

T.C.
BARTIN ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ORMAN ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI
ORMAN ENDÜSTRİ MAKİNALARI VE İŞLETME BİLİM DALI

İŞ GÜVENLİĞİ RİSK ANALİZİ VE BİR YONGA LEVHA ÜNİTESİNDE ÖRNEK
UYGULAMASI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HAZIRLAYAN

Betül TURGUT

2008

DANIŞMAN

Doç. Dr. Bülent KAYGIN

BARTIN-2014

KABUL VE ONAY

Betül TURGUT tarafından hazırlanan “İŞ GÜVENLİĞİ RİSK ANALİZİ VE BİR YONGALEVHA ÜNİTESİNDE ÖRNEK UYGULAMASI” başlıklı bu çalışma, 23.06.2014 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda oy birliği ile başarılı bulunarak jürimiz tarafından Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.


Başkan : Doç. Dr. Bülent KAYGIN (BÜ)



Üye : Doç. Dr. Fatih YAPICI (OMÜ)



Üye : Yrd. Doç. Dr. Sadettin Murat ONAT (BÜ)



Bu tezin kabulü Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulunun .../.../... tarih ve sayılı kararıyla onaylanmıştır.



Doç. Dr. Selma ÇELİKAY
Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü

BEYANNAME

Bartın Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü tez yazım kılavuzuna göre, Doç. Dr. Bülent KAYGIN danışmanlığında hazırlamış olduğum "İŞ GÜVENLİĞİ RİSK ANALİZİ VE BİR YONGA LEVHA ÜNİTESİNDE ÖRNEK UYGULAMASI" adlı Yüksek lisans tezimin bilimsel etik değerlere ve kurallara uygun, özgün bir çalışma olduğunu, aksinin tespit edilmesi halinde her türlü yasal yaptırımını kabul edeceğimi beyan ederim.

23/06/2014

Betül TURGUT

ÖN SÖZ

Tez danışmanlığımı üstlenerek araştırma konusunun seçimi ve yürütülmesi sırasında değerli bilimsel uyarı ve önerilerinden yararlandığım sayın hocam Doç. Dr. Bülent KAYGIN'a teşekkür etmeyi bir borç bilirim.

Tez savunmamda jüri üyesi olma nezaketini gösteren sayın hocalarım Doç. Dr. Fatih YAPICI ve Yrd. Doç. Dr. Sadettin Murat ONAT'a da saygılarımla teşekkür ederim. Desteklerinden dolayı Kastamonu Entegre Ağaç Sanayi ve Ticaret A.Ş.'ye teşekkür eder, yine Kastamonu Entegre Ağaç Sanayi ve Ticaret A.Ş. Gebze Tesisi Yonga Levha Ünitesi'nde yaptığım gözlem, çalışma ve ölçümlerime değerli katkılarından dolayı sayın yonga levha işletme mühendisleri, Alper YÜKSELER, Hakan OMAR'a ve hammadde tedarik şefi Murat İBİŞ'e de teşekkür etmeyi bir borç bilirim.

Tüm öğrenim hayatım boyunca benden maddi ve manevi desteklerini esirgemeyen aileme ve tez yazımında yardımcı olan arkadaşlarım Tuğçe KARAKULLUK'a ve Deniz KARAGÖZ'e de sonsuz şükranlarımı sunarım.

Aynı zamanda bu çalışmayı Soma faciasında hayatını kaybeden şehitlerimiz ve yaralı kurtulan çalışanlarımıza atfediyorum.

Betül TURGUT

Bartın 2014

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

İŞ GÜVENLİĞİ RİSK ANALİZİ VE BİR YONGA LEVHA ÜNİTESİNDE ÖRNEK UYGULAMASI

Betül TURGUT

Bartın Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü

Orman Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı

Orman Endüstri Makineleri ve İşletme Bilim Dalı

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Bülent Kaygın

Bartın-2014, Sayfa: XVI+137

Bu çalışmanın amacı; yonga levha tesislerinde iş güvenliği açısından ortaya çıkabilecek tehlike ve riskleri analiz ederek kabul edilebilir seviyelerde tutabilmek için alınması gereken önlemleri belirtmektir. Bununla birlikte uygulamada risk analizinin orman ürünleri ile ilgili bir sektörde nasıl yapıldığına ilişkin fikir vermesi ve bundan başka alanlarda çalışacak olan ilgililere bir altlık teşkil etmesidir. Uygulama alanı olarak; Kastamonu Entegre Ağaç Sanayi ve Ticaret A.Ş. Gebze Tesisi “yonga levha ünitesi” seçilmiştir. Yonga levha ünitesinde olası tehlike ve riskler “Fine-Kinney” Metoduna göre değerlendirilmiştir. Ayrıca, her gün kanunlar nezdinde kendini yenileyen değişen ve gelişen “iş güvenliği ve işçi sağlığı” kavramlarının, geçmiş yıllardaki uygulamaları ile bir karşılaştırma yapılabilmesi de hedeflenmiş olup, bu bağlamda 6331 Sayılı Kanunun güncel uygulamaları ile eski uygulamalar, revize edilmiş düzenlemeler ile ele alınarak bir karşılaştırma yapılmıştır. 6331 sayılı kanunun yükümlülük getiren maddeleri en erken “01.01.2013” tarihinde yürürlüğe girmiştir. 4857 sayılı kanun zamanındaki yönetmeliklerin, 6331 sayılı kanuna aykırı olmayan hükümleri, yenileri devreye girene kadar geçerlidir. Mevcut sağlık raporları, süreleri tamamlanıncaya kadar geçerliliğini koruyacaktır. Bu nedenle bazı açıklamalar, 4857 sayılı kanun zamanındaki yönetmelikler dikkat alınarak yapılmıştır.

Anahtar Kelimeler

İş ve işçi sağlığı, iş güvenliği, risk değerlendirme.

Bilim Kodu

502.08.02

ABSTRACT

M. Sc.Thesis

SAFETY UNIT RISK ANALYSIS AND AN EXAMPLE APPLICATION PARTICLE BOARD

Betül TURGUT

Bartın University

Graduate School of Applied Sciences

Forest Industry Engineering

Forest Industry Machinery and Administration Department

Thesis Advisor: Assoc. Prof. Dr. Bülent KAYGIN

Bartın- 2014, Pp: XVI+137

The purpose of this study ; particleboard facilities in terms of job security by analyzing the hazards and risks that may arise in order to keep an acceptable level is to specify measures to be taken. However, the application of risk analysis related to the forest products industry to provide insight into what to do and how it will work in other areas did not constitute a pedestal, which is related to. As the application area; Kastamonu Integrated Wood Industry and Trade Co., Ltd. Gebze Plant "chip board unit" is selected. Particleboard potential hazards and risks in the unit "Fine - Kinney" was assessed according to the method. In addition, every day the law before renewing itself changing and evolving "occupational safety and health" concepts, in the past year with applications a comparison can be made well targeted and, in this context, 6331 Law No. current applications and legacy applications, revised regulations and by considering a comparison were made. Law No. 6331 on substances that the obligations of the earliest "01/01/2013" entered into force on. At the time of the 4857 regulations, not contrary to the provisions of Law No. 6331, is valid until the entry into a new circuit. Current health reports, shall remain valid until the completion time. Therefore, some of the descriptions, pay attention to the regulations in 4857 was made on time.

Key Words

Occupational health and safety, job security, risk evaluation.

Science Code

502.08.02

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
KABUL VE ONAY	ii
BEYANNAME	iii
ÖN SÖZ	iv
ÖZET	v
ABSTRACT	vii
İÇİNDEKİLER	viii
TABLOLAR LİSTESİ	xii
ŞEKİLLER LİSTESİ	xiii
EKLER LİSTESİ	xiv
KISALTMALAR LİSTESİ.....	xvi
BİRİNCİ BÖLÜM GENEL BİLGİLER.....	1
1.1 GİRİŞ.....	1
1.1.1 Önceki Çalışmalar	4
1.1.2 Tezin Amacı.....	7
1.2 İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ HAKKINDA GENEL BİLGİLER.....	7
1.2.1 Dünya’da ve Türkiye’de İş Sağlığı ve Güvenliği.....	8
1.2.1.1 Günümüzdeki Gelişmeler.....	9
1.2.2 İSG Geleneksel ve Çağdaş Yaklaşım.....	10
1.2.3 İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu.....	11
1.2.3.1 Amaç Kapsam ve Tanımlar.....	11
1.2.3.2 İşveren ile Çalışanların Görev, Yetki ve Yükümlülükleri.....	14
1.2.3.3 6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'nun Getirileri.....	26
1.2.4 Diğer Önemli Tanımlar.....	29
1.2.5 İş Kazası ve Meslek Hastalıkları.....	31
1.2.6 Risk Analizi ve Risk Değerlendirme Metotları	45
İKİNCİ BÖLÜM UYGULAMA VE KULLANILAN METOD.....	47

2.1 UYGULAMA.....	47
	<u>Sayfa</u>
2.1.1 Vinçler.....	50
2.1.2 Hacker Primer Yongalama Makinesi ve Chipper Yongalama Makinesi....	51
2.1.2.1 Hacker Yongalama Makinesi.....	51
2.1.2.2 Chipper Yongalama Makinesi.....	52
2.1.3 Pallmann Flaker Yongalama Makinesi.....	53
2.1.4 Yongaların Kurutulması.....	54
2.1.5 Yongaların Elenmesi.....	55
2.1.6 Yongaların Depolanmasında Kullanılan Yaş Yonga Silosu.....	56
2.1.7 Yongaların Tutkallanması.....	57
2.1.8 Yonga Serme İşlemi.....	58
2.1.9 Presleme.....	59
2.1.9.1 Soğuk Presleme.....	59
2.1.9.2 Sıcak Presleme.....	60
2.1.10 Pres Sonrası İşlemler.....	60
2.1.10.1 Levhaların Klimatize Edilmesi.....	60
2.1.10.2 Boyutlandırma ve Zımparalama.....	61
2.1.11 Kalite Kontrol Laboratuvarı.....	62
2.2. METOD.....	63
2.2.1 Fine - Kinney Metodu.....	63
2.2.1.1 Temel Veriler.....	65
2.2.1.2 Emniyetli Çalışma Koşulları.....	66
2.2.1.3 Tehlikelerin Belirlenmesi.....	66
2.2.1.4 Tehlikelerin Değerlendirilmesi ve Risk Değerlendirilmesi.....	66
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM BULGULAR VE İRDELEME.....	67
3.1. Temel Verilere Göre Bulgular.....	67
3.2 Emniyetli Çalışma Koşullarına Göre Bulgular.....	67
3.2.1 Yasal Düzenlemeler.....	67
3.2.1.1 Sağlık Gözetimi.....	67
3.2.1.2 Göğüs filmleri.....	68

3.2.1.3 İşitme Testi.....	68
	<u>Sayfa</u>
3.2.1.4 İşyeri Hekimliği.....	69
3.2.1.5 Yıllık Çalışma Raporu.....	70
3.2.1.6 Malzeme Güvenlik Bilgi Formları.....	70
3.2.1.7 Çalışanların Eğitimi.....	70
3.2.1.8 Operatör Ehliyeti.....	71
3.2.1.9 Kişisel Koruyucu Donanım.....	71
3.2.1.10 Özlük Dosyası.....	73
3.2.1.11 İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulu.....	73
3.2.1.12 İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanı.....	73
3.2.1.13 Çalışan Temsilcisi.....	74
3.2.1.14 Toz Ölçümleri.....	75
3.2.1.15 İç Ortam Gürültü ve Gürültü Maruziyet Ölçümleri.....	76
3.2.1.16 Kişisel Titreşim Maruziyeti.....	78
3.2.1.17 Termal Konfor.....	79
3.2.1.18 İç Ortam Uçucu Organik Bileşikler (VOC) Ölçümleri.....	82
3.2.1.19 Formaldehit Ölçümleri.....	83
3.2.1.20 Toksik Gaz Ölçümleri.....	84
3.2.1.21 Tehlikelerin Tanımlanması.....	84
3.2.1.22 Uyarı ve Güvenlik İşaretleri.....	86
3.2.1.23 Elektrikli Cihazların Topraklanma Kontrolleri.....	87
3.2.1.24 Paratoner.....	87
3.2.1.25 Yalıtkan Malzemeler.....	88
3.2.1.26 Yangın Söndürme Cihazı.....	88
3.2.1.27 Sigara İçme Yasağı.....	88
3.2.2 Üretim Makineleri Emniyetli Çalışma Koşulları.....	88
3.3 Tehlike Analiz Listesi.....	89
3.4 Tehlike Değerlendirme ve Risk Analiz Kontrol Tablolarına Ait Bulgular....	89
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM SONUÇLAR VE ÖNERİLER.....	95
KAYNAKLAR.....	105

EK AÇIKLAMALAR A (2013 Yılına Ait İş Kazaları).....	108
	<u>Sayfa</u>
EK AÇIKLAMALAR B (2014 Yılına Ait İş Kazaları).....	130
ÖZGEÇMİŞ.....	137

TABLolar LİSTESİ

Tablo	Sayfa
No	No
1. Türkiye’de 2008-2012 yılları arasındaki iş kazaları.....	45
2. Yonga levha ünitesi tanıtım çizelgesi	48
3. Genel olarak yerleşim olarak yonga levha ünitesi.....	48
4. Yonga levha ünitesi personel dağılım tablosu.....	49
5. İhtimal skalası.....	63
6. Frekans (Maruziyet) skalası	64
7. Etki / Zarar-Sonuç skalası.....	64
8. Risk düzeyine göre karar ve eylem	65
9. Tutkallama bölümü risk analizi.....	90
10. Serme bölümü risk analiz tablosu.....	91
11. Sıcak pres bölümü risk analiz tablosu.....	92
12. Zımpara besleme bölümü risk analiz tablosu.....	93
13. Zımparalama bölümü risk analiz tablosu.....	94
14. 2013 yılında gerçekleşen iş kaza sayısı.....	95
15. Mayıs-2014’ e kadar gerçekleşen iş kazaları.....	96
16. 4857 Sayılı İş Kanunu ile 6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu' nun karşılaştırılması.....	100

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil	Sayfa
No	No
1. Kabul edilebilir risk	30
2. Risk yönetim sistemine genel bakış.....	45
3. Fabrikanın genel görünümü.....	47
4. Kastamonu Entegre Ağaç Sanayi ve Ticaret A. Ş.'nin Gebze tesisi yonga levha ünitesi	49
5. Yonga levha iş akış şeması	50
6. Odunların yongalamaya taşınmasında kullanılan vinçlerden biri	51
7. Hacker yongalama makinesi.....	52
8. Chipper yongalama makinesi	52
9. Pallmann flaker yongalama makinesi.....	53
10. Döner tamburlu kurutma makinelerinde yongaların izlediği yol	54
11. Döner tamburlu kurutma makinelerinde yongaların kurutulma şeması	55
12. Elekler.....	56
13. Yongaların depolandığı beton silo	56
14. Tutkal siloları.....	58
15. Yonga serme işlemi.....	59
16. Yıldız soğutucular.....	61
17. Pres sonrası işlemlerden geçen levhanın görünümü.....	62
18. Pres sonrası işlemlerden geçen levhaların boyutlandırılmış görünümü	62
19. İç ortam toz ölçümlerine ilişkin bulgular	75
20. Gürültü ölçümlerine ilişkin bulgular	77
21. Tesis içi kapalı alan gündüz aydınlatma ölçümlerine ilişkin bulgular.....	80
22. Tesis içi kapalı alan sıcaklık ölçümlerine ilişkin bulgular	81
23. Tesis içi kapalı alan nem ölçümlerine ilişkin bulgular	82
24. Toplam uçucu organik bileşik (VOC) ölçümlerine ilişkin bulgular	82
25. Formaldehit ölçümlerine ilişkin bulgular	83
26. 2013 yılında gerçekleşen iş kazalarının yüzdeleri olarak gösterimi	95
27. Mayıs 2014' e kadar gerçekleşen iş kazalarının yüzdeleri olarak gösterimi	96

EKLER LİSTESİ

EK		Sayfa
No		No
I.	2013 Yılı İş kazalarına Ait Bulgular.....	108
II.	2014 Yılı İş kazalarına Ait Bulgular.....	124
III.	İç Ortam Toz Ölçümlerine İlişkin Bulgular.....	130
IV.	Gürültü Ölçümlerine İlişkin Bulgular.....	131
V.	Kişisel Gürültü Maruziyet Ölçümlerine İlişkin Bulgular.....	132
VI.	Kişisel Tüm Vücut Titreşim Maruziyet Ölçümlerine İlişkin Bulgular.....	132
VII.	Tesis İçi Kapalı Alan Gündüz Aydınlatma Ölçümlerine İlişkin Bulgular.....	133
VIII.	Tesis İçi Kapalı Alan Sıcaklık Ölçümlerine İlişkin Bulgular.....	133
IX.	Tesis İçi Kapalı Alan Nem Ölçümlerine İlişkin Bulgular.....	134
X.	Toplam Uçucu Organik Bileşik (VOC) Ölçümlerine İlişkin Bulgular.....	134
XI.	Formaldehit Ölçümlerine İlişkin Bulgular.....	135
XII.	Toksik Gaz Ölçümlerine İlişkin Bulgular.....	135

KISALTMALAR TABLOSU

WHO (DSÖ)	:	Dünya Sağlık Örgütü
ÇSGB	:	Çalışma Sosyal Güvenlik Bakanlığı
ILO	:	Uluslar arası Çalışma Örgütü
rdt	:	Risk Değerlendirme Tablosu
dB	:	Desibel
KKD	:	Kişisel Koruyucu Donanım
VOC	:	Toplam Uçucu Organik Bileşik
OSGB	:	Ortak Sağlık Güvenlik Birimi
İSG	:	İş Sağlığı ve Güvenliği
YÖK	:	Yüksek Öğrenim Kurumu
MSHA	:	Maden Güvenliği ve Sağlığı İdaresi
OHSAS	:	İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemleri
TMMOB	:	Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği
TÜİK	:	Türkiye İstatistik Kurumu
ABD	:	Amerika Birleşik Devletleri
FMEA	:	Potansiyel arıza tipi ve etkileri analizi
FTA	:	Hata Ağacı Analizi Tekniği
ETA	:	Kaza Sonuç Analizi
HAZOP	:	Tehlike ve İşletilebilme Çalışması Tekniği
SGK	:	Sosyal Güvenlik Kurumu
İPC	:	İdari Para Cezaları
TBMM	:	Türkiye Büyük Millet Meclisi
OSHA	:	Avrupa İş Sağlığı ve Güvenliği Ajansı
ACGIH	:	Kamu kurumları Endüstriyel Hijyen Amerikan Konferansı
GSYH	:	Gayri Safi Yurt İçi Hasıla
TWA	:	Haftada 40 saat çalışan bir çalışanın, 8 saatlik mesai süresince maruz
DEĞERİ	:	kalabileceği ortalama değer.

BÖLÜM 1

GENEL BİLGİLER

1.1 Giriş

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) “Herkes için Mesleki Sağlık Küresel Stratejisi” çerçevesinde, 70 merkezden oluşan ağıyla ülkelere bu konuda uygulayacakları stratejiler konusunda yardımcı olmaktadır. Son yıllarda İSG alanında dünyanın birçok bölgesinde kaydedilen ilerlemelere rağmen, küresel ölçekte bakıldığında İSG bugün de önemli bir sorun olmaya devam etmektedir (ILO, 2005).

Devletin başlıca görevlerinden olan kişinin ruh ve beden sağlığının korunması ödevi; çalışma ilişkilerinde çalışanın beden ve ruh sağlığının korunmasına odaklanmaktadır. Dolayısı ile çalışanın beden ve ruh sağlığının korunması için yararlı olabilecek her tedbir, yüklediği gider ve zahmet ne olursa olsun, işverenin ödevi içinde sayılmalı, devlet de konu ile ilgili etkili denetim mekanizmalarına sahip olmalıdır (Özel, 2004).

İş kazası önceden planlanmamış, çoğu zaman ölümlere, yaralanmalara, makine ve teçhizatın zarara uğramasına veya üretimin bir süre durmasına yol açan, gerekli tedbirler alındığında çoğunlukla önlenebilen olaylar şeklinde tanımlanabilir. İş güvenliği ise, iş ortamında sağlıklı ve güvenli çalışma koşullarını oluşturarak; iş kazaları ve meslek hastalıklarını en alt düzeye indirmek böylece maddi ve manevi kayıpları önleyerek verimliliği artırmak şeklinde ifade edilebilir (Ceylan, 2000; Kurt, 1993).

İşçi Sağlığı ve Güvenliği Meclisi'nin verilerine göre; 2012'de 878, 2013'te 1235 işçi iş kazasında hayatını kaybetmiştir. 2014'ün ilk üç ayında ise 276 işçimizi iş kazalarında hayatını kaybetmiştir. İlk üç ayda iş kazaları ve meslek hastaları sonucu hayatını kaybeden 276 işçiden 3'ü 18 yaş altındaki çocuklardır. TÜİK'in, “İş Kazaları ve İşe Bağlı Sağlık Problemleri Araştırması”na göre, 2013'te istihdamdakilerin % 2,3'ü iş kazası geçirmiştir. İşe bağlı sağlık sorunu yaşayanların oranı % 2,1'dir. İstihdamdaki kişilerin önemli bölümü iş kazası geçirmiş veya işe bağlı sağlık sorunlarına maruz kalmıştır. İstihdam edilenlerin % 7,1'i de çalıştığı işle ilgili olarak “zaman baskısı ve aşırı iş yükü”

gibi ruhsal sağlığını etkileyen faktörlere maruz kalmıştır. İş kazaları, çocuk yetişkin ayırt etmeden hayatları karartmaya devam etmektedir. Tedbir almak, yasa çıkarmak çözüm değildir. Yapılması gereken, taşeron işçi kullanımını azaltmak, kayıt dışılığı ortadan kaldırmak, kötü çalışma şartlarında, ağır ve tehlikeli işlerde kadınların ve çocukların çalıştırılmasını engellemektir. ILO'ya göre; dünyada her 15 saniyede 160 işçi iş kazası geçirmektedir. Yine her 15 saniyede, bir işçi bu yüzden hayatını kaybetmektedir. İş kazaları ve meslek hastalıkları nedeniyle ortaya çıkan ekonomik yük, küresel GSYH'nın % 4'üne eşit olup, İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'nda en büyük aksaklık, alt işveren asıl işveren ilişkisinde iş sağlığı ve güvenliği hizmetlerinin nasıl yürütüleceği konusudur. Herhangi bir iş kazasında sorumluluğun kimde olacağı gibi konularda uygulamadan kaynaklanan belirsizlikler vardır. Asıl işverenin işyerinde mermer bir merdivende devriye görevi yapan güvenlik personelinin ayağının kayarak düşmesi sonucunda asıl işverenin sorumluluğunun ne olacağı ve alt işverenin bu tehlikeye yönelik olarak nasıl bir önlem alabileceği konusu tartışmaya açıktır. Alt işveren mermerin kaymaya çok müsait olduğunu asıl işverene iletse bile, asıl işveren maliyet gerektiren bu düzenlemeyi yapmayabilir (URL-1, 2014).

Çalışma Bakanlığı tarafından yetkilendirilmiş, İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu gereği işletmelere iş sağlığı ve güvenlik hizmeti sunan Birlik OSGB'nin araştırması sonucu Türkiye'de her 6 dakikada bir iş kazası olmaktadır. Yapılan Araştırmalarda iş kazalarının % 50 sinin kolaylıkla önlenilecek kazalar olduğu, % 48 inin sistemli bir çalışma ile önlenileceği, % 2 sinin ise önlenemeyeceğini ortaya çıkmıştır. Bu da bizlere iş kazalarının % 98 önlenileceği gerçeğini ortaya koymaktadır (URL-2, 2014).

"İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek tehlikelerin belirlenmesi ve kontrol tedbirlerinin alınması amacıyla yapılması gerekli çalışmalar" olarak tanımlanan Risk Analizi ve Acil Durum Planı'nı tüm işyerlerinin hazırlaması gerekmektedir. Yasaya göre, kapıcı, bahçıvan veya güvenlik görevlisi çalıştıran apartmanlar da işyeri sayılmaktadır. Herhangi bir çalışanı olmayan apartmanların risk değerlendirmesi yapma zorunluluğu bulunmamaktadır. Apartmanlarda kat malikleri işveren, yöneticiler ise işveren vekili sayılmaktadır. İşçi çalıştıran apartmanlar ve tüm işyerlerinin 1 Ocak 2013'ten itibaren risk değerlendirmesi yapması gerekmektedir. Çalışan sayısı 50'nin üzerinde olan "çok tehlikeli" işyerlerinde, yasa yürürlüğe girdiği tarihten itibaren iş güvenliği uzmanı ve iş yeri hekimi bulundurma zorunluluğu da bulunmaktadır. 50'nin altında çalışanı olan "tehlikeli" sınıftaki işyerleri 1 Temmuz 2013, kamu kurumları ile çalışan sayısı 50'nin

altında olan (apartmanlar dahil) "az tehlikeli" iş yerlerinde, 1 Temmuz 2014 tarihinden itibaren iş güvenliği uzmanı ve iş yeri hekimi bulundurmak zorunda kalacaktır. Kanun hükümlerine göre, apartmanda bir kapıcı çalışıyorsa apartman yöneticisi (yönetim kurulu) ve kapıcı risk değerlendirme ekibi olarak görev alacaktır. Uzmanlık isteyen konularda ise işyeri hekimlerinden, iş güvenliği uzmanlarından, ortak sağlık ve güvenlik birimleri gibi yerlerden yardım alınabilecektir. İşyerlerinde Risk Analizi ve Acil Durum Planı Formu'nu doldurmak sorumluların yükümlülüklerini ortadan kaldırmamaktadır, gerekli önlemleri de almak gerekmektedir. Formlar apartmanlar gibi az tehlikeli işyerleri için 6, tehlikeli sınıfa giren yerler için 4, çok tehlikeli işyerlerinde ise 2 yılda bir yenilenmesi gerekmektedir. Sadece kapıcı çalıştırdığı için bir yıl boyunca risk analizi yapmayan apartman yönetimini bir yıllık gecikme halinde 56 bin 595 liraya kadar para cezasının beklediğini bildirilmiştir. Yasanın yürürlüğe girmesinin üzerinden 5 ay geçtiği, şu ana kadar risk analizi yaptırmayan bir apartmanın 22 bin 838 lira idari para cezası yaptırımı ile karşı karşıya olduğunu ifade edilmiştir. "Bir yıl boyunca risk analizini yaptırmayan bir apartmanı olası bir denetimde 56 bin 595 liraya kadar para cezası beklemektedir. Yasanın yürürlüğe girdiği tarihten mayıs ayı sonuna kadar risk analizi yaptırmayan bir apartmana denetim halinde 22 bin 838 lira idari ceza parası kesilebilmektedir. İş Güvenliği Uzmanı ve İşyeri Hekimi bulundurma zorunluluğu başlamış olan işletmelerde, yasanın yürürlüğe girdiği ilk aydan başlamak üzere her ay için 5 bin 390 lira ceza kesilecektir. Bu cezanın yanı sıra ayrıca her ay için 5 bin 390 lira aykırılığın devamı cezası kesilecektir. Risk analizi yaptırmayanlara ise ilk aydan başlamak üzere her ay için 3 bin 234 liranın yanı sıra her ay için de 4 bin 851 lira aykırılığın devamı cezası kesilecektir. Cezalar denetimin yapıldığı ay için kesilmeyecek, yasanın yürürlüğe girdiği tarihten itibaren kesilecektir. "6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'na göre işyerlerinin Risk Analizi'nin yanı sıra Acil Durum Planı hazırlaması ve Çalışanlarına İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimini de vermesi gerektiğini bildirilmiştir. Yasa hükümlerini yerine getirmeyen işyerlerini yüklü miktarda ceza beklendiği, vatandaşın büyük bölümünün uygulamadan haberdar olmadığını ifade edilmiştir. Yasanın yaklaşık 5 aydır yürürlükte olmasına rağmen haberdar olanların sayısının sınırlı olduğu, haberi olanların da yasanın gereğini yerine getirmediğini, bunun da denetimi yapacak olan Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı "denetlemez" beklentisinden kaynaklandığını söylenmiştir. Şu ana kadar işyerlerinin % 5'inin bile risk analizi yaptırmadığını kaydedilmiştir (URL-3, 2014).

1.1.1 Önceki Çalışmalar

İş güvenliği ve Risk analizi konularında, ulusal ve uluslararası alanlarda yapılmış bazı çalışmalara ilişkin literatür listesi, aşağıda kronolojik sıra ile verilmiştir:

Zonguldak Taşkömür Havzası iş kazalarındaki ölüm oranlarını etkileyen faktörler belirlenmeye çalışılmıştır. Öncelikle 1983–1988 yılları arasında meydana gelmiş iş kazası kayıtlarının ayrıntılı istatistikî analizi yapılmıştır. Bu analizlerin ardından ölüm oranlarını etkileyen faktörler olarak; grizu, gazlar, göçük ve nakliyat olarak belirlenmiştir (Buzkon ve Buzkon, 1990).

Güney Afrika Ülkeleri'ndeki ölümcül iş kazaları ve meslek hastalıklarının başlıca nedenleri araştırılmıştır. Araştırmanın sonucuna göre; yeraltında 20 yıl çalışan bir işçinin 1/13 ihtimalle ölüm tehlikesiyle karşılaşacağı ve en önemli ölüm sebebinin malzeme düşmesinden kaynaklanacağı sonucuna ulaşılmıştır (URL-4, 1991).

İş kazalarının azaltılmasında davranış temeli iş güvenliği modelinin uygulanması ile ilgili çalışma Arçelik A.Ş. Pişirici Cihazlar İşletmesi Montaj bantlarında çalışan 283 mavi yakalı erkek denek ile yapılmıştır. Araştırma sırasında, ABC analizleri yapılarak olası iş kazaları öncülleri, davranışları ve sonuçları bulunmuştur. Daha sonra bu bilgiler, araştırma içinde ölçek geliştirmek, eğitim programı hazırlamak ve ilgili bölümlere iş güvenliği konusunda önerilerde bulunmak için kullanılmıştır (Mamatoğlu, 2001).

Hindistan'da bir grup yeraltı kömür ocağında çalışan işçilerin bireysel ve işyeri özelliklerini belirleyerek yaralanma riskinin azaltılması amaçlanmıştır. Çalışmada madencilerin yaralanma risklerini ölçmek için binary logit model ve multinominal logit model olmak üzere iki yöntem kullanılmıştır. Araştırmada maden işçilerinin hem şahsi hem de işyeri özelliklerinin yaralanma riskinde önemli etkiye sahip olduğu belirlenmiştir (Maiti ve Bhattacharjee, 1999).

Polonya yeraltı madenlerinde meydana gelen iş kazalarının hasarları sınıflandırılmış ve Polonya'daki maden ocaklarında son 10 yıl içinde iş kazalarının oldukça azaldığı belirlenmiştir (Kleczeck, 1999).

İş kazalarını etkileyen faktörler ve bunları önlemenin yolları üzerinde bir araştırma yapmış olup, bu çalışmayı Çanakkale İli, çimento, toprak ve cam sektöründe uygulamıştır. Bu çalışmada, tüm toplum kesimleri üzerinde olumsuz etkileri bulunan iş kazalarını hangi faktörlerin etkilediği ve bunları önlemek için neler yapılması gerektiği ortaya konulmuştur. Bu doğrultuda Çanakkale bölgesindeki çimento, toprak ve cam sektöründe yapılan anket ve mülakat uygulaması ile işçilerin, işletme yöneticilerinin, işçi ve sendika temsilcilerinin görüşleri alınarak çözüm yolları bulunmaya çalışılmıştır (Bacak, 2002).

Türkiye`de işçi sağlığı ve iş güvenliği ile ilgili yaklaşımlar, sorunlar ve belirsizlikler ortaya konmuştur. Ayrıca uygulamalarının mevcut durumu ve konuyla ilgili yapılan bir araştırmada; Tekirdağ ili Çerkezköy İlçesi Organize Sanayi Bölgesi`nde faaliyette bulunan tekstil işletmelerinde görev yapan yöneticilerin iş kazaları ve meslek hastalıklarına bakış açıları, uygulamaları, tedbirler ve sahip oldukları bilgiler belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırma sonucunda; işçi sağlığı ve iş güvenliği ile ilgili sorunların çözümünde sadece devletin değil, iş görenler ve işverenlerinde büyük sorumlulukları oldukları belirlenmiştir (Ünsar, 2003).

Avustralya maden ocaklarında iş kazalarını önlemek için uygulanan talimat ve kurallarının yeterliliği hakkında madencilik iş gücünün fikirlerini belirlemeye yönelik bir çalışma yapılmıştır. Çalışma kapsamına giren 33 maden ocağında 500 işçi üzerinde 65 soruluk bir anket çalışması yapılmış olup, işçilerin kazaları önlemeye yönelik oluşturulan talimat ve kuralları anlama, farkına varma düzeyleri ölçülmüştür. Çalışma sonucunda maden işçilerinin anlam kabiliyetlerine göre daha etkili kural ve talimatlar setinin oluşturulması için önerilerde bulunulmuştur (Laurence, 2004).

A.B.D. yeraltı ve yerüstü maden ocaklarında müteahhit işçileri ve teknisyenlerin geçirdikleri iş kazaları sonucunda meydana gelen yaralanmaların şiddeti belirlenmeye çalışılmış ve kaynak olarak ta madencilik kaza teftiş dokümanı kullanılmıştır. 1983-2002 yılları arası A.B.D. MSHA verilerinden çıkarılan yaralanma oranı, negatif binominal gerileme yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırmanın incelendiği periyotta yaralanma oranı yıllık % 1,69 azalmış, yerüstü yaralanma oranlarının yeraltı yaralanma oranlarına göre % 52,53 daha az olduğu belirlenmiştir. Aynı 20 yıllık zaman diliminde ölüm oranları poisson gerileme modeli kullanılarak analiz edilmiştir. Analizden elde edilen

sonuçlara göre; ölüm oranının bu periyotta yıllık % 3,17 oranında düştüğü ve yerüstü ölüm oranının yeraltı ölüm oranına göre % 64,3 daha az olduğu tespit edilmiştir (Karra, 2005).

Diyarbakır Bölgesi mermer ocağı işletmeciliğinde iş güvenliği ve iş kazalarının doğurduğu sonuçlar irdelenmiş. Bölgede meydana gelen iş kazaları ile ilgili bazı istatistikî bilgiler verilerek, mühendis bulunan ocaklarda ve mühendis bulunmayan ocaklardaki iş kazaları kıyaslanmıştır (Gümüş, 2005).

İş sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirme Metotları ve Risk Yönetimi kapsamında çalışma yapmıştır. Bu çalışmada en az seviyede sıkıntı yaratarak tüm tehlikeleri kapsayacak entegre bir risk yönetim metoduna nasıl ulaşılabileceği anlatılmıştır. Araştırma neticesinde, entegre edilmiş risk değerlendirme yöntemi organizasyonun hedefine yönelik daha iyi sonuçlar getireceği vurgulanmıştır (Alataş, 2007).

Sivas bölgesinde çimento sektöründe İş Sağlığı ve İş güvenliği ile ilgili yapılan çalışmalar, OHSAS 18001 standartları konusunda bilgi verilmeye çalışılmıştır. Yibitaş – Lafarge Çimento fabrikası evreninde yapılan amprik çalışma ile de OHSAS 18001 standartlarına uygun olarak şekillendirecek İş Sağlığı ve Güvenliği uygulamaları tedbirleri ve eğitimi sonucunda iş kazası ve meslek hastalıkları konusunda azalma sağlanabileceği üzerine çalışılmıştır (Yakar, 2007).

İş Sağlığı ve Yönetim Sistemi Kapsamında bir araştırma yapmış ve İzmir Tetra Pak bünyesinde Potansiyel arıza tipi ve etkileri analizi (FMEA) ile çözüm yolları ortaya koymuştur (Çakıroğlu, 2007).

İsdemir A.Ş. Kok Fabrikası ile Kardemir A.Ş. Kok Fabrikalarının iş kazaları açısından hangi risk sınıfında yer aldıklarını belirlemiştir. Her iki Kok Fabrikasından iş kazası kayıtlarından elde edilen veritabanı ile haftalık iş kazası olma olasılığı ve hasar dağılımları ortaya çıkarılmıştır. Matris Yöntemi kullanılarak risk seviyeleri belirlenmiştir. İsdemir Kok İşletmesinde 23 günde bir kaza olma ihtimali ve Kardemir de 11 günde bir kaza olma ihtimali bulunduğu sonuçlarına ulaşılmıştır. Ayrıca yapılan değerlendirmeler ile İsdemir “Düşük” risk sınıfında, Kardemir ise “Kabul Edilemez” risk sınıfında yer aldığı sonucunu ortaya koymuştur (Dike, 2009).

Mermer fabrikalarında iş güvenliği risk analizi araştırılmıştır. Çalışma ile Diyarbakır Mermer İnşaat Sanayi ve Ticaret A.Ş.'ye bağlı Dimer Mermer Fabrikası seçilmiştir. Fabrikadaki tehlike ve riskler L Tipi Matris yöntemi ile değerlendirilmiş, kontrol önlemleri ile risk seviyeleri kabul edilebilir seviyelere gelebilmesi için gerekli önlemler belirlenmiştir (Ağca, 2010).

1.1.2 Tezin Amacı

İçinde bulunduğumuz 21.yy'da Dünya'da insan ve çevre sağlığına verilen büyük önemin yansımaları sonucunda Türkiye'de iş ve işçi sağlığı yönünden çok önemli adımlar atılmış. İş ve işçi sağlığı Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı'nın çıkarmış olduğu 6331 sayılı yasa ile büyük ölçüde iş ve işçi sağlığı güvence altına alınmıştır. 6331 sayılı kanunun en önemli getirilerinden birisi de "Risk Analizi" dir. Bu çalışmanın amacı literatürde 10.000'den fazla kullanım alanına sahip olduğu bildirilen odun hammaddesinin önemli kullanım alanlarından biri olan bir kompozit levha işletmesinde "Risk Analizi" yapmaktır. Bu bağlamda uygulama yeri olarak seçilmiş olan bu yonga levha işletmesinde çeşitli üretim hatlarında Fine-Kinney metodu kullanılarak olası riskler tespit edilecektir. Daha sonra tespit edilen bu riskler irdelenecek, iş ve işçi sağlığını korumak için alınabilecek bu riskleri minimuma indirerek önlemler ortaya konulacaktır.

1.2 İş Sağlığı ve Güvenliği Hakkında Genel Bilgiler

Dünyada ve Türkiye'de iş kazaları çok ciddi bir problem olarak karşımıza çıkmaktadır. İş kazaları, bütün ülkelerin ortak sorunu olmasına rağmen, gerekli önlemlerin alınmasıyla beraber belli oranlarda azaltılabilir. Bu önlemlerin alınmasında yetersiz kalan ülkeler kazalardan daha fazla etkilenmektedir (URL-5, 2007; URL-6, 2007).

Gelişmiş ülkeler yasal önlemlerle toplumsal eğitim ve bilinçlendirmeyle sorunun çözümü yönünde oldukça mesafe kat ederken, bizim gibi sanayileşmesini tamamlayamamış, sanayi ve demokrasi kültürü gelişmemiş, eleştiri, öneri ve denetim sistematığının gelişmediği ülkelerde yara kanamaya devam etmektedir. 4857 sayılı İş Yasası ile birlikte ülkemizde İş Sağlığı ve Güvenliği Mevzuatımız değişmiş, bu yasayla birlikte 50'ye yakın yönetmelik ve tebliğ yayınlanmış ve bunların birçoğu yürürlüğe girmiştir (TMMOB, Makine Mühendisleri Odası, 2010).

İş sağlığı ve iş güvenliği konusunun değişik aşamalardan geçerek günümüzdeki bilimsel anlamını kazanması çok uzun bir tarihsel süreç içinde olmuştur. İş Güvenliği ve Sağlığı mevzuatına göre bir hizmet akdine bağlı olarak çalışan kişi, işii olarak tanımlanmıştır. İşii sağlığı ise; çalışanın vücut, akıl ve ruh sağlığı olarak tanımlanmaktadır. Birçok uzmanlık alanından bilim insanlarının çalışmaları sonucunda günümüzde bir bilim dalı haline gelen işii sağlığı ve iş güvenliği, üretim sürecindeki ve toplum yaşamındaki değişimlere bağlı olarak dinamik gelişim göstermiştir. Üretim araçlarında ve yöntemlerindeki değişim sonucunda çalışanların sağlık ve güvenlik sorunları da çoğalmış ve giderek önem kazanmaya başlamıştır (Amin, 1991).

1.2.1 Dünya’da ve Türkiye’de İş Sağlığı ve Güvenliği

İş Sağlığı ve Güvenliği konusunda ilk çalışmaların başladığı 1850 yıllarında Osmanlı İmparatorluğunda askeri amaçlı üretimlerin yanı sıra, daha çok el tezgahları olarak gelişmeye başlayan sanayileşme, daha sonraları kömür ocakları ve madenler demir yolu yapımı, tütün işletmelerinin katılımıyla srmştur. Bu dönemde çalışma koşulları oldukça ağır olup çalışma süresi günde 16 saate kadar çıkmaktadır. Ereğli havzasındaki kömür ocaklarında çalışan işiiler kısa sürede meslek hastalıklarına yakalanmışlar ve giderek artan iş kazalarında yaşamlarını yitirmişlerdir. retimi artırmak amaçıyla 1865 yılında Madeni Hümayun Nazırı Dilaver Paşa tarafından tüzük hazırlanmıştır.114 sayılı Zonguldak ve Ereğli Havza-i Fahmiyesinde Mevcut Kömür Tozlarının Amele Menafii Umumiyesine olarak Fruhtuna Dair Kanun; Dilaver Paşa Nizamnamesi, retimi artırmak amaçıyla 1865 yılında Madeni Hümayun Nazırı Dilaver Paşa tarafından çıkarılmıştır. Ancak padişah tarafından onaylanmadığı için tüzük niteliği kazanamamış olan Dilaver Paşa Nizamnamesi, alışma koşullarına ilişkin olarak getirdiği düzenlemeler yanında, mutlaka bir hekim bulundurmasını da hükme bağlamıştır. Dilaver Paşa Nizamnamesi daha çok üretimi arttırılmasına yönelik olması karşın, işii sağlığı iş güvenliği ile ilgili ilk yasal belge olması açısından önemlidir. Maadin Nizamnamesi 1869 yılında hazırlanmış ve genellikle iş güvenliğini ilgilendiren önemli hükümler getirmiştir. 28 Nisan 1921 tarih ve 114 sayılı Zonguldak ve Ereğli Havza-i Fahmiyesinde Mevcut Kömür Tozlarının Amele Menafii Umumiyesine olarak Fruhtuna Dair Kanun; kömürden artakalan kömür tozlarının satılması ile elde edilecek gelirin işiilerin gereksinimleri için ayrılmasını sağlamıştır.10 Eylül 1921 tarih ve 151 sayılı Ereğli Havza-i Fahmiyesi Maden Amelesinin Hukukuna Mtaallik Kanun; kömür işiilerinin çalışma koşullarının düzeltilmesine yönelik hükümler

getirmiştir. Bu yasa ile hastalık ve iş kazaları durumlarında gerekli yardımların yapılması sağlanmıştır. 151 Sayılı Yasa ile sigortalılığın 2 ana ilkesi kabul edilmiş, sermayesi işveren ve işçiden alınan aylık paralar ile yardım sandığı oluşturulmuştur. Bu hükümler yıllar sonra çıkarılan 506 Sayılı Sosyal Sigortalar Kanunu içinde varlığını sürdürmüştür. Birinci TBMM döneminde 4 Mart 1923 tarihinde İzmir’de toplanan I. İktisat Kongresinde işçi delegeler 30 maddelik öneri sunmuştur. Bu öneriler daha sonra gerçekleşen bir kısım yasaların çekirdekleri olmuştur. Cumhuriyetin ilanından sonra ilk yasal düzenleme 2 Ocak 1924 tarih ve 394 Sayılı Hafta Tatili Yasası olmuştur. 1926 yılında yürürlüğe giren 818 Sayılı Borçlar Yasasınının 332. Maddesi işverenin iş kazaları ve meslek hastalıklarından olan hukuki sorumluluğu getirmiştir. Türkiye’de iş yasasının bulunmaması nedeniyle iş sağlığı ve güvenliğiyle ilgili hükümler taşıyan Umumi Hıfzısıhha Yasası ve Belediyeler Yasası 1930 yılında yürürlüğe konmuştur. 1580 Sayılı Belediyeler Yasasına göre işyerlerinin iş sağlığı ve güvenliği yönünden bazı açılardan denetlenmesi görevi belediyelere verilmiştir. Daha sonra 1936 yılında yürürlüğe giren ve çalışma yasasının bir çok sorunun kapsayan 3008 Sayılı İş Yasası ile Türkiye de ilk kez iş sağlığı güvenliği konusunda ayrıntılı ve sistemli bir düzenlemeye gidilmiştir. 3008 Sayılı İş Yasası 8 Haziran 1936 tarihinde kabul edilmiş, 16 Haziran 1937 tarihinde yürürlüğe girmiş ve 1967 yılına kadar uygulamada kalmıştır. 28 Ocak 1946 tarih 4841 Sayılı Çalışma Bakanlığı Kuruluş Yasası’nın birinci Maddesi ile Bakanlığın sosyal güvenlikte yer almıştır. İş sağlığı güvenliğine yönelik çalışmaların tek elden yürütülmesi amacıyla Çalışma Bakanlığı’nın kurulması sonrasında 81 Sayılı Sanayi ve Ticarete İş Teftişi ile ilgili Uluslararası Çalışma Sözleşmesi’nin 9.Maddesinin onanmasına dair 5690 Sayılı Yasa 13 Aralık 1950 tarihinde yürürlüğe girmiştir (Polat, 2014).

1.2.1.1 Günümüzdeki Gelişmeler

Günün gereksinimlerine yanıt veremez duruma gelen 3008 Sayılı İş Yasası yerine 1967 yılında 931 Sayılı İş Yasası çıkarılmıştır. 931 Sayılı İş Yasasınının Anayasa Mahkemesi tarafından usul yönünden bozulması üzerine hemen hiçbir değişiklik yapılmadan 1971 yılında 1475 Sayılı İş Yasası yürürlüğe konulmuştur. 1475 Sayılı İş Kanunu’ndaki “İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği” kavramı yerine, 4857 Sayılı yeni İş Kanunu’ndaki daha geniş kapsamlı ve evrensel bir kavram olan “İş Sağlığı ve İş Güvenliği” (Occupational Health and Safety) kavramı kullanılmıştır. AB uyum çalışmaları çerçevesinde 4857 Sayılı İş Kanununun 78.Maddesine göre çıkarılan yeni yönetmeliklerle birçok yenilikler

öngörülmektedir. 4857 Sayılı İş Kanununun 78.Maddesine göre çıkartılmış olan tüm yönetmeliklerde bir yükümlülük olarak getirilen ve Türkiye için çok yeni bir kavram olan “ risk değerlendirme” ve yönetimleri iyice anlaşılmalıdır. 30.06.2012 tarihinde yayınlanan 6331 Sayılı İş Kanunu ile birlikte 4857 Sayılı İş kanununun bazı bölümleri yürürlükten kaldırılmış ve yeni yönetmelikler yayınlanmıştır (Polat, 2014).

1.2.2 İSG, Geleneksel ve Çağdaş Yaklaşım

Geleneksel yaklaşımda (reaktif, tepkisel yaklaşım);

- kazaların ve sistem bozukluklarının incelenmesi esastır. Olay sonrası inceleme ve işin yeniden düzenlenmesine odaklanır.
- Çağdaş güvenlik yaklaşımı (proaktif yaklaşım) ise, sistem bozukluğundan çok, güvenlik yönetim sisteminin incelenmesine, risk değerlendirme ve güvenlik kültürüne odaklanır. Olay gerçekleşmeden öncesine, çalışanlara ve güvenli olmayan uygulamalara odaklanır.

Zararla sonuçlanabilecek olası tehlikelerin önceden saptanması ve gerekli önlemlerin alınması hedeflenmelidir. Proaktif yaklaşımın sağlanmasında önemli etkenlerden biri de güvenlik kültürüdür.

Çağdaş yaklaşımda;

- Kişi fiziksel, biyolojik ve sosyal çevresi ile bir bütündür. Çalışma ortamı bu çevrenin önemli unsurlarından biridir.
- Kişiye hem sağlıklı hem de hasta iken hizmet götürülmelidir. Sağlığı korumak ve geliştirmek önceliklidir.
- Üretim insan içindir. Hiçbir üretim amacı çalışanın sağlık ve güvenliğini korumayı ve geliştirmeyi erteletemez (URL -7, 2012).

1.2.3 İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu

6331 İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu 20/6/2012 tarihinde kabul edilmiş ve 30/6/2012 tarihinde resmi gazetede yayımlanmıştır.

1.2.3.1 Amaç, Kapsam ve Tanımlar

Amaç

Kanunun 1. maddesinde;

- (1) Bu Kanunun amacı; işyerlerinde iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması ve mevcut sağlık ve güvenlik şartlarının iyileştirilmesi için işveren ve çalışanların görev, yetki, sorumluluk, hak ve yükümlülüklerini düzenlemektir.

Kapsam ve İstisnalar

Kanunun 2. maddesinde;

- (1) Bu Kanun; kamu ve özel sektöre ait bütün işlere ve işyerlerine, bu işyerlerinin işverenleri ile işveren vekillerine, çırak ve stajyerler de dâhil olmak üzere tüm çalışanlarına faaliyet konularına bakılmaksızın uygulanır.

- (2) Ancak aşağıda belirtilen faaliyetler ve kişiler hakkında bu Kanun hükümleri uygulanmaz:

- a) Fabrika, bakım merkezi, dikimevi ve benzeri işyerlerindeki hariç Türk Silahlı Kuvvetleri, genel kolluk kuvvetleri ve Milli İstihbarat Teşkilatı Müsteşarlığının faaliyetleri.
- b) Afet ve acil durum birimlerinin müdahale faaliyetleri.
- c) Ev hizmetleri.
- ç) Çalışan istihdam etmeksizin kendi nam ve hesabına mal ve hizmet üretimi yapanlar.
- d) Hükümlü ve tutuklulara yönelik infaz hizmetleri sırasında, iyileştirme kapsamında yapılan iş yurdu, eğitim, güvenlik ve meslek edindirme faaliyetleri.

Tanımlar

Kanunun 3. maddesinde;

- (1) Bu Kanunun uygulanmasında;
 - a) Bakanlık: Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığını,

- b) Çalışan: Kendi özel kanunlarındaki statülerine bakılmaksızın kamu veya özel işyerlerinde istihdam edilen gerçek kişiyi,
- c) Çalışan temsilcisi: İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili çalışmalara katılma, çalışmaları izleme, tedbir alınmasını isteme, tekliflerde bulunma ve benzeri konularda çalışanları temsil etmeye yetkili çalışanı,
- ç) Destek elemanı: Asli görevinin yanında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili önleme, koruma, tahliye, yangınla mücadele, ilk yardım ve benzeri konularda özel olarak görevlendirilmiş uygun donanım ve yeterli eğitime sahip kişiyi,
- d) Eğitim kurumu: İş güvenliği uzmanı, işyeri hekimi ve diğer sağlık personelinin eğitimlerini vermek üzere Bakanlıkça yetkilendirilen kamu kurum ve kuruluşlarını, üniversiteleri ve Türk Ticaret Kanununa göre faaliyet gösteren şirketler tarafından kurulan müesseseleri,
- e) Genç çalışan: On beş yaşını bitirmiş ancak on sekiz yaşını doldurmamış çalışanı,
- f) İş Güvenliği Uzmanı: Usul ve esasları yönetmelikle belirlenen, iş sağlığı ve güvenliği alanında görev yapmak üzere Bakanlıkça yetkilendirilmiş, iş güvenliği uzmanlığı belgesine sahip, Bakanlık ve ilgili kuruluşlarında çalışma hayatını denetleyen müfettişler ile mühendislik veya mimarlık eğitimi veren fakültelerin mezunları ile teknik elemanı,
- g) İş kazası: İşyerinde veya işin yürütümü nedeniyle meydana gelen, ölüme sebebiyet veren veya vücut bütünlüğünü ruhen ya da bedenen engelli hâle getiren olayı, (1)
- ğ) İşveren: Çalışan istihdam eden gerçek veya tüzel kişi yahut tüzel kişiliği olmayan kurum ve kuruluşları,
- h) İşyeri: Mal veya hizmet üretmek amacıyla maddi olan ve olmayan unsurlar ile çalışanın birlikte örgütlendiği, işverenin işyerinde ürettiği mal veya hizmet ile nitelik yönünden bağlılığı bulunan ve aynı yönetim altında örgütlenen işyerine bağlı yerler ile dinlenme, çocuk emzirme, yemek, uyku, yıkanma, muayene ve bakım, beden ve mesleki eğitim yerleri ve avlu gibi diğer eklentiler ve araçları da içeren organizasyonu,
- ı) İşyeri hekimi: İş sağlığı ve güvenliği alanında görev yapmak üzere Bakanlıkça yetkilendirilmiş, işyeri hekimliği belgesine sahip hekimi,

- i) İşyeri sağlık ve güvenlik birimi: İşyerinde iş sağlığı ve güvenliği hizmetlerini yürütmek üzere kurulan, gerekli donanım ve personele sahip olan birimi,
- j) Konsey: Ulusal İş Sağlığı ve Güvenliği Konseyini,
- k) Kurul: İş sağlığı ve güvenliği kurulunu,
- l) Meslek hastalığı: Mesleki risklere maruziyet sonucu ortaya çıkan hastalığı,
- m) Ortak sağlık ve güvenlik birimi: Kamu kurum ve kuruluşları, organize sanayi bölgeleri ile Türk Ticaret Kanununa göre faaliyet gösteren şirketler tarafından, işyerlerine iş sağlığı ve güvenliği hizmetlerini sunmak üzere kurulan gerekli donanım ve personele sahip olan ve Bakanlıkça yetkilendirilen birimi,
- n) Önleme: İşyerinde yürütülen işlerin bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya azaltmak için planlanan ve alınan tedbirlerin tümünü,
- o) Risk: Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimalini,
- ö) Risk değerlendirmesi: İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek tehlikelerin belirlenmesi, bu tehlikelerin riske dönüşmesine yol açan faktörler ile tehlikelerden kaynaklanan risklerin analiz edilerek derecelendirilmesi ve kontrol tedbirlerinin kararlaştırılması amacıyla yapılması gerekli çalışmaları,
- p) Tehlike: İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyelini,
- r) Tehlike sınıfı: İş sağlığı ve güvenliği açısından, yapılan işin özelliği, işin her safhasında kullanılan veya ortaya çıkan maddeler, iş ekipmanı, üretim yöntem ve şekilleri, çalışma ortam ve şartları ile ilgili diğer hususlar dikkate alınarak işyeri için belirlenen tehlike grubunu,
- s) Teknik eleman: Teknik öğretmen, fizikçi, kimyager ve biyolog unvanına sahip olanlar ile üniversitelerin iş sağlığı ve güvenliği programı mezunlarını,
- ş) İşyeri hemşiresi: 25/2/1954 tarihli ve 6283 sayılı Hemşirelik Kanununa göre hemşirelik mesleğini icra etmeye yetkili, iş sağlığı ve güvenliği alanında görev yapmak üzere Bakanlıkça yetkilendirilmiş işyeri hemşireliği belgesine sahip hemşire/sağlık memurunu, ifade eder.
- (2) İşveren adına hareket eden, işin ve işyerinin yönetiminde görev alan işveren vekilleri, bu Kanunun uygulanması bakımından işveren sayılır.

1.2.3.2 İşveren ile Çalışanların Görev, Yetki ve Yükümlülükleri

İşverenin Genel Yükümlülüğü

Kanununun 4. maddesinde;

- (1) İşveren, çalışanların işle ilgili sağlık ve güvenliğini sağlamakla yükümlü olup bu çerçevede;
 - a) Mesleki risklerin önlenmesi, eğitim ve bilgi verilmesi dâhil her türlü tedbirin alınması, organizasyonun yapılması, gerekli araç ve gereçlerin sağlanması, sağlık ve güvenlik tedbirlerinin değişen şartlara uygun hale getirilmesi ve mevcut durumun iyileştirilmesi için çalışmalar yapar.
 - b) İşyerinde alınan iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uyulup uyulmadığını izler, denetler ve uygunsuzlukların giderilmesini sağlar.
 - c) Risk değerlendirmesi yapar veya yaptırır.
 - ç) Çalışana görev verirken, çalışanın sağlık ve güvenlik yönünden işe uygunluğunu göz önüne alır.
 - d) Yeterli bilgi ve talimat verilenler dışındaki çalışanların hayati ve özel tehlike bulunan yerlere girmemesi için gerekli tedbirleri alır.
- (2) İşyeri dışındaki uzman kişi ve kuruluşlardan hizmet alınması, işverenin sorumluluklarını ortadan kaldırmaz.
- (3) Çalışanların iş sağlığı ve güvenliği alanındaki yükümlülükleri, işverenin sorumluluklarını etkilemez.
- (4) İşveren, iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerinin maliyetini çalışanlara yansıtamaz.

Risklerden Korunma İlkeleri

Kanununun 5. maddesinde;

- (1) İşverenin yükümlülüklerinin yerine getirilmesinde aşağıdaki ilkeler göz önünde bulundurulur:
 - a) Risklerden kaçınmak.
 - b) Kaçınılması mümkün olmayan riskleri analiz etmek.
 - c) Risklerle kaynağında mücadele etmek.
 - ç) İşin kişilere uygun hale getirilmesi için işyerlerinin tasarımı ile iş ekipmanı, çalışma şekli ve üretim metotlarının seçiminde özen göstermek, özellikle

tekdüze çalışma ve üretim temposunun sağlık ve güvenliğe olumsuz etkilerini önlemek, önlenemiyor ise en aza indirmek.

d) Teknik gelişmelere uyum sağlamak.

e) Tehlikeli olanı, tehlikesiz veya daha az tehlikeli olanla değiştirmek.

f) Teknoloji, iş organizasyonu, çalışma şartları, sosyal ilişkiler ve çalışma ortamı ile ilgili faktörlerin etkilerini kapsayan tutarlı ve genel bir önleme politikası geliştirmek.

g) Toplu korunma tedbirlerine, kişisel korunma tedbirlerine göre öncelik vermek.

ğ) Çalışanlara uygun talimatlar vermek.

İş Sağlığı ve Güvenliği Hizmetleri

Kanunun 6. maddesinde;

(1) Mesleki risklerin önlenmesi ve bu risklerden korunulmasına yönelik çalışmaları da kapsayacak, iş sağlığı ve güvenliği hizmetlerinin sunulması için işveren;

a) Çalışanları arasından iş güvenliği uzmanı, işyeri hekimi ve diğer sağlık personeli görevlendirir. Çalışanları arasında belirlenen niteliklere sahip personel bulunmaması hâlinde, bu hizmetin tamamını veya bir kısmını ortak sağlık ve güvenlik birimlerinden hizmet alarak yerine getirebilir. Ancak belirlenen niteliklere ve gerekli belgeye sahip olması hâlinde, tehlike sınıfı ve çalışan sayısı dikkate alınarak, bu hizmetin yerine getirilmesini kendisi üstlenebilir.

b) Görevlendirdikleri kişi veya hizmet aldığı kurum ve kuruluşların görevlerini yerine getirmeleri amacıyla araç, gereç, mekân ve zaman gibi gerekli bütün ihtiyaçlarını karşılar.

c) İşyerinde sağlık ve güvenlik hizmetlerini yürütenler arasında iş birliği ve koordinasyonu sağlar.

ç) Görevlendirdikleri kişi veya hizmet aldığı kurum ve kuruluşlar tarafından iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili mevzuata uygun olan ve yazılı olarak bildirilen tedbirleri yerine getirir.

d) Çalışanların sağlık ve güvenliğini etkilediği bilinen veya etkilemesi muhtemel konular hakkında; görevlendirdikleri kişi veya hizmet aldığı kurum

ve kuruluşları, başka işyerlerinden çalışmak üzere kendi işyerine gelen çalışanları ve bunların işverenlerini bilgilendirir.

(2) 4/1/2002 tarihli ve 4734 sayılı Kamu İhale Kanunu kapsamındaki kamu kurum ve kuruluşları; iş sağlığı ve güvenliği hizmetlerini, Sağlık Bakanlığına ait döner sermayeli kuruluşlardan doğrudan alabileceği gibi 4734 sayılı Kanun hükümleri çerçevesinde de alabilir.

(3) Tam süreli işyeri hekimi görevlendirilen işyerlerinde, diğer sağlık personeli görevlendirilmesi zorunlu değildir.

İş Sağlığı ve Güvenliği Hizmetlerinin Desteklenmesi

Kanununun 7. maddesinde;

(1) İş sağlığı ve güvenliği hizmetlerinin yerine getirilmesi için, Bakanlıkça aşağıdaki şartlarla destek sağlanabilir:

a) Kamu kurum ve kuruluşları hariç ondan az çalışanı bulunanlardan, çok tehlikeli ve tehlikeli sınıfta yer alan işyerleri faydalanabilir. Ancak, Bakanlar Kurulu, ondan az çalışanı bulunanlardan az tehlikeli sınıfta yer alan işyerlerinin de faydalanmasına karar verebilir.

b) Giderler, iş kazası ve meslek hastalığı bakımından kısa vadeli sigorta kolları için toplanan primlerden kaynak aktarılmak suretiyle, Sosyal Güvenlik Kurumu tarafından finanse edilir.

c) Uygulamada, Sosyal Güvenlik Kurumu kayıtları esas alınır.

ç) Bu Kanun ve diğer mevzuat gereğince yapılan kontrol ve denetimlerde; istihdam ettiği kişilerin sigortalılık bildiriminde bulunmadığı tespit edilen işverenlerden, tespit tarihine kadar yapılan ödemeler yasal faizi ile birlikte Sosyal Güvenlik Kurumunca tahsil edilir ve bu durumdaki işverenler, sağlanan destekten üç yıl süreyle faydalanamaz.

d) Uygulamaya ilişkin olarak ortaya çıkabilecek tereddütleri gidermeye, uygulamayı yönlendirmeye ve doğabilecek sorunları çözmeye Bakanlık yetkilidir.

(2) Aşağıdaki konular ile bunlara ilişkin usul ve esaslar, Maliye Bakanlığının uygun görüşü alınarak Bakanlıkça çıkarılan yönetmelikle belirlenir:

a) İş sağlığı ve güvenliği hizmetlerinin yerine getirilmesi için sağlanacak desteğin uygulanması.

- b) Destek sağlanacak ondan az çalışanı bulunan işyerlerinin özellikleri göz önünde bulundurularak; Sosyal Güvenlik Kurumu tarafından ödenecek iş sağlığı ve güvenliği hizmet bedellerinin tespiti, destek olunacak kısmı ve ödenme şekli.
- c) Destekten faydalanabilecek işyerlerinin taşınması gereken şartlar.
- ç) İş sağlığı ve güvenliği hizmeti verecek kuruluşların özellikleri.
- (3) Etkinlik ve sürekliliğin sağlanması amacıyla; Bakanlık tarafından Sağlık Bakanlığı, Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı ve ilgili meslek kuruluşlarıyla iş birliği yapılabilir.

İşyeri Hekimleri ve İş Güvenliği Uzmanları

Kanunun 8. maddesinde;

- (1) İşyeri hekimi ve iş güvenliği uzmanlarının hak ve yetkileri, görevlerini yerine getirmeleri nedeniyle kısıtlanamaz. Bu kişiler, görevlerini mesleğin gerektirdiği etik ilkeler ve mesleki bağımsızlık içerisinde yürütür.
- (2) İşyeri hekimi ve iş güvenliği uzmanları; görevlendirildikleri işyerlerinde iş sağlığı ve güvenliğiyle ilgili alınması gereken tedbirleri işverene yazılı olarak bildirir; bildirilen hususlardan hayati tehlike arz edenlerin işveren tarafından yerine getirilmemesi hâlinde, bu hususu Bakanlığın yetkili birimine bildirir.
- (3) Hizmet sunan kuruluşlar ile işyeri hekimi ve iş güvenliği uzmanları, iş sağlığı ve güvenliği hizmetlerinin yürütülmesindeki ihmallerinden dolayı, hizmet sundukları işverene karşı sorumludur.
- (4) Çalışanın ölümü veya maluliyetiyle sonuçlanacak şekilde vücut bütünlüğünün bozulmasına neden olan iş kazası veya meslek hastalığının meydana gelmesinde ihmali tespit edilen işyeri hekimi veya iş güvenliği uzmanının yetki belgesi askıya alınır.
- (5) İş güvenliği uzmanlarının görev alabilmeleri için; çok tehlikeli sınıfta yer alan işyerlerinde (A) sınıfı, tehlikeli sınıfta yer alan işyerlerinde en az (B) sınıfı, az tehlikeli sınıfta yer alan işyerlerinde ise en az (C) sınıfı iş güvenliği uzmanlığı belgesine sahip olmaları şartı aranır. Bakanlık, iş güvenliği uzmanlarının ve işyeri hekimlerinin görevlendirilmesi konusunda sektörel alanda özel düzenleme yapabilir.

(6) Belirlenen çalışma süresi nedeniyle işyeri hekimi ve iş güvenliği uzmanının tam süreli görevlendirilmesi gereken durumlarda; işveren, işyeri sağlık ve güvenlik birimi karar. Bu durumda, çalışanların tabi olduğu kanun hükümleri saklı kalmak kaydıyla, 22/5/2003 tarihli ve 4857 sayılı İş Kanununa göre belirlenen haftalık çalışma süresi dikkate alınır.

(7) Kamu kurum ve kuruluşlarında ilgili mevzuata göre çalıştırılan işyeri hekimi veya iş güvenliği uzmanı olma niteliğini haiz personel, gerekli belgeye sahip olmaları şartıyla asli görevlerinin yanında, belirlenen çalışma süresine riayet ederek çalışmakta oldukları kurumda veya ilgili personelin muvafakati ve üst yöneticinin onayı ile diğer kamu kurum ve kuruluşlarında görevlendirilebilir. Bu şekilde görevlendirilecek personele, görev yaptığı her saat için (200) gösterge rakamının memur aylık katsayısı ile çarpımı tutarında ilave ödeme, hizmet alan kurum tarafından yapılır. Bu ödemeden damga vergisi hariç herhangi bir kesinti yapılmaz. Bu durumdaki görevlendirmeye ilişkin ilave ödemelerde, günlük mesai saatlerine bağlı kalmak kaydıyla, aylık toplam seksen saatten fazla olan görevlendirmeler dikkate alınmaz.

(8) Kamu sağlık hizmetlerinde tam süreli çalışmaya ilişkin mevzuat hükümleri saklı kalmak kaydıyla, işyeri hekimlerinin ve diğer sağlık personelinin işyeri sağlık ve güvenlik birimi ile ortak sağlık ve güvenlik birimlerinde görevlendirilmelerinde ve hizmet verilen işyerlerinde çalışanlarla sınırlı olmak üzere görevlerini yerine getirmelerinde, diğer kanunların kısıtlayıcı hükümleri uygulanmaz.

Tehlike Sınıfının Belirlenmesi

Kanunun 9. maddesinde;

(1) İşyeri tehlike sınıfları; 31/5/2006 tarihli ve 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası

Kanununun 83 üncü maddesine göre belirlenen kısa vadeli sigorta kolları prim tarifesi de dikkate alınarak, İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğünün Başkanlığında ilgili taraflarca oluşturulan komisyonun görüşleri doğrultusunda, Bakanlıkça çıkarılacak tebliğ ile tespit edilir.

(2) İşyeri tehlike sınıflarının tespitinde, o işyerinde yapılan asıl iş dikkate alınır.

Risk Değerlendirmesi, Kontrol, Ölçüm ve Araştırma

Kanunun 10. maddesinde;

(1) İşveren, iş sağlığı ve güvenliği yönünden risk değerlendirmesi yapmak veya yaptırmakla yükümlüdür. Risk değerlendirmesi yapılırken aşağıdaki hususlar dikkate alınır:

a) Belirli risklerden etkilenecek çalışanların durumu.

b) Kullanılacak iş ekipmanı ile kimyasal madde ve müstahzarların seçimi.

c) İşyerinin tertip ve düzeni.

ç) Genç, yaşlı, engelli, gebe veya emziren çalışanlar gibi özel politika gerektiren gruplar ile kadın çalışanların durumu.

(2) İşveren, yapılacak risk değerlendirmesi sonucu alınacak iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri ile kullanılması gereken koruyucu donanım veya ekipmanı belirler.

(3) İşyerinde uygulanacak iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri, çalışma şekilleri ve üretim yöntemleri; çalışanların sağlık ve güvenlik yönünden korunma düzeyini yükseltecek ve işyerinin idari yapılanmasının her kademesinde uygulanabilir nitelikte olmalıdır.

(4) İşveren, iş sağlığı ve güvenliği yönünden çalışma ortamına ve çalışanların bu ortamda maruz kaldığı risklerin belirlenmesine yönelik gerekli kontrol, ölçüm, inceleme ve araştırmaların yapılmasını sağlar.

Acil Durum Planları, Yangınla Mücadele ve İlk Yardım

Kanunun 11. maddesinde;

(1) İşveren;

a) Çalışma ortamı, kullanılan maddeler, iş ekipmanı ile çevre şartlarını dikkate alarak meydana gelebilecek acil durumları önceden değerlendirerek, çalışanları ve çalışma çevresini etkilemesi mümkün ve muhtemel acil durumları belirler ve bunların olumsuz etkilerini önleyici ve sınırlandırıcı tedbirleri alır.

b) Acil durumların olumsuz etkilerinden korunmak üzere gerekli ölçüm ve değerlendirmeleri yapar, acil durum planlarını hazırlar.

c) Acil durumlarla mücadele için işyerinin büyüklüğü ve taşıdığı özel tehlikeler, yapılan işin niteliği, çalışan sayısı ile işyerinde bulunan diğer

kişileri dikkate alarak; önleme, koruma, tahliye, yangınla mücadele, ilk yardım ve benzeri konularda uygun donanıma sahip ve bu konularda eğitimli yeterli sayıda kişiyi görevlendirir, araç ve gereçleri sağlayarak eğitim ve tatbikatları yaptırır ve ekiplerin her zaman hazır bulunmalarını sağlar.

ç) Özellikle ilk yardım, acil tıbbi müdahale, kurtarma ve yangınla mücadele konularında, işyeri dışındaki kuruluşlarla irtibatı sağlayacak gerekli düzenlemeleri yapar.

Çalışmaktan Kaçınma Hakkı

Kanunun 13. maddesinde;

(1) Ciddi ve yakın tehlike ile karşı karşıya kalan çalışanlar kurula, kurulun bulunmadığı işyerlerinde ise işverene başvurarak durumun tespit edilmesini ve gerekli tedbirlerin alınmasına karar verilmesini talep edebilir. Kurul acilen toplanarak, işveren ise derhâl kararını verir ve durumu tutanakla tespit eder. Karar, çalışana ve çalışan temsilcisine yazılı olarak bildirilir.

(2) Kurul veya işverenin çalışanın talebi yönünde karar vermesi hâlinde çalışan, gerekli tedbirler alınıncaya kadar çalışmaktan kaçınabilir. Çalışanların çalışmaktan kaçındığı dönemdeki ücreti ile kanunlardan ve iş sözleşmesinden doğan diğer hakları saklıdır.

(3) Çalışanlar ciddi ve yakın tehlikenin önlenemez olduğu durumlarda birinci fıkradaki usule uymak zorunda olmaksızın işyerini veya tehlikeli bölgeyi terk ederek belirlenen güvenli yere gider. Çalışanların bu hareketlerinden dolayı hakları kısıtlanamaz.

(4) İş sözleşmesiyle çalışanlar, talep etmelerine rağmen gerekli tedbirlerin alınmadığı durumlarda, tabi oldukları kanun hükümlerine göre iş sözleşmelerini feshedebilir. Toplu sözleşme veya toplu iş sözleşmesi ile çalışan kamu personeli, bu maddeye göre çalışmadığı dönemde fiilen çalışmış sayılır.

(5) Bu Kanunun 25 inci maddesine göre işyerinde işin durdurulması hâlinde, bu madde hükümleri uygulanmaz.

İş Kazası ve Meslek Hastalıklarının Kayıt ve Bildirimi

Kanunun 14. maddesinde;

(1) İşveren;

a) Bütün iş kazalarının ve meslek hastalıklarının kaydını tutar, gerekli incelemeleri yaparak bunlar ile ilgili raporları düzenler.

b) İşyerinde meydana gelen ancak yaralanma veya ölüme neden olmadığı halde işyeri ya da iş ekipmanının zarara uğramasına yol açan veya çalışan, işyeri ya da iş ekipmanını zarara uğratma potansiyeli olan olayları inceleyerek bunlar ile ilgili raporları düzenler.

(2) İşveren, aşağıdaki hallerde belirtilen sürede Sosyal Güvenlik Kurumuna bildirimde bulunur:

a) İş kazalarını kazadan sonraki üç iş günü içinde.

b) Sağlık hizmeti sunucuları veya işyeri hekimi tarafından kendisine bildirilen meslek hastalıklarını, öğrendiği tarihten itibaren üç iş günü içinde.

(3) İşyeri hekimi veya sağlık hizmeti sunucuları; meslek hastalığı ön tanısı koydukları vakaları, Sosyal Güvenlik Kurumu tarafından yetkilendirilen sağlık hizmeti sunucularına sevk eder.

(4) Sağlık hizmeti sunucuları kendilerine intikal eden iş kazalarını, yetkilendirilen sağlık hizmeti sunucuları ise meslek hastalığı tanısı koydukları vakaları en geç on gün içinde Sosyal Güvenlik Kurumuna bildirir.

(5) Bu maddenin uygulanmasına ilişkin usul ve esaslar, Sağlık Bakanlığının uygun görüşü alınarak Bakanlıkça belirlenir.

Sağlık Gözetimi

Kanunun 15. maddesinde;

(1) İşveren;

a) Çalışanların işyerinde maruz kalacakları sağlık ve güvenlik risklerini dikkate alarak sağlık gözetimine tabi tutulmalarını sağlar.

b) Aşağıdaki hallerde çalışanların sağlık muayenelerinin yapılmasını sağlamak zorundadır:

1) İşe girişlerinde.

2) İş değişikliğinde.

- 3) İş kazası, meslek hastalığı veya sağlık nedeniyle tekrarlanan işten uzaklaşmalarından sonra işe dönüşlerinde talep etmeleri hâlinde.
 - 4) İşin devamı süresince, çalışanın ve işin niteliği ile işyerinin tehlike sınıfına göre Bakanlıkça belirlenen düzenli aralıklarla.
- (2) Tehlikeli ve çok tehlikeli sınıfta yer alan işyerlerinde çalışacaklar, yapacakları işe uygun olduklarını belirten sağlık raporu olmadan işe başlatılamaz.
- (3) Bu Kanun kapsamında alınması gereken sağlık raporları, işyeri sağlık ve güvenlik biriminde veya hizmet alınan ortak sağlık ve güvenlik biriminde görevli olan işyeri hekiminden alınır. Raporlara itirazlar Sağlık Bakanlığı tarafından belirlenen hakem hastanelere yapılır, verilen kararlar kesindir.
- (4) Sağlık gözetiminden doğan maliyet ve bu gözetimden kaynaklı her türlü ek maliyet işverence karşılanır, çalışana yansıtılamaz.
- (5) Sağlık muayenesi yaptırılan çalışanın özel hayatı ve itibarının korunması açısından sağlık bilgileri gizli tutulur.

Çalışanların Bilgilendirilmesi

Kanunun 16. maddesinde;

- (1) İşyerinde iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması ve sürdürülebilmesi amacıyla işveren, çalışanları ve çalışan temsilcilerini işyerinin özelliklerini de dikkate alarak aşağıdaki konularda bilgilendirir:
 - a) İşyerinde karşılaşılabilecek sağlık ve güvenlik riskleri, koruyucu ve önleyici tedbirler.
 - b) Kendileri ile ilgili yasal hak ve sorumluluklar.
 - c) İlk yardım, olağan dışı durumlar, afetler ve yangınla mücadele ve tahliye işleri konusunda görevlendirilen kişiler.
- (2) İşveren;
 - a) 12 nci maddede belirtilen ciddi ve yakın tehlikeye maruz kalan veya kalma riski olan bütün çalışanları, tehlikeler ile bunlardan doğan risklere karşı alınmış ve alınacak tedbirler hakkında derhal bilgilendirir.
 - b) Başka işyerlerinden çalışmak üzere kendi işyerine gelen çalışanların birinci fıkrada belirtilen bilgileri almalarını sağlamak üzere, söz konusu çalışanların işverenlerine gerekli bilgileri verir.

c) Risk değerlendirmesi, iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili koruyucu ve önleyici tedbirler, ölçüm, analiz, teknik kontrol, kayıtlar, raporlar ve teftişten elde edilen bilgilere, destek elemanları ile çalışan temsilcilerinin ulaşmasını sağlar.

Çalışanların Eğitimi

Kanununun 17. maddesinde;

(1) İşveren, alışanların iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerini almasını sağlar. Bu eğitim özellikle; işe başlamadan önce, çalışma yeri veya iş değişikliğinde, iş ekipmanının değişmesi hâlinde veya yeni teknoloji uygulanması hâlinde verilir. Eğitimler, değişen ve ortaya çıkan yeni risklere uygun olarak yenilenir, gerektiğinde ve düzenli aralıklarla tekrarlanır.

(2) alışan temsilcileri özel olarak eğitilir.

(3) Mesleki eğitim alma zorunluluğu bulunan tehlikeli ve çok tehlikeli sınıfta yer alan işlerde, yapacağı işle ilgili mesleki eğitim aldığını belgeleyemeyenler çalıştırılmaz.

(4) İş kazası geçiren veya meslek hastalığına yakalanan çalışana işe başlamadan önce, söz konusu kazanın veya meslek hastalığının sebepleri, korunma yolları ve güvenli çalışma yöntemleri ile ilgili ilave eğitim verilir. Ayrıca, herhangi bir sebeple altı aydan fazla süreyle işten uzak kalanlara, tekrar işe başlatılmadan önce bilgi yenileme eğitimi verilir.

(5) Tehlikeli ve çok tehlikeli sınıfta yer alan işyerlerinde; yapılacak işlerde karşılaşılacak sağlık ve güvenlik riskleri ile ilgili yeterli bilgi ve talimatları içeren eğitimin alındığına dair belge olmaksızın, başka işyerlerinden çalışmak üzere gelen çalışanlar işe başlatılmaz.

(6) Geçici iş ilişkisi kurulan işveren, iş sağlığı ve güvenliği risklerine karşı çalışana gerekli eğitimin verilmesini sağlar.

(7) Bu madde kapsamında verilecek eğitimin maliyeti çalışanlara yansıtılmaz. Eğitimlerde geçen süre çalışma süresinden sayılır. Eğitim sürelerinin haftalık çalışma süresinin üzerinde olması hâlinde, bu süreler fazla sürelerle çalışma veya fazla çalışma olarak değerlendirilir.

Çalışanların Görüşlerinin Alınması ve Katılımlarının Sağlanması

Kanunun 18. maddesinde;

(1) İşveren, görüş alma ve katılımın sağlanması konusunda, çalışanlara veya iki ve daha fazla çalışan temsilcisinin bulunduğu işyerlerinde varsa işyeri yetkili sendika temsilcilerine yoksa çalışan temsilcilerine aşağıdaki imkânları sağlar:

- a) İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili konularda görüşlerinin alınması, teklif getirme hakkının tanınması ve bu konulardaki görüşmelerde yer alma ve katılımının sağlanması.
- b) Yeni teknolojilerin uygulanması, seçilecek iş ekipmanı, çalışma ortamı ve şartlarının çalışanların sağlık ve güvenliğine etkisi konularında görüşlerinin alınması.

(2) İşveren, destek elemanları ile çalışan temsilcilerinin aşağıdaki konularda önceden görüşlerinin alınmasını sağlar:

- a) İşyerinden görevlendirilecek veya işyeri dışından hizmet alınacak işyeri hekimi, iş güvenliği uzmanı ve diğer personel ile ilk yardım, yangınla mücadele ve tahliye işleri için kişilerin görevlendirilmesi.
- b) Risk değerlendirmesi yapılarak, alınması gereken koruyucu ve önleyici tedbirlerin ve kullanılması gereken koruyucu donanım ve ekipmanın belirlenmesi.
- c) Sağlık ve güvenlik risklerinin önlenmesi ve koruyucu hizmetlerin yürütülmesi.
- ç) Çalışanların bilgilendirilmesi.
- d) Çalışanlara verilecek eğitimin planlanması.

(3) Çalışanların veya çalışan temsilcilerinin, işyerinde iş sağlığı ve güvenliği için alınan önlemlerin yetersiz olduğu durumlarda veya teftiş sırasında, yetkili makama başvurmalarından dolayı hakları kısıtlanamaz.

Çalışanların Yükümlülükleri

Kanunun 19. maddesinde;

(1) Çalışanlar, iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili aldıkları eğitim ve işverenin bu konudaki talimatları doğrultusunda, kendilerinin ve hareketlerinden veya

yaptıkları işten etkilenen diğer çalışanların sağlık ve güvenliklerini tehlikeye düşürmemekle yükümlüdür.

(2) Çalışanların, işveren tarafından verilen eğitim ve talimatlar doğrultusunda yükümlülükleri şunlardır:

- a) İşyerindeki makine, cihaz, araç, gereç, tehlikeli madde, taşıma ekipmanı ve diğer üretim araçlarını kurallara uygun şekilde kullanmak, bunların güvenlik donanımlarını doğru olarak kullanmak, keyfi olarak çıkarmamak ve değiştirmemek.
- b) Kendilerine sağlanan kişisel koruyucu donanımı doğru kullanmak ve korumak.
- c) İşyerindeki makine, cihaz, araç, gereç, tesis ve binalarda sağlık ve güvenlik yönünden ciddi ve yakın bir tehlike ile karşılaştıklarında ve koruma tedbirlerinde bir eksiklik gördüklerinde, işverene veya çalışan temsilcisine derhal haber vermek.
- ç) Teftişe yetkili makam tarafından işyerinde tespit edilen noksanlık ve mevzuata aykırılıkların giderilmesi konusunda, işveren ve çalışan temsilcisi ile iş birliği yapmak.
- d) Kendi görev alanında, iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması için işveren ve çalışan temsilcisi ile iş birliği yapmak.

Çalışan Temsilcisi

Kanununun 20. maddesinde;

(1) İşveren; işyerinin değişik bölümlerindeki riskler ve çalışan sayılarını göz önünde bulundurarak dengeli dağılıma özen göstermek kaydıyla, çalışanlar arasında yapılacak seçim veya seçimle belirlenemediği durumda atama yoluyla, aşağıda belirtilen sayılarda çalışan temsilcisini görevlendirir:

- a) İki ile elli arasında çalışanı bulunan işyerlerinde bir.
- b) Elli bir ile yüz arasında çalışanı bulunan işyerlerinde iki.
- c) Yüz bir ile beş yüz arasında çalışanı bulunan işyerlerinde üç.
- ç) Beş yüz bir ile bin arasında çalışanı bulunan işyerlerinde dört.
- d) Bin bir ile iki bin arasında çalışanı bulunan işyerlerinde beş.
- e) İki bin bir ve üzeri çalışanı bulunan işyerlerinde altı.

(2) Birden fazla çalışan temsilcisinin bulunması durumunda baş temsilci, çalışan temsilcileri arasında yapılacak seçimle belirlenir.

(3) Çalışan temsilcileri, tehlike kaynağının yok edilmesi veya tehlikeden kaynaklanan riskin azaltılması için, işverene öneride bulunma ve işverenden gerekli tedbirlerin alınmasını isteme hakkına sahiptir.

(4) Görevlerini yürütmeleri nedeniyle, çalışan temsilcileri ve destek elemanlarının hakları kısıtlanamaz ve görevlerini yerine getirebilmeleri için işveren tarafından gerekli imkânlar sağlanır.

(5) İşyerinde yetkili sendika bulunması hâlinde, işyeri sendika temsilcileri çalışan temsilcisi olarak da görev yapar.

1.2.3.3 6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'nun Getirileri

4857 sayılı iş kanununda olmayıp, 30.12.2012'de Resmi Gazetede yayımlanan 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'nun getirdiği yenilikler ve olumlu gelişmeler aşağıda belirtilmiştir.

Sağlık ve Güvenlik Hizmetlerine Destek (Mali Destek)

Madde 7) Kamu kurum ve kuruluşları hariç; ondan az çalışanı olan; Çok tehlikeli ve tehlikeli işyerlerine doğrudan, Sağlık ve güvenlik hizmetlerinin sağlanması için mali destek verilecektir. Destek, SGK tarafından karşılanacaktır. İş kazası ve meslek hastalığı sigorta dallarına kesilen sigorta primlerinden ayrılan miktar ile kaynak sağlanacaktır. Sigortasız çalıştırmada yapılan ödemeler faiziyle geri alınacaktır. İşveren, üç yıl süreyle destekten yararlanamayacaktır.

Asıl İşveren – Alt İşveren İlişkisinde İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulu

Madde 22) Asıl işveren-alt işveren ilişkisi al: aydan fazla sürerse;

a. Asıl işveren ve alt işveren tarafından ayrı ayrı kurul oluşturulmuş ise, faaliyetlerin yürütülmesi ve kararların uygulanması konusunda asıl işveren iş birliği ve koordinasyonu sağlayacaktır. (m.22/2-a)

b. Asıl işveren tarafından kurul oluşturulmuş ise, kurul oluşturması gerekmeyen **alt işveren,** koordinasyonu sağlamak üzere kurula **vekaleten yetkili bir temsilci** atayacaktır. (m.22/2---b)

c. Alt işveren tarafından kurul oluşturulmuş ise, işyerinde kurul oluşturması gerekmeyen **asıl işveren,** alt işverenin oluşturduğu kurula iş birliği ve koordinasyonu sağlamak üzere **vekâleten yetkili bir temsilci** atayacaktır.(m.22/2---c)

ç. Kurul oluşturmasını gerektirecek çalışan sayısı bulunmayan asıl işveren ve alt işverenin toplam çalışan sayısı elliden fazla ise, koordinasyonu asıl işverence yapılmak kaydıyla, asıl işveren ve alt işveren tarafından **birlikte bir kurul oluşturulacaktır.** (m.22/2---c) Aynı çalışma alanında birden fazla işverenin bulunması ve bu işverenlere ait birden fazla kurulun bulunması halinde işverenler, birbirlerinin çalışmalarını etkileyebilecek kurul kararları hakkında diğer işverenleri bilgilendireceklerdir (m.22/3). **İPC:** Her bir aykırılık x 2.000 TL

Risk Değerlendirmesi, Kontrol, Ölçüm ve Araştırma

Madde 10) İşveren, iş sağlığı ve güvenliği yönünden risk değerlendirmesi yapmak veya yaptırmakla yükümlüdür (m. 10/1). **İPC:** 3.000 TL ve izleyen ay x 4.500 TL

İşveren, iş sağlığı ve güvenliği yönünden çalışma ortamına ve çalışanların bu ortamda maruz kaldığı risklerin belirlenmesine yönelik gerekli kontrol, ölçüm, inceleme ve araştırmaların yapılmasını sağlar. (m. 10/4) **İPC:** 1.500 TL

Çok tehlikeli sınıfta yer alan maden, metal ve yapı işyerleri ile tehlikeli kimyasallarla çalışılan işlerin yapıldığı veya büyük endüstriyel kazaların olabileceği işyerleri için risk değerlendirmesi yapılmamış olması işin durdurulmasına sebeptir. Risk değerlendirmesi ile ilgili detaylar Bakanlıkça çıkarılacak yönetmelik ile netlik kazanacaktır.

Acil Durum Planları, Yangınla Mücadele ve İlk Yardım

Madde 11) İşveren,

- a) Çalışma ortamı, kullanılan maddeler, iş ekipmanı ile çevre şartlarını dikkate alarak meydana gelebilecek acil durumları önceden değerlendirerek, çalışanları ve Çalışma Çevresini etkilemesi mümkün ve muhtemel acil durumları belirler ve bunların olumsuz etkilerini önleyici ve sınırlandırıcı tedbirleri alır. (m. 11/1.a)
- b) Acil durumların olumsuz etkilerinden korunmak üzere gerekli ölçüm ve değerlendirmeleri yapar, acil durum planlarını hazırlar. (m. 11/1.b)
- c) Acil durumlarla mücadele için işyerinin büyüklüğü ve taşıdığı özel tehlikeler, yapılan işin niteliği, çalışan sayısı ile işyerinde bulunan diğer kişileri dikkate alarak; önleme, koruma, tahliye, yangınla mücadele, ilk yardım ve benzeri konularda uygun donanıma sahip ve bu konularda eğitilmiş yeterli sayıda kişiyi görevlendirir, araç ve gereçleri sağlayarak eğitim ve tatbikatları yaptırır ve ekiplerin her zaman hazır bulunmalarını sağlar. (m. 11/1.c)
- ç) Özellikle ilk yardım, acil tıbbi müdahale, kurtarma ve yangınla mücadele konularında, işyeri dışındaki kuruluşlarla irtibatı sağlayacak gerekli düzenlemeleri yapar. (m. 11/1.d) **İPC:** Her bir yükümlülük x izleyen ay x 1.000 TL

Çalışan Temsilcisi

Madde 20) İşverenler; çalışan sayısına göre çalışan temsilcisi seçimini sağlayacaklardır. Secim yapılamazsa atayacaklardır. İşyerinin değişik riskler taşıyan bölümlerini ve çalışan sayısını dikkate alarak temsilcilerin dengeli dağılımının gerçekleşmesini sağlayacaklardır.

Çalışan temsilcisi sayısının belirlenmesi;

İki ile elli (2-50) arasında çalışanı bulunan işyerlerinde bir (1).

Elli bir ile yüz (51-100) arasında çalışanı bulunan işyerlerinde iki (2).

Yüz bir ile beş yüz (101-500) arasında çalışanı bulunan işyerlerinde üç (3).

Beş yüz bir ile bin (501-1000) arasında çalışanı bulunan işyerlerinde dört (4).

Bin bir ile iki bin (1001- 2000) arasında çalışanı bulunan işyerlerinde beş (5).

İki bin bir ve üzeri (2001-..) çalışanı bulunan işyerlerinde altı: (6). **İPC:**1.000 TL

Destek Elemanı

Madde 3) Destek elemanı; Asli görevinin yanında, iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili olarak: Önleme, Koruma, Tahliye, Yangınla mücadele, İlk yardım vb, konularında görev yapmak üzere görevlendirilen, uygun donanım ve yeterli eğitim verilmiş kişidir. Görevlerini yürütmeleri nedeniyle, çalışan temsilcileri ve destek elemanlarının hakları kısıtlanamaz ve görevlerini yerine getirebilmeleri için işveren tarafından gerekli imkanlar sağlanır. (m.20/4) **İPC:** 1.000 TL

1.2.4 Diğer Önemli Tanımlar

Tanımlar: Tanımlardan tehlike, sağlığın bozulması, olay, ramak kaldı, kaza ve riskin tanımında TS 18001-2008 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemleri esas alınmıştır.

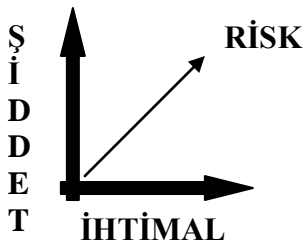
Sağlığın bozulması: Bir iş faaliyetinin veya işle ilgili durumun yol açtığı ve/veya kötüleştirdiği belirlenebilir, olumsuz fiziksel veya ruhsal durum.

Olay: Yaralanmaya, sağlığın bozulmasına veya ölüme sebep olan veya sebep olacak potansiyele sahip olan işle ilgili olaylar.

Yaralanmaya, sağlığın bozulmasına veya ölüme sebep olmadan gerçekleşen olaylara “**Hasarsız olay- Ramak kaldı**” denilmektedir.

Kaza: Yaralanmaya, sağlığın bozulmasına veya ölüme sebep olan olaydır.

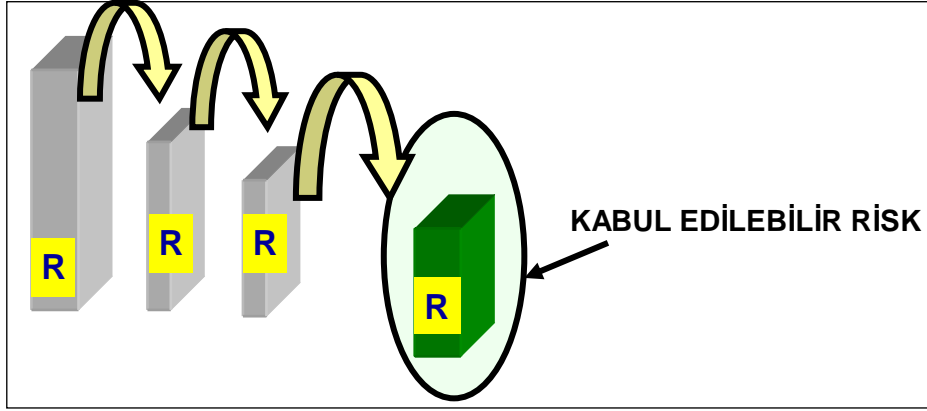
Risk: Tehlikeli bir olayın veya maruz kalma durumunun meydana gelme olasılığı ile olay veya maruz kalma durumunun yol açabileceği yaralanma veya sağlık bozulmasının ciddiyet derecesinin birleşimi.



$$\text{Risk} = \text{İ} \times \text{Ş}$$

İ: İhtimal
Ş: Şiddet

Kabul edilebilir risk: Kuruluşun, yasal zorunluluklara ve kendi İSG politikasına göre, katlanabileceği düzeye indirilmiş risk (TÜPRAŞ, 2006).



Şekil 1: Kabul edilebilir risk.

Kabul edilebilir ve uygulanabilir seviye: Riski kabul edilebilir ve uygulanabilir seviyeye düşürmek demek; riski daha fazla azaltmak için harcanan maliyet ve çabanın kazanılan risk azaltımına değmeği bir düzeye indirmek demektir (Özkılıç, 2007).

Güvenlik: İş kazalarının işçi açısından yarattığı kayıplar güvenliğin bireysel, İSG alanındaki yetersizlikler ve buna bağlı meydana gelen kazaların maliyetleri güvenliğin örgütsel önemine işaret etmektedir. Diğer taraftan endüstrileşme süreci ile sosyal yapıda meydana gelen değişiklikler ise (ücretlilerin sayısal olarak artması, işçi sorunlarının tüm toplumu etkiler hale gelmesi) güvenliğin toplumsal açıdan önemine işaret etmektedir.

Risk değerlendirme (İngiltere sağlık emniyet ve çevre terminolojisi): Belirli istenmeyen olayların meydana gelme olasılığını tahmin etme süreci, sebep olunan zarar veya hasarın şiddeti, bunlarla birlikte sonuçların önemini göz önünde tutan bir değer yargısıdır. Risk değerlendirme, bu yüzden iki farklı ve belirgin unsur içerir - risk tahmini ve risk değerlendirme (TÜPRAŞ, 2006).

Risk değerlendirme tablosu (rdt): Sağlık, emniyet, çevre ve diğer iş risklerini niteliksel olarak değerlendirmelerde kullanılan basit bir yöntemdir. Sonuç; Risk Derecesi ya da RDT Derecesi olarak isimlendirilir (TÜPRAŞ, 2006).

1.2.5 İş Kazası ve Meslek Hastalıkları

Türkiye de 1946 – 2007 yılları arasında 145.141 kişi iş kazası ve meslek hastalığı sonucu hayatını kaybetmiştir. Makine Mühendisleri Odasının iş sağlığı ve güvenliği oda raporuna göre Türkiye de her 7 dakikada bir 1 iş kazası olmakta, her 10,8 saatte bir çalışan hayatını kaybetmekte ve her 5,5 saatte 1 çalışan sürekli iş göremeyecek biçimde sakat kalmaktadır. Bu da evini geçindirmek için sabah evden çıkan 2 işçimizin akşam evine dönmemesi demektir. Türkiye deki hızlı gelişme ve sanayileşmenin bedeli kesinlikle bu olmamalıdır. Yapılan araştırmalar iş kazalarının %50 sinin kolaylıkla engellenebileceğini, %48'inin sistemli bir çalışma ile engellenebileceğini, %2'sinin ise belirlenemeyen sebeplerden dolayı engellenemediğini göstermektedir. Bu durum bize kazaların %98'inin engellenebileceğini ifade etmektedir. İş kazaları ve meslek hastalıklarını önlemek amacı ile yapılan bu çalışmalar sayesinde;

- a- İşletmenin sağlık giderlerinin azalması,
- b- Tazminat giderlerinin azalması,
- c- Güvenli çalışma ortamında verimliliğin artması,
- d- üretimde kalitenin yükselmesi,
- e- İşletmenin güven ve itibar kazanması ve
- f- Pazar payının yükselmesi gibi avantajlar da beraberinde gelmektedir (İş Sağlığı Güvenliği Genel Müdürlüğü, 2008).

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK), ilki 2007'de yapılan "İş Kazaları ve İşe Bağlı Sağlık Problemleri" konulu araştırmasını, 2013 yılı Nisan, Mayıs ve Haziran aylarında yeniledi. Buna göre Türkiye genelinde son 12 ay içinde istihdam edilenlerden % 2,3'ü bir iş kazası geçirdi. Bu oran 2007'de % 3'tü. Toplam kaza sayısı ise 725'ten 706'ya düştü. Erkeklerde bayanlara göre iş kazası oranının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. 2013'te erkeklerde oran % 2,8 iken, kadınlarda % 1,3 oldu. Toplam iş kazası geçirenlerin % 81,6'sını erkekler oluşturdu. Sektörel olarak incelendiğinde, madencilik ve taş ocaklığı sektöründe iş kazası geçirenlerin oranı % 10,4, elektrik, gaz, buhar, su ve kanalizasyon sektöründe iş kazası geçirenlerin oranı % 5,2 iken, inşaat sektöründe iş kazası geçirenlerin oranı % 4,3 oldu (URL-9, 2013).

İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'na Göre İşverenlerin Yükümlülükleri

İş Kazalarını ve Meslek Hastalıklarını Önleme ile İlgili Genel Yükümlülükleri

Bilindiği gibi, yaklaşık on yıldır taslak halinde tartışılan ve yasalaşmayı bekleyen 6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu, 30 Haziran 2012 tarih 28339 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Bu tarihe kadar iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili yasal düzenlemeler İş Kanunu'nu başta olmak üzere değişik yasalardaki düzenlemelerle dağınık bir görüntü arz etmekteydi. Kanun'un yürürlüğe girmesiyle, iş sağlığı ve güvenliği alanı, diğer yasalardan ayrılarak bağımsız bir temel yasaya kavuşmuş, kendi başına çalışanlar hariç bütün işyerleri ve çalışanları kapsayacak şekilde genişletilmiş, daha önce bulunmayan yeni düzenlemeler ile birlikte Türk Çalışma Hayatı'ndaki yerini almıştır. Kanun ile getirilen düzenlemeler kısaca incelendiğinde, getirilen en önemli yeniliğin kapsamla ilgili olduğu görülmektedir. Düzenleme ile, özel sektörde 50'den az çalışanı bulunan küçük ölçekli işyerleri ile kamuya ait işyerleri ve kamu çalışanlarının da koruyucu sağlık ve güvenlik hizmetlerinden yararlanabilmesi sağlanmaktadır. Kanununun 2 nci maddesine göre; kanunun, kamu ve özel sektöre ait bütün işlere ve işyerlerine, bu işyerlerinin işverenleri ile işveren vekillerine, çırak ve stajyerler de dâhil olmak üzere tüm çalışanlarına faaliyet konularına bakılmaksızın uygulanacağı belirtilmiş; ancak Türk Silahlı Kuvvetleri, genel kolluk kuvvetleri ve Milli İstihbarat Teşkilatı Müsteşarlığı'nın faaliyetleri, afet ve acil durum birimlerinin müdahale faaliyetleri, ev hizmetleri, çalışan istihdam etmeksizin kendi nam ve hesabına mal ve hizmet üretimi yapanlar ile hükümlü ve tutuklulara yönelik infaz hizmetleri sırasında, iyileştirme kapsamında yapılan işyurdu, eğitim, güvenlik ve meslek edindirme faaliyetleri kapsam dışında bırakılmıştır. Kanun ile Çalışan Temsilcisi, Destek Elemanı, Risk, Risk Değerlendirmesi, Tehlike, Önleme gibi iş sağlığı ve güvenliği (İSG) alanında önemli bazı kavramların tanımları da ilk kez yapılmıştır. Kanun, daha önce İş Kanunu 77 nci ve Borçlar Kanunu 332 nci maddelerinde düzenlenen, "işverenin işçisini kaza ve hastalıklara karşı koruma borcu" daha kapsamlı ve detaylandırılarak tanımlamış ve bu amaçla işverenin yerine getirmesi gerekenler ayrıntılı şekilde açıklanmıştır. Kanununun 4 üncü madde hükmüne göre işveren; çalışanların işle ilgili sağlık ve güvenliğini sağlamakla yükümlü olup bu çerçevede;

- a) Mesleki risklerin önlenmesi, eğitim ve bilgi verilmesi dâhil her türlü tedbirin alınması, organizasyonun yapılması, gerekli araç ve gereçlerin sağlanması, sağlık

ve güvenlik tedbirlerinin değişen şartlara uygun hale getirilmesi ve mevcut durumun iyileştirilmesi için çalışmalar yapacak.

b) İşyerinde alınan iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uyulup uyulmadığını izleyecek, denetleyecek ve uygunsuzlukların giderilmesini sağlayacak.

c) Risk değerlendirmesi yapacak veya yaptıracak.

ç) Çalışana görev verirken, çalışanın sağlık ve güvenlik yönünden işe uygunluğunu göz önüne alacak.

d) Yeterli bilgi ve talimat verilenler dışındaki çalışanların hayati ve özel tehlike bulunan yerlere girmemesi için gerekli tedbirleri alacaktır.

İşveren bu yükümlüğüyle ilgili çalışmalarını ise 5 inci madde hükmünde belirtilen “risklerden korunma ilkeleri” çerçevesinde şu sıra ile yerine getirmek durumundadır;

a) Risklerden kaçınmak.

b) Kaçınılması mümkün olmayan riskleri analiz etmek.

c) Risklerle kaynağında mücadele etmek.

ç) İşin kişilere uygun hale getirilmesi için işyerlerinin tasarımı ile iş ekipmanı, çalışma şekli ve üretim metotlarının seçiminde özen göstermek, özellikle tekdüze çalışma ve üretim temposunun sağlık ve güvenliğe olumsuz etkilerini önlemek, önlenemiyor ise en aza indirmek.

d) Teknik gelişmelere uyum sağlamak.

e) Tehlikeli olanı, tehlikesiz veya daha az tehlikeli olanla değiştirmek.

f) Teknoloji, iş organizasyonu, çalışma şartları, sosyal ilişkiler ve çalışma ortamı ile ilgili faktörlerin etkilerini kapsayan tutarlı ve genel bir önleme politikası geliştirmek.

g) Toplu korunma tedbirlerine, kişisel korunma tedbirlerine göre öncelik vermek.

ğ) Çalışanlara uygun talimatlar vermek.

Risk Değerlendirmesinin Yapılması ve Acil Durum Önlemlerinin Alınması ile İlgili Yükümlülükleri

Kanunu'nun 10. maddesi, günümüzün modern “önleyici” iş güvenliği yaklaşımının ilk ve en önemli uygulama basamağı olan risk değerlendirmesine ayrılmıştır. 4857 sayılı İş Kanunu'nun 78. maddesinde işyerlerinde yapılacak risk değerlendirmesiyle ilgili bir yönetmelik çıkarılacağından bahsedilmiş, ancak bu yönetmelik İSG Kanunu yayınlanana

kadar geçen 9 yıllık süreçte çıkarılamamıştır. Ayrıca, İş Kanunu'nda risk değerlendirmesinin tanımı ve zorunlu olduğuna dair herhangi bir düzenleme yapılmamıştı. 6331 sayılı İSG Kanunu ile, ilk kez risk değerlendirmesinin tanımı, tüm işyerleri için zorunlu olduğu ve içermesi gereken temel kurallar açık şekilde belirlenmiştir. Konuyla ilgili yönetmelik de 29 Aralık 2012 tarihinde yayınlanarak yürürlüğe girmiştir.

(1) Risk değerlendirmesiyle ilgili 10. madde hükmüne göre işveren; iş sağlığı ve güvenliği yönünden risk değerlendirmesi yapmak veya yaptırmakla yükümlüdür. Risk değerlendirmesi yapılırken aşağıdaki hususlar dikkate alınacaktır:

- a) Belirli risklerden etkilenecek çalışanların durumu.
- b) Kullanılacak iş ekipmanı ile kimyasal madde ve müstahzarların seçimi.
- c) İşyerinin tertip ve düzeni.
- ç) Genç, yaşlı, engelli, gebe veya emziren çalışanlar gibi özel politika gerektiren gruplar ile kadın çalışanların durumu.

(2) İşveren, yapılacak risk değerlendirmesi sonucu alınacak iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri ile kullanılması gereken koruyucu donanım veya ekipmanı belirleyecektir.

(3) İşyerinde uygulanacak iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri, çalışma şekilleri ve üretim yöntemleri; çalışanların sağlık ve güvenlik yönünden korunma düzeyini yükseltecek ve işyerinin idari yapılanmasının her kademesinde uygulanabilir nitelikte olacaktır.

(4) İşveren, iş sağlığı ve güvenliği yönünden çalışma ortamına ve çalışanların bu ortamda maruz kaldığı risklerin belirlenmesine yönelik gerekli kontrol, ölçüm, inceleme ve araştırmaların yapılmasını sağlayacaktır.

Kanun'un 11 ve 12.maddelerinde işverenin; acil durum planları, yangınla mücadele ve ilk yardım konularındaki yükümlülükleri ile, yakın ve önlenemeyen tehlikenin meydana gelmesi durumunda çalışanların tahliyesi ile ilgili düzenlemelere yer verilmiştir.

Kanun'un 13.maddesinde ise, daha önce İş Kanunu'nun 83.maddesinde düzenlenen, "çalışanların çalışmaktan kaçınma hakkı"na yer verilmiştir. Avrupa Birliği normları doğrultusunda getirilen bu düzenleme ile, çalışanlar ciddi, yakın ve hayati bir tehlikenin varlığı durumunda hakları kısıtlanmaksızın çalışmayı bırakabileceklerdir. İlgili hükme göre; ciddi ve yakın tehlike ile karşı karşıya kalan çalışanlar İSG kuruluna, kurulun bulunmadığı işyerlerinde ise işverene başvurarak durumun tespit edilmesini ve gerekli

tedbirlerin alınmasına karar verilmesini talep edebilecektir. Kurul acilen toplanarak, işveren ise derhâl kararını verecek ve durumu tutanakla tespit edecektir. Karar, çalışana ve çalışan temsilcisine yazılı olarak bildirilecektir.

Kurul veya işverenin, çalışanın talebi yönünde karar vermesi hâlinde çalışan, gerekli tedbirler alınmaya kadar çalışmaktan kaçınabilecek, çalışanların çalışmaktan kaçındığı dönemdeki ücreti ile kanunlardan ve iş sözleşmesinden doğan diğer hakları saklı kalacaktır.

Çalışanlar ciddi ve yakın tehlikenin önlenemez olduğu durumlarda birinci fıkradaki usule uymak zorunda olmaksızın işyerini veya tehlikeli bölgeyi terk ederek belirlenen güvenli yere gidebilecektir. Çalışanların bu hareketlerinden dolayı hakları kısıtlanamayacaktır. İş sözleşmesiyle çalışanlar, talep etmelerine rağmen gerekli tedbirlerin alınmadığı durumlarda, tabi oldukları kanun hükümlerine göre iş sözleşmelerini feshedebilecektir.

İş Kazalarının Kayıt ve Bildirimi ile İlgili Yükümlülükleri

Kanun'un 14.maddesinde, iş kazalarının kayıt ve bildirim ile ilgili yükümlülük belirlenmiştir. Daha önce İş Kanunu 77. maddesi ile düzenlenen "iki gün içinde Çalışma Bölge Müdürlüğü'ne bildirim yükümü" ve ayrıca Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu'nun 13.maddesi uyarınca "en geç üç iş günü içinde Sosyal Güvenlik Kurumu'na (SGK) bildirim yükümü" şeklindeki farklı düzenlemeler ortadan kaldırılmış ve sadece üç gün içinde SGK'na bildirim yükümü benimsenmiştir. Ayrıca, işveren işyerinde meydana gelen bütün iş kazalarının ve meslek hastalıklarının kaydını tutmak, kaza sonrası gerekli incelemeleri yapmak ve meydana gelen kazaların raporlarını tutmakla yükümlü hale getirilmiştir.

Bu gerçekten isabetli bir düzenlemedir. Ülkemizde iş kazalarıyla ilgili kayıt ve istatistikler yeterince tutulamamaktadır. İş kazaları ve meslek hastalıklarıyla ilgili istatistiki bilgilerin ve kazalara yol açan etmenlerin kaydının tutulması, risk değerlendirme çalışmaları ve alınması gereken önlemlerin isabetli şekilde belirlenebilmesi açısından son derece önemlidir. Bununla birlikte, kanunda kaza ve hastalık kayıtlarının ne şekilde toplanacağı ve bunların tasnif ve yayınlanmasıyla ilgili bir düzenleme yapılmamıştır. Maddeyle ilgili

çıkarılacak yönetmelikte, iş kazalarının bildirim, bunların tasnifi ve yayımlanmasıyla ilgili detaylar da düzenlenmelidir.

Hükme göre işveren; bütün iş kazalarının ve meslek hastalıklarının kaydını tutacak, gerekli incelemeleri yaparak bunlar ile ilgili raporları düzenleyecektir. İşyerinde meydana gelen ancak yaralanma veya ölüme neden olmadığı halde işyeri ya da iş ekipmanının zarara uğramasına yol açan veya çalışan, işyeri ya da iş ekipmanını zarara uğratma potansiyeli olan olayları inceleyerek bunlar ile ilgili raporları düzenleyecektir. İşveren, aşağıdaki hallerde belirtilen sürede Sosyal Güvenlik Kurumuna bildirimde bulunacaktır:

- a) İş kazalarını kazadan sonraki üç iş günü içinde.
- b) Sağlık hizmeti sunucuları veya işyeri hekimi tarafından kendisine bildirilen meslek hastalıklarını, öğrendiği tarihten itibaren üç iş günü içinde.

Ayrıca; işyeri hekimi veya sağlık hizmeti sunucuları; meslek hastalığı ön tanısı koydukları vakaları, Sosyal Güvenlik Kurumu tarafından yetkilendirilen sağlık hizmeti sunucularına sevk edecektir. Sağlık hizmeti sunucuları kendilerine intikal eden iş kazalarını, yetkilendirilen sağlık hizmeti sunucuları ise meslek hastalığı tanısı koydukları vakaları en geç on gün içinde Sosyal Güvenlik Kurumuna bildirecektir.

Çalışanların Sağlık Gözetiminin Yapılması ile İlgili Yükümlülükleri

Kanun'un 15.maddesinde çalışanların sağlık gözetimiyle ilgili çalışmalar düzenlenmiştir. Buna göre işveren; çalışanların işyerinde maruz kalacakları sağlık ve güvenlik risklerini dikkate alarak sağlık gözetimine tabi tutulmalarını sağlayacaktır. İşveren şu hallerde çalışanların sağlık muayenelerinin yapılmasını sağlamak zorundadır: işe girişlerinde, iş değişikliğinde, iş kazası, meslek hastalığı veya sağlık nedeniyle tekrarlanan işten uzaklaşmalarından sonra işe dönüşlerinde talep etmeleri hâlinde ve işin devamı süresince çalışanın ve işin niteliği ile işyerinin tehlike sınıfına göre Bakanlıkça belirlenen düzenli aralıklarla” ayrıca işveren, tehlikeli ve çok tehlikeli sınıfta yer alan işyerlerinde çalışacakları, yapacakları işe uygun olduklarını belirten sağlık raporu olmadan işe başlatamayacak, Kanun kapsamında alınması gereken sağlık raporları, işyeri sağlık ve güvenlik biriminde veya hizmet alınan ortak sağlık ve güvenlik biriminde görevli olan işyeri hekiminden alınacaktır. Sağlık muayenesi yaptırılan çalışanın özel hayatı ve itibarının korunması açısından sağlık bilgileri gizli tutulacaktır.

Bilgilendirme, Eğitim ve Çalışan Katılımını Sağlama ile İlgili Yükümlülükleri

Kanun'un 16.maddesine göre işveren; işyerinde iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması ve sürdürülebilmesi amacıyla çalışanları ve çalışan temsilcilerini işyerinin özelliklerini de dikkate alarak aşağıdaki konularda bilgilendirecektir:

- a) İşyerinde karşılaşılabilecek sağlık ve güvenlik riskleri, koruyucu ve önleyici tedbirler.
- b) Kendileri ile ilgili yasal hak ve sorumluluklar.
- c) İlk yardım, olağan dışı durumlar, afetler ve yangınla mücadele ve tahliye işleri konusunda görevlendirilen kişiler.

İşveren; ciddi ve yakın tehlikeye maruz kalan veya kalma riski olan bütün çalışanları, tehlikeler ile bunlardan doğan risklere karşı alınmış ve alınacak tedbirler hakkında derhal bilgilendirecek, başka işyerlerinden çalışmak üzere kendi işyerine gelen çalışanların birinci fıkrada belirtilen bilgileri almalarını sağlamak üzere, söz konusu çalışanların işverenlerine gerekli bilgileri verecektir. Risk değerlendirmesi, iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili koruyucu ve önleyici tedbirler, ölçüm, analiz, teknik kontrol, kayıtlar, raporlar ve teftiştan elde edilen bilgilere, destek elemanları ile çalışan temsilcilerinin ulaşmasını sağlayacaktır.

Kanunun çalışan eğitimiyle ilgili hükümlerine göre işveren, tıpkı İş Kanunu 77.madde hükmünde olduğu gibi, çalışanlarını iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili konularda eğitmek zorundadır. Konuyla ilgili 17.madde hükmüne göre işveren; çalışanların iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerini almasını sağlayacaktır. Bu eğitim özellikle; işe başlamadan önce, çalışma yeri veya iş değişikliğinde, iş ekipmanının değişmesi hâlinde veya yeni teknoloji uygulanması hâlinde verilecektir. Eğitimler, değişen ve ortaya çıkan yeni risklere uygun olarak yenilenecek, gerektiğinde ve düzenli aralıklarla tekrarlanacaktır. Kanun'un 20.madde hükmüyle çalışanlar arasından seçilmesi zorunlu hale getirilen çalışan temsilcileri ise ayrıca ve özel olarak eğitilecektir.

Kanunda, daha önce İş Kanunu 85.maddesinde düzenlenen mesleki eğitim alma zorunluluğuna da, önceki "ağır ve tehlikeli işler" ifadesi yerine "tehlikeli ve çok tehlikeli işler" ifadesi kullanılarak yer verilmiştir. Hükme göre, mesleki eğitim alma zorunluluğu bulunan tehlikeli ve çok tehlikeli sınıfta yer alan işlerde, yapacağı işle ilgili mesleki eğitim aldığını belgeleyemeyenler çalıştırılmayacaktır.

Ayrıca, iş kazası geçiren veya meslek hastalığına yakalanan çalışana işe başlamadan önce, söz konusu kazanın veya meslek hastalığının sebepleri, korunma yolları ve güvenli çalışma yöntemleri ile ilgili ilave eğitim verilecektir. Ayrıca, herhangi bir sebeple altı aydan fazla süreyle işten uzak kalanlara, tekrar işe başlatılmadan önce bilgi yenileme eğitimi verilmesi gerekecektir.

Tehlikeli ve çok tehlikeli sınıfta yer alan işyerlerinde; yapılacak işlerde karşılaşılabilecek sağlık ve güvenlik riskleri ile ilgili yeterli bilgi ve talimatları içeren eğitimin alındığına dair belge olmaksızın, başka işyerlerinden çalışmak üzere gelen çalışanlar işe başlatılamayacaktır. Geçici iş ilişkisi kurulan işveren de, iş sağlığı ve güvenliği risklerine karşı çalışana gerekli eğitimin verilmesini sağlayacaktır.

Verilecek eğitimin maliyeti çalışanlara yansıtılmayacak, eğitimlerde geçen süre çalışma süresinden sayılacaktır. Eğitim sürelerinin haftalık çalışma süresinin üzerinde olması hâlinde, bu süreler fazla sürelerle çalışma veya fazla çalışma olarak değerlendirilecektir.

Yasa, işyerinde İSG ile ilgili konularda çalışanların görüşlerinin alınması ve katılımının sağlanmasını şart koşmakta ve bu konuda detaylı düzenlemelere yer vermektedir. Konuyla ilgili 18.madde hükmü dışında 16, 19, 20, 22 ve 23.madde hükümlerinde de işverenin sağlık ve güvenlikle ilgili konularda bilgilendirilmeleri, işveren, çalışanlar, temsilcileri ve koruyucu önleyici hizmetlerin yürütülmesinde görev alan kişilerin işbirliği ve koordinasyon dahilinde çalışmalarına vurgu yapılmaktadır. Çalışanların görüşlerinin alınması ve katılımlarının sağlanması başlıklı 18.madde düzenlemesine göre;

(1) İşveren, görüş alma ve katılımın sağlanması konusunda, çalışanlara veya iki ve daha fazla çalışan temsilcisinin bulunduğu işyerlerinde varsa işyeri yetkili sendika temsilcilerine yoksa çalışan temsilcilerine aşağıdaki imkânları sağlayacaktır:

- a) İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili konularda görüşlerinin alınması, teklif getirme hakkının tanınması ve bu konulardaki görüşmelerde yer alma ve katılımlarının sağlanması.
- b) Yeni teknolojilerin uygulanması, seçilecek iş ekipmanı, çalışma ortamı ve şartlarının çalışanların sağlık ve güvenliğine etkisi konularında görüşlerinin alınması.

(2) İşveren, destek elemanları ile çalışan temsilcilerinin aşağıdaki konularda önceden görüşlerinin alınmasını sağlayacaktır:

- a) İşyerinden görevlendirilecek veya işyeri dışından hizmet alınacak işyeri hekimi, iş güvenliği uzmanı ve diğer personel ile ilk yardım, yangınla mücadele ve tahliye işleri için kişilerin görevlendirilmesi.
- b) Risk değerlendirmesi yapılarak, alınması gereken koruyucu ve önleyici tedbirlerin ve kullanılması gereken koruyucu donanım ve ekipmanın belirlenmesi.
- c) Sağlık ve güvenlik risklerinin önlenmesi ve koruyucu hizmetlerin yürütülmesi.
- ç) Çalışanların bilgilendirilmesi.
- d) Çalışanlara verilecek eğitimin planlanması.

(3) Çalışanların veya çalışan temsