tıkaç kutuları fabrikanın muhtelif yerlerinde çalışanların rahatlıkla temiz olarak yenisini temin edebileceği şekilde konumlandırılmıştır.

Ortam Partikül Konsantrasyon Ölçümünden elde edilen değer incelendiğinde kesimhanedeki toz konsantrasyonunun 0,93 mg/m³ dikimhanedeki toz konsantrasyonunun ise 0,85 mg/m³ olduğu tespit edilmiştir. İlk etapta kesimhanedeki personele kişisel koruyucu donanım olarak TS EN149 standardına göre ve CE onaylı maske verilmektedir. Maskeler çalışanların ihtiyaçlarına ve maskenin kullanım durumuna göre haftalık olarak yenilenmektedir. Fabrikanın önümüzdeki 1-2 yıl içinde üretim sahasını fiziksel olarak genişletme (yeni yatırım yapma) planı bulunmakta olup kesimhane ve üretim sahasının birbirinden ayrılması ve ihtiyaç duyulan yerlere lokal havalandırma yapılması gibi bir dizi önlemler planlanmaktadır.

6. SONUÇ

Bilindiği üzere İş Sağlığı ve Güvenliği konusu, ülkemizde özellikle 2012 yılında yürürlüğe giren 6331 sayılı İSG Kanunu'nun yeni düzenlemeleri ile sistematik bir şekilde ele alınmaktadır. Yürürlüğe giren bu kanun beraberinde yeni bir anlayışı da getirmektedir. İşyerlerinde tespit bazlı (reaktif) uygulamalar yerini risk bazlı (proaktif) uygulamalara bırakmaktadır.

Bu çalışma ile hem işverenler hem de işçiler açısından önemli olan çalışma ortamındaki risk etmenleri ve meslek hastalığı açısından Çanta İmalatı yapan bir işletme değerlendirilmiştir. Söz konusu işyeri için İSG ortam ölçümleri kapsamında, fiziksel (gürültü, titreşim, termal durum, aydınlatma, basınç vb) ve kimyasal (toz, gaz ve buharlar, çözücüler vb) faktörlerin kontrol altında tutulması ve olası meslek hastalıklarının önüne geçilmesi için yapılacak periyodik ölçümler büyük önem arz etmektedir. Yapılan ölçümler neticesinde bu sonuçların işletmelerde bulunan iş sağlığı ve güvenliği kurullarında tartışılması ve ihtiyaç duyulan tedbirlerin alınması sağlanmıştır. Bu araştırmada yapılan ölçümlerden ve saha içindeki risk değerlendirmelerine örnekleri verilerek, bundan sonra bu alanda yapılacak çalışmalara katkı sağlanması amaçlanmaktadır.

“İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği” esas alınarak kurulan risk değerlendirme ekibine (işveren, iş güvenliği uzmanı, iş yeri hekimi, işyeri çalışan temsilcileri, işyerindeki tecrübeli personel, insan kaynakları ve üretim müdürü) yapılacak çalışmalar ve İSG konusu ile ilgili gerekli eğitimler verildikten ve eğitimlerin etkinliği ölçüldükten sonra risk değerlendirmesi yapılmıştır. Ekiple birlikte üretim alanında karşılaşılan ve karşılaşılabilecek risklerle ilgili saha incelemesi gerçekleştirilmiş ve burada elde edilen bulgular fotoğraflarla kayıt altına alınmıştır ve sonrasında ekip üyeleri ile toplantı düzenlenerek sahadaki tedbir alınması gerekli bütün risk unsurları tek tek ele alınarak aksiyon

planları oluşturulmuştur. Riskler fine kinney metodu kullanılarak olasılık, frekans ve şiddet puanlamaları yapılmıştır. En yüksek puanlı risklerin ilk olarak ortadan kaldırılması için gerekli çalışmalar yapılmıştır (Ek-1'de tabloda verilmiştir). Değerlendirmede kullanılan tablolar ve yapılan bilimsel çalışmaların sahada uygulanması bu ve benzer sektörde faaliyet gösteren diğer işletmelere de örnek teşkil etmesi amaçlanmaktadır.

Yapılan değerlendirmeler sonucunda, örnek olarak İSG ortam ölçümü ve risk değerlendirmesi yapılan işyerinde kurallara uyulduğu görülmüş olup, söz konusu risk değerlendirmesinden olumlu bir sonuca ulaşılmıştır. Bu sonucun işverenin İSG uygulamalarına verdiği önemin işçiler tarafından da kabul gördüğü izlenimi vermektedir. İSG konusunda yapılan çalışmalar sonucunda getirilen önerilere işverenin olası riskleri ciddiye alarak önlem alması, işverenlerin çalışanlarına değer verdiği izlenimini de edindirmiştir. Bu anlamda, İSG uygulamalarının örgütsel bağlılığı da etkisi olduğu düşünülebilir.

Ortam ölçümlerinin ve risk değerlendirme çalışmalarının üretim hattına yeni bir makine alındığında, çalışan sayısında artış olduğunda, termal konfor ortamını etkileyecek ilave bir durum olduğunda vb diğer şartlar olduğunda tekrarlanması ve çalışanların güvenlik ve sağlığını olumsuz etkileyecek şartların ortadan kaldırılacak şekilde tedbirlerin süreklilik arz edecek şekilde alınması büyük önem taşımaktadır.

İşverenin riskli bulunan bölümlerde önerilen önleyici tedbirler için gerekli donanımı alması ve gerekli eğitimlerin işçilere verilmesini sağlamanın yanında işçilerin tedbirlere karşı uyum göstermesi, yani eğitimleri işyerinde uygulamaları ve risk önleyici malzemeleri istekle kullanmaları, ek 1'de detaylarına yer verildiği gibi, işletmenin risk puanının düşmesini sağlamıştır. Verilen eğitimler sonunda işçilerin davranışlarında

beklenen değişimlerin oluşması, eğitimlerin ve yapılan çalışmaların amacına ulaştığını düşündürmektedir.

Üretim sahasından elde edilen bu deneyimler yeni yatırım planı yapılırken fabrikanın daha aktif bir havalandırma sistemine sahip olmasını sağlayacak şekilde tasarlanmalıdır. Aynı zamanda makinelerin birbirine olan mesafeleri, makinelerin dizilişleri ve aralarındaki boşluklar yalnız üretim verimliliğini esas alacak şekilde değil aynı zaman İSG çalışmalarını da dikkate alacak şekilde tasarlanmalıdır. Risklerin olabildiğince yerinde kontrol edilmesi, riskli durumları ortadan kaldıracak gerekli mühendislik çözümlerinin üretilmesi ve riskli ortamdan işçilerin izole edilmesi iş sağlığı güvenliğinin temel amacıdır.

Çalışmaya konu işletmede İSG uygulamalarının kurumsallaşarak örgüt kültürü haline gelebileceği düşünülmekte olup, Ülkemizdeki tüm işletmelerde benzeri işçi ve işveren davranışlarının geliştirilmesi ile iş kazası ve meslek hastalığı risklerinin önemli ölçüde azaltılabileceği öngörülmektedir.

7. ÖZET

İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ AÇISINDAN ÇANTA İMALATI YAPAN BİR İŞLETMEDE RİSK DEĞERLENDİRME UYGULAMASI

Saraciye sektörü içinde yer alan çanta imalathaneleri, hammadde kabul, kesim, dikim, depolama gibi bölümleri içermekte, söz konusu bölümler iş sağlığı güvenliği açısından “tehlikeli sınıf (B sınıfı)” kapsamında bulunmaktadır.

Yapılmış olan bu çalışma ile konfeksiyonda, saraciye sektöründe faaliyet gösteren çanta imalatı yapan bir işletmedeki fiziksel ve kimyasal riskleri ve tehlikeleri minimize edecek şekilde, örnek faaliyetlerin ve süreçlerin planlanması için altyapının oluşturulması amaçlanmıştır. Diğer tehlikeli sektörlerle kıyaslandığında bu sektörün tehlikelerinin ve risklerinin istenildiği takdirde kolaylıkla asgari seviyeye indirilebileceği öngörülmektedir.

Bu çalışmada fine-kinney metodu kullanılarak yapılmış olan risk analizi örneğine ve ortam ölçümlerine yer verilmektedir. Yapılan ortam ölçümleri sonucunda aydınlatma ölçümleri, termal konfor ölçümleri, kişisel gürültü maruziyet ölçümleri, ortam gürültü ölçümleri, ortam partikül konsantrasyon ölçümleri ile tespit edilen değerlerin yasal sınırlar içinde kalıp kalmadığı ve yasal sınıra yakın veya yasal sınırı geçen değerler için alınması gereken önlemler hakkında detaylı bilgiler paylaşılmaktadır.

Anahtar Sözcükler: Konfeksiyon, Risk Değerlendirme, Çanta İmalatı

8. SUMMARY

IMPLEMENTING RISK ASSESSMENT IN THE PERSPECTIVE OF OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY, IN A BAG MANUFACTURING COMPANY

There are the following departments in bag manufacturing sector which is in the sector of saddlery; raw material acceptance, cutting, sewing, storage, etc. This sector is in the scope of "dangerous class (Class B)" in terms of occupational health safety.

With this study, it was aimed to establish the infrastructure for the planning of sample activities and processes to minimize the physical and chemical risks and hazards in a business that manufactures bags operating in the saddlery sector. Compared with other dangerous sectors, it is envisaged that the hazards and risks of this sector can easily be reduced to the minimum level if desired.

This study includes an example of risk analysis using the fine-kinney method and environmental measurements. As a result of the environmental measurements made, detailed information is given about the precautions that should be taken for the values determined by lighting measurements, thermal comfort measurements, personal noise exposure measurements, ambient noise measurements, ambient particle concentration measurements within legal limits, .

KeyWords: Apparel, Risk Assessment, BagProducing

KAYNAKLAR

[1] Alli B.O, Fundamental Principles of Occupational Health and Safety. 2nd ed. Geneva: International Labour Organization; 2008

[2] Tanır F, Ural S. Üniversitelerde İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimi. Mühendis ve Makina 2011; 52

[3] Ekin A. İş Sağlığı ve Güvenliğine İlişkin Yükümlülüklerle Uymamanın Sonuçları (İşveren Açısından). 1.Baskı. Ankara: Yetkin Yayınları; 2010: S.22

[4] Kuru O. İSG Mevzuatı İle İlgili Değişiklikler. İSG Dergisi 2004; 22 : 9-16

[5] <https://www.csgb.gov.tr/media/3828/igutemelegitim3052013.doc>; 07.03.2016

[6] http://www.who.int/topics/occupational_health/en/; 05.02.2016

[7] Ekin A. İş Sağlığı ve Güvenliğine İlişkin Yükümlülüklerle Uymamanın Sonuçları (İşveren Açısından). 1.Baskı. Ankara: Yetkin Yayınları; 2010 : S.22

[8] Tepe Akademi Eğitim Kurumları. İş Sağlığı ve Güvenliği Mevzuat El Kitabı. İstanbul: Gamze Yayıncılık Matbaacılık Ltd. Şti.; 2014 : S.32

[9] <http://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.6331.pdf>; 05.0.2016

[10] Bilir N, Yıldız A.N. İş Sağlığı ve Güvenliği. 2.Baskı. Ankara: Hacettepe Üniversitesi; 2013 : 6-9

[11] Okyay V. 6331 Sayılı İş Güvenliği Kanunu ve Madencilik Sektörü. Madencilik Türkiye 2013; (30): 100-108

[12] <http://www.isgum.gov.tr/Default.aspx?lnk=157>; 07.07.2016

[13] Milli Eğitim Bakanlığı. Giyim Üretim Teknolojisi Çanta. Ankara: Bakanlık; 2007.

[14] <http://www.tuik.gov.tr/>; 06.06.2018

[15] <http://www.sgk.gov.tr/>; 06.07.2016

[16] <http://www.imhh.gov.tr/tr/page/meslek-hastalilari-nedir-neden-onemlidir-243>; 06.07.2016

[17] Mustafa Y. İşyerlerinde Gürültü. Mühendis ve Makine 2007; 48 (571): 14-16

[18] <http://gurultu.cevreorman.gov.tr/gurultu/AnaSayfa/gurultu/sagliketkileri.aspx?sflang=tr>; 20.07.2016

[19] Dizdar E.N. İş Güvenliği. 1.Baskı. Trabzon: Dilara Yayınevi ve Matbaacılık; 2003

[20] Department of Labour. Temperature in places of work. Wellington (New Zeland): The Occupational Safety and Health Service; Dec.1997

[21] <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2013/07/20130717-2.htm>; 17.09.2016

[22] http://www.emo.org.tr/ekler/2cf8d98dca2b9de_ek.xls?tipi=34; 18.09.2016

[23] Dedeler H. Bir İşletmede İşyeri Fiziksel Risk Etmenlerinin Çalışanların Sağlığına Olan Etkisinin Saptanması ve Değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi. Edirne: Trakya Üniversitesi; 2008

[24] T.C.Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı ÇASGEM. Meslek Hastalıkları. Ankara: Özyurt Matbaacılık; 2013: S.30

[25] Meslek Hastalıklarından Korunma İlkeleri.İşte Sağlık [Düzenli Elektronik Dergi] 2010 – 7 [20.05.2017]; URL Adresi:
<http://www.istesaglikdergisi.com.tr/index.php/temmuz-2010/73-meslek-hastaliklarindan-korunma-ilkeleri>

[26] Mesleki Akciğer Hastalıkları [İnternette]. 10.01.2018 URL:
http://content.lms.sabis.sakarya.edu.tr/Uploads/66395/31652/mesleki_akci%C4%9Fer_hastal%C4%B1klar%C4%B1.pdf

[27] T.C.Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı ÇASGEM. Meslek Hastalıkları. Ankara: Özyurt Matbaacılık; 2013

[28] GÜRLER – UZUN, B., 2010 İş Sağlığı ve Güvenliğinde Devlet İşçi ve İşverenlerin Görev ve Sorumlulukları, Ankara, T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı ÇASGEM Yayınları. S.33

[29] BURGAZ, S., 2004 “Türkiye’de Sağlık Çalışanlarının Mesleki Riskleri”, Sağlık ve Toplum Dergisi, 14, 16 – 25.

[30] International Labour Organization (ILO). İş Sağlığı ve Güvenliği Profili. Ankara: ILO Türkiye Ofisi; 2016

[31] CAMKURT M.Z. İşyeri Çalışma Sistemi ve İşyeri Fiziksel Faktörlerinin İş Kazaları Üzerindeki Etkisi. TÜHİS İş Hukuku ve İktisat Dergisi [düzenli

elektronik dergi] 2007 – Mayıs/Ağustos 2007; 20. URL adresi:
http://www.tuhis.org.tr/upload/dergi/cilt20_21_sayi6-1_bolum5.pdf

[32]http://www.sgk.gov.tr/wps/portal/sgk/tr/kurumsal/istatistik/sgk_istatistik_yilliklari; 10.06.2017

[33] <http://www.ilo.org/dyn/normlex/en/f?p=1000:11003>; 08.06.2018

[34]http://www.ilo.org/dyn/normlex/en/f?p=NORMLEXPUB:11110:0::NO::P11110_COUNTRY_ID:102893; 08.06.2018

[35] http://www.ilo.org/ankara/about-us/WCMS_372874/lang--tr/index.htm;
10.06.2018

[36] http://www.ilo.org/ankara/about-us/WCMS_372880/lang--tr/index.htm;
10.06.2018

[37] Alper Y. Bazı Ülkelerde İşçi Sağlığı İş Güvenliği Uygulamaları ve Türkiye'deki Uygulama İle Karşılaştırılması. Sosyal Siyaset Konferansları Dergisi 1992; 0 (37-38): 83-101

[38] Altıntaş C. Uluslararası Çalışma Örgütü (Ilo) Ve Uluslararası Sosyal Güvenlik Teşkilatı (Issa) Tarafından Yayınlanan Uluslararası Belgelerde Sosyal Güvenliğin Kapsamı Ve Türkiye Açısından Değerlendirilmesi. Sosyal Güvence Dergisi 2015; 0 (7): 35-57

[39] <http://www.euro.who.int/en/about-us>; 01.06.2018

[40] Sağlık Bakanlığı. Dünya Sağlık Örgütü ve Türkiye İlişkileri. Ankara: Dış İlişkiler Dairesi Başkanlığı: [01.06.2018]; URL;
<https://sbu.saglik.gov.tr/Ekutuphane/kitaplar/dsoandturkey.pdf>

[41] İktisadi Kalkınma Vakfı.Avrupa 2020 Stratejisi.İstanbul: Globus Dünya Basınevi; 2014.

[42] Orhan S. Türkiye’de İSG Mevzuatının Oluşumunda ILO ve AB Normlarının Etkisi.IDEA Studies 2018; 4(7): 87-98.

[43] http://www.isgum.gov.tr/rsm/file/isgdoc/isgip/isgip_ iyi_uygulamalar.pdf
, 10.01.2018

[44] İş Sağlığı Güvenliği ve Sorumluluklar.İşte Sağlık [Düzenli Elektronik Dergi] 2010 – 7 [20.05.2017]; URL Adresi:
<http://www.istesaglikdergisi.com.tr/index.php/temmuz-2010/72-is-sagligi-guvenligi-ve-sorumluluklar>

[45] Kinney, G. F. (1976). Practical risk analysis for safety management. China Lake, CA: Naval Weapons Center: 8-10.

[46] GÜNGÖR HÜNER, S. ,Hastanelerde İş Güvenliği, 11.12.2015 İSG Çalıştayı Sunumu, Koç Üniversitesi Hastanesi
<https://isg.ku.edu.tr/per/safetyworkshoppresentations>

[47]<http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2003/06/20030610.htm>;
10.06.2018

EK

Saha içi Risk Değerlendirmesi Örneği

Risk Değerlendirme Tablosu																	
	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	ETKİLENME ŞEKLİ	KİŞİ VEYA GRUPLAR	OLASILIK	FREKANS	ŞİDDET	SONUÇ	ALINMASI GEREKEN ÖNLEMLER	İLGİLİ MEVZUAT	SORUMLU Kişi	TERMİN ve PERİYOT SÜRESİ	OLASILIK	FREKANS	ŞİDDET	SONUÇ
KESİM BÖLÜMÜ	Kesim Presi	Kalıbın Değişimi Sırasında Kalıbın Ayağa Düşmesi	Yaralanma	Hafif yaralanma	Çalışan Personel	3	3	7	63	İlgili personelin eğitilmesi. İlgili personele çelik burun takviyeli ayakkabı verilmeli	Elle taşıma işleri yönetmeliği	İşveren	6 Ay	0,5	3	7	10,5
	Kesim Presi	Bıçağın (falçatanın) elle teması	Yaralanma	Hafif yaralanma	Çalışan Personel	3	3	7	63	İlgili personelin eğitilmesi. Aparat geliştirilmesi Falçata kullanılmadığında kapalı tutulmalı	Genel İş Sağlığı ve Güvenliği Talimatı	İşveren	6 Ay	0,5	3	7	10,5
	Kesim Presi	Kumaşın prese taşınması sırasında ayağa düşürülmesi	Yaralanma	Hafif yaralanma	Çalışan Personel	3	3	7	63	İlgili personelin eğitilmesi.	Genel İş Sağlığı ve Güvenliği Talimatı	İşveren	6 Ay	0,5	3	7	10,5
	Makas	Uzuv (el/kol) sıkışması	Yaralanma/uzuv kaybı	Yaralanma	Çalışan tüm Personel	0,5	1	15	7,5	Makinenin kullanılmadığında, bıçağının kapalı tutulması	Genel İş Sağlığı ve Güvenliği Talimatı	İşveren	6 Ay	0,2	1	15	7,5
DİKİM BÖLÜMÜ	Dikim	Eline iğne batması	Yaralanma	Hafif yaralanma	Çalışan Personel	3	3	7	63	İlgili personelin eğitilmesi. İğne batması ve iğnenin olası fırlaması durumuna karşı makinelerde koruyucuların kullanılması sağlanmalı.	Genel İş Sağlığı ve Güvenliği Talimatı Mesleki Yeterlilik Eğitimi	İşveren	6 Ay	0,5	3	7	10,5

Risk Değerlendirme Tablosu

FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	ETKİLENME ŞEKLİ	KİŞİ VEYA GRUPLAR	OLASILIK	FREKANS	ŞİDDET	SONUÇ	ALINMASI GEREKEN ÖNLEMLER	İLGİLİ MEVZUAT	SORUMLU Kişi	TERMİN ve PERİYOT SÜRESİ	OLASILIK	FREKANS	ŞİDDET	SONUÇ
Dikim	İğne kırılması	Yaralanma	Hafif yaralanma	Çalışan Personel	3	1	7	21	İlgili personelin eğitilmesi. İğne batması ve iğnenin olası fırlaması durumuna karşı makinelerde koruyucu camların kullanılması sağlanmalı.	• Genel İş Sağlığı ve Güvenliği Talimatı Mesleki Yeterlilik Eğitimi	İşveren	6 Ay	0,5	1	7	3,5
Masra Değişimi	Masra değişimi sırasında parmak sıkışması	Yaralanma	Hafif yaralanma	Dikimci	1	6	3	18	İlgili personelin eğitilmesi. Makine çalışırken masra değiştirilmemeli.	• Genel İş Sağlığı ve Güvenliği Talimatı Mesleki Yeterlilik Eğitimi	İşveren	6 Ay	0,5	6	3	9
Ara dinlenme verilmemesi	Dikimcilerin ara vermeden uzun süre oturarak çalışması	Kas iskelet rahatsızlıkları	• Meslek Hastalığı	• Dikimci	1	3	15	45	Personelin işe giriş ve periyodik muayeneleri yapılmalı. Çalışma alanlarında uygun araç, ekipman ve çalışma düzeneğinin sağlanması. Personellerin belirli periyotlarda ara dinlenmesini yapması. Personelle yaptığı işin özelliğine göre oluşabilecek zorlayıcı travmalara karşı uygun egzersiz hareketlerinin önerilmesi. Hamile, emziren bayanların ve engellilerin çalışma alanları özel durumları göz önünde bulundurularak düzenlenmesi	Genel İş Sağlığı ve Güvenliği Talimatı Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda Sağlık Ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik	İşveren	6 ay	0,5	3	15	22,5

Risk Değerlendirme Tablosu

FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	ETKİLENME ŞEKLİ	KİŞİ VEYA GRUPLAR	OLASILIK	FREKANS	SİDDET	SONUÇ	ALINMASI GEREKEN ÖNLEMLER	İLGİLİ MEVZUAT	SORUMLU KİŞİ	TERMİN ve PERİYOT SÜRESİ	OLASILIK	FREKANS	ŞİDDET	SONUÇ	
Kolon Kesme	Kolon kesme milinin sivri ucu	Milin sivri ucunun ciddi yaralanmalara sebep olması	Ağır yaralanma	Çalışan Personel	1	3	15	45	Kolon kesme makinesinde kolonların takıldığı milin sivri ucunun kesilmesi	• Genel İş Sağlığı ve Güvenliği Talimatı	İşveren	6 ay	0,2	3	15	9	
Taşlama / Makas Bileyleme	Makinenin sabitlenmemesi ve makinenin koruyucusunun olmaması	Makinenin düşmesi ve yangın çıkartması	Ağır yaralanma	Çalışan Personel	1	2	15	30	Makinenin sabitlenmesi ve koruyucusunun takılması sağlanmalı	• Genel İş Sağlığı ve Güvenliği Talimatı Ürün Montaj Klavuzu	İşveren	3 ay	0,2	2	15	6	
Fital Sarma	Kayışın açıkta olması.	Kayışın kopması, el kapması sonucunda yaralanma ve morluk oluşma	Hafif yaralanma	Çalışan Personel	1	2	3	6	Kayışın kapalı ortama alınması sağlanmalı	• Genel İş Sağlığı ve Güvenliği Talimatı Ürün Montaj Klavuzu	İşveren	6 ay	0,5	2	3	3	
Paketleme	Etiketleme / Kılıçık Tabancası	Ele batma	Yaralanma / Kanama	Hafif yaralanma	Çalışan Personel	0,5	2	3	3	Eğitim Verilmesi / Daha dikkatli kullanılması	Genel İş Sağlığı ve Güvenliği Talimatı	İşveren	6 Ay	0,2	2	3	1,2
	Kolileme (Çantaları Koliye Yerleştirme)	Belin incinmesi	Belde kalıcı hasar meydana gelmesi	Hafif yaralanma	Çalışan Personel	0,5	6	15	45	Çalışan Personele Eğitim Verilmeli	Elle taşıma yönetmeliği	İşveren	6 Ay	0,2	6	15	18
Mutfak	Ocağın açık kalması	Zehirlenme	Toplu yaralanma/ölüm	Ağır yaralanma	Çalışan Personeller	0,5	3	40	60	Ocağın Kullanılmadığında kapalı tutulması ve gaz kaçağına karşı mutfaka erken uyarı dedektörü takılması	Binaların yangından korunması hakkında yönetmelik	İşveren	6 Ay	0,2	3	40	24

Risk Değerlendirme Tablosu

FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	ETKİLENME ŞEKLİ	KİŞİ VEYA GRUPLAR	OLASILIK	FREKANS	ŞİDDET	SONUÇ	ALINMASI GEREKEN ÖNLEMLER	İLGİLİ MEVZUAT	SORUMLU Kişi	TERMİN ve PERİYOT SÜRESİ	OLASILIK	FREKANS	ŞİDDET	SONUÇ
Bıçakların kurutma sepetine ters konulması	Ele batma	Yaralanma	Hafif/Ağır yaralanma	Çalışan Personel	0,5	6	15	45	Bıçakların ve kesici/delici mutfak ekiplarının kullanılmadığında keskin taraflarının vücuda zarar vermeyecek şekilde konumlandırılması.	Genel İş Sağlığı ve Güvenliği Talimatı	İşveren	6 Ay	0,2	6	15	18
Mutfak raflarının aşırı doldurulması	Malzemenin raftan düşmesi	Yaralanma	Hafif yaralanma	Çalışan Personel	1	3	3	9	Rafların aşırı doldurulmaması sağlanmalı.	Genel İş Sağlığı ve Güvenliği Talimatı	İşveren	6 Ay	0,2	3	3	1,8
Havalandırma	Isı Yükselmesi/Zehirlenme	Yaralanma	Ağır yaralanma	Çalışan Personeller	0,5	2	40	40	Kazan dairesinin kapısı dışarı doğru açılacak. Isı artışının herhangi olumsuz bir durumdan kaynaklı kontrol dışı yükselmesi durumunda erken uyarı sistemi kurulması sağlanmalı.	Genel İş Sağlığı ve Güvenliği Talimatı	İşveren	6 Ay	0,2	2	40	16
Kazan, boyler, hidrofor, kapalı genleşme tanklarının basınç testleri ve basınç ayarları kontrolü	Patlama	Toplu yaralanma/ölüm	Ağır yaralanma	Çalışan Personeller	0,5	1	100	50	Kazan dairesine işletme talimatı asılmalı, çalışan personele gerekli mesleki eğitimin aldırılması gerekli. (Kalorifer ateşçi belgesi) Kazan dairesindeki güvenlik ölçüm ve kontrol cihazlarının çalıştığı test edilerek gözlenmeli. Yıllık periyodik kontrolleri yapılmalı.	Genel İş Sağlığı ve Güvenliği Talimatı	İşveren	6 Ay	0,2	1	100	20

Risk Değerlendirme Tablosu

	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	ETKİLENME ŞEKLİ	KİŞİ VEYA GRUPLAR	OLASILIK	FREKANS	SİDDET	SONUÇ	ALINMASI GEREKEN ÖNLEMLER	İLGİLİ MEVZUAT	SORUMLU KİŞİ	TERMİN ve PERİYOT SÜRESİ	OLASILIK	FREKANS	ŞİDDET	SONUÇ
Genel	Cam Temizliği	Yere düşme	Yaralanma/Ölüm	Ağır yaralanma	Çalışan Personel	0,5	2	40	40	Personelinin cam temizliği yaparken cama çıkmadan temizlik yapması gerekmektedir. Cama çıkılması durumunda yere düşmeyi engelleyici emniyet kemeri verilmelidir.	Genel İş Sağlığı ve Güvenliği Talimatı	İşveren	6 Ay	0,2	2	40	16
	Maket Bıçağı/Falçata Kullanımı	Uzuv (el/kol) kesme	Yaralanma	Hafif yaralanma	Çalışan Personel	1	6	3	18	Personeler maket bıçağını nasıl kullanılacağı anlatılmalı ve kullanmadığı durumlarda kapalı tutulmalı. Çalışılan malzemenin altında kesinlikle açık şekilde tutulmamalıdır.	Genel İş Sağlığı ve Güvenliği Talimatı	İşveren	6 Ay	0,5	6	3	9
Kaldırma Araçları	Transpalet/Forklift	Transpalet/Forklift bakımlarının yapılmaması	Transpaletin arızalanması sonucu personelin ve taşıdığı ürünlerin düşmesi	Hafif Yaralanma	Çalışan personel	0,5	3	40	60	Transpaletlerin/Forklift periyodik kontrolleri ve bakımları yapılması, ilgili personele ehliyet aldırılması	İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık Ve Güvenlik Yönetmeliği	İşveren	1 Yıl İçinde	0,2	3	40	24
		Uygunsuz transpalet/Forklift kullanımı	Personelin transpalet/forklift üzerine çıkması sonucu düşmesi	Hafif Yaralanma	Çalışan personel	0,5	1	40	20	Personelere Transpalet/Forklift kullanılması hakkında eğitim ve talimat verilmesi	İş Sağlığı ve Güvenliği Hizmetleri Yönetmeliği	İşveren	1 Yıl İçinde	0,2	1	40	8

Risk Değerlendirme Tablosu

	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	ETKİLENME ŞEKLİ	KİŞİ VEYA GRUPLAR	OLASILIK	FREKANS	ŞİDDET	SONUÇ	ALINMASI GEREKEN ÖNLEMLER	İLGİLİ MEVZUAT	SORUMLU KİŞİ	TERMİN ve PERİYOT SÜRESİ	OLASILIK	FREKANS	ŞİDDET	SONUÇ
Kaldırma Araçları	Transpalet/ Forklift	Zeminin düz olmaması	Transpalet/ Forklift ile malzeme taşırken bozuk zeminden dolayı düşme, ayağa malzeme düşmesi	Hafif Yaralanma	Çalışan personel	0,5	1	40	20	Zeminde bozulmalar varsa tadilatının yapılması Depo kısmında çalışan personele burun koruyuculu ayakkabı verilmesi	İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik önlemlerine ilişkin Yönetmelik	İşveren	1 Yıl İçinde	0,2	1	40	8
Depo	Ürün Taşıma	• Depodan taşınması için transpaletlere/forkliftte aşırı yüklemenin yapılması	• Düşme • Ürünlerin devrilmesi	• Hafif yaralanma	Çalışan Personel	0,5	1	40	20	• Transpaletlere/forkliftte taşıma kapasitesinin üstünde aşırı yüklemenin yapılmaması • Transpalet/Forklift kullanacak personele konu hakkında bilgilendirme eğitimi yapılması/ ehliyetli olması	Malzeme depolama talimatı Transpalet/ Forklift kullanma talimatı	İşveren	1 Yıl İçinde	0,2	1	40	8
		• Taşıma yollarının uygun olmaması	• Düşme	• Yaralanma	Çalışan Personel	0,5	1	40	20	• Taşıma yapılacak yol güzergahında takılma riski bulunan malzemelerin bulunmaması • Taşıma yapılacak hattın aydınlatmasının uygun olması • İlgili talimatlar hazırlanarak personele tebliğ edilmesi • Personele "elle taşıma ve yük kaldırma" eğitimi verilmesi	Elle yük kaldırma talimatı	İşveren	1 Yıl İçinde	0,2	1	40	8

Risk Değerlendirme Tablosu

	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	ETKİLENME ŞEKLİ	KİŞİ VEYA GRUPLAR	OLASILIK	FREKANS	ŞİDDET	SONUÇ	ALINMASI GEREKEN ÖNLEMLER	İLGİLİ MEVZUAT	SORUMLU KİŞİ	TERMİN ve PERİYOT SÜRESİ	OLASILIK	FREKANS	ŞİDDET	SONUÇ
Depo	İstif	• Küçük boyutlu malzemenin raflara uygun istiflenmemesi,	• Ürünlerin düşmesi	• Yaralanma • Maddi Hasar	Çalışan Personel	0,5	2	7	7	• İstiflerin çok yüksek ve düzensiz yapılmaması	Malzeme depolama talimatı	İşveren	1 Yıl İçinde	0,2	2	7	2,8
	Ağır Ürünler	• Ağır yükleri uygun olmayan şekilde kaldırılması	• Kas iskelet sisteminin zarar görmesi	• Meslek hastalığı	Çalışan Personel	0,5	2	7	7	• Personelin işe giriş ve periyodik muayeneleri yapılması • Ağır parçaların kaldırılması işleminin kaldırma ekipmanları ile yapılması • 23 kg ve üzeri yüklerin tek kişi tarafından kaldırılmaması. • Bayanlar için 15 kg ve üzeri yüklerin kaldırılmaması • İki kişi tarafından yapılan taşımalarda koordinasyon sağlanması • Hamile bayanların kesinlikle elle taşıma yapmaması	Yük kaldırma güvenlik talimatı	İşveren	1 Yıl İçinde	0,2	2	7	2,8
	Raflar	Raflardan Ürün Düşmesi	• Ürünlerin düşmesi	• Yaralanma • Maddi Hasar	Çalışan Personel	1	3	15	45	Raflardan ürün düşmesini engelleyen bar demir eklenmesi	Depo Talimatı	İşveren	1 Yıl İçinde	0,2	3	15	9

Risk Değerlendirme Tablosu

	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	ETKİLENME ŞEKLİ	KİŞİ VEYA GRUPLAR	OLASILIK	FREKANS	ŞİDDET	SONUÇ	ALINMASI GEREKEN ÖNLEMLER	İLGİLİ MEVZUAT	SORUMLU KİŞİ	TERMİN ve PERİYOT SÜRESİ	OLASILIK	FREKANS	ŞİDDET	SONUÇ
Depo	Raflar	Rafların Yıkılması	<ul style="list-style-type: none"> • Ürünlerin düşmesi ve dağılması 	<ul style="list-style-type: none"> • Yaralanma • Maddi Hasar 	Çalışan Personel	0,5	3	40	60	<ul style="list-style-type: none"> •Raflar için zemine koridor koruyucu demir takılması •Rafların gergi elemanlarının kontrol edilmesi •Rafların deprem çaprazının bulunması •Deforme olmuş dikme, travers, diyagonal parçaların değiştirilmesi •En az yılda 1 kere periyodik kontrol yapılması 	Depo Talimatı	İşveren	1 Yıl İçinde	0,2	3	40	24
Sosyal Alanlar	WC Kullanımı	<ul style="list-style-type: none"> • Kaygan Zemin 	<ul style="list-style-type: none"> • Kaygan zeminden dolayı kayıp düşme 	<ul style="list-style-type: none"> • Ağır yaralanma 	Çalışan Personel	0,5	6	15	45	<ul style="list-style-type: none"> • Temizlik sırasında temizlik yapılan alana girişlerin engellenmesi • Temizlik yapan personel kaymaz tabanlı ayakkabı kullanması • Uygun uyarı işaretlerin (kayma tehlikesi) görünür kısımlara konulması • WC belirli periyotlarda personel tarafından kontrol edilerek zemindeki sıvı sabun, su, vb. döküntüler temizlenmesi • WC temizlikleri yapıldıktan sonra zemin silinerek kurulanması 	İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik önlemlerine ilişkin Yönetmelik	İşveren	1 Yıl İçinde	0,2	6	15	18

Risk Değerlendirme

	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	ETKİLENME ŞEKLİ	KİŞİ VEYA GRUPLAR	OLASILIK	FREKANS	ŞİDDET	SONUÇ	ALINMASI GEREKEN ÖNLEMLER	İLGİLİ MEVZUAT	SORUMLU KİŞİ	TERMİN ve PERİYOT SÜRESİ	OLASILIK	FREKANS	ŞİDDET	SONUÇ
Sosyal Alanlar	WC Kullanımı	• Hijyensiz ortam	Hijyen olmayan ortamda bulunan bakteri ve mikrop	• Bulaşıcı hastalıklar	Çalışan Personel	1	3	3	9	• WC düzenli aralıklarla uygun şekilde temizlenmesi • Çöp kutuları düzenli aralıkla boşaltılması • WC'de sıvı sabun, el silme havlusu, tuvalet kağıdı vb. malzemelerin sürekli bulunması • İlgili talimatlar hazırlanarak personelin dinlenme yerlerine asılması	Temizlik ve hijyen talimatı	İşveren	1 Yıl İçinde	0,5	3	3	4,5
	Yemekhane Kullanımı	• Portör muayenelerinin yapılmaması • Düzenli olarak tırnak, kesilmemesi ve hijyen kontrolleri yapılmaması.	• Bulaşma tehlikesi sonucu tüm çalışanlara hastalık bulaşması.	• zehirlenme • hastalanma	Yemekhane de yemek yiyenler	0,5	6	3	9	• Portör muayeneleri düzenli yapılmalı. • Tırnaklar ojesiz ve kısa olmalı, makyaj ve parfüm kullanımından kaçınılmalı.	Temizlik ve hijyen talimatı	İşveren	1 Yıl İçinde	0,2	6	3	3,6
		• Hijyen kurallarına uymama	Hijyen kurallarına uyulmaması sonucu ortamda bakteri ve mikropların olması	•Bulaşıcı hastalıklar	Çalışan Personel	3	6	3	54	• Hijyen kurallarına uygun olarak yemek dağıtımı yapılmalı • Yemekhanenin temiz tutulması sağlanmalı. • Kapı kolları, telefon ve musluklar çapraz kirlenmeyi önlemek için düzenli olarak dezenfekte edilmelidir.	Temizlik ve hijyen talimatı	İşveren	1 Yıl İçinde	0,2	6	3	3,6
		Çöp Kutularından kaynaklı Mikro organizma üretmesi	• Mikro organizma üretmesi, transferi ve bulaşması	• zehirlenme • hastalanma	Yemekhane de yemek yiyenler	3	6	3	54	• Temiz bakımlı ve ağızları kapalı tutulmalı, her gün temizlenmeli. • Çöplerin ayrıştırılması, isimlendirme ve çöp yönetimi konularında bir talimat/bilgilendirme yapılmalı.	Temizlik ve hijyen talimatı	İşveren	1 Yıl İçinde	0,2	6	3	3,6

ÖZGEÇMİŞ

Adı: Mahmut Oral

Soyadı: Taşcı

Doğum Yeri ve Tarihi: Kastamonu– 02.07.1980

Eğitimi:

2014 – 2018 Yeni Yüzyıl Üniversitesi, İstanbul, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İş Sağlığı ve Güvenliği Tezli Yüksek Lisansı

2002 – 2004 Başkent Üniversitesi, Ankara, MBA Yüksek Lisansı

1998 – 2002 Doğu Akdeniz Üniversitesi, KKTC, Endüstri Mühendisliği/Lisans

1995 – 1998 Cumhuriyet Lisesi, Ankara

1991 – 1995 Özel Aydın Anadolu Lisesi, Ankara

1986 – 1991 Beştepe Orman İlkokulu, Ankara

İş Deneyimi:

2011 – Devam Ediyor, T.C. Kuzey Anadolu Kalkınma Ajansı, Çankırı Yatırım Destek Ofisi, Koordinatör

2005-2011 Petlas Lastik San. Tic. A.Ş., Endüstri Mühendisliği ve Bilgi Sistemleri Grup Müdürlüğü, Endüstri Mühendisi

Yabancı Dili: İngilizce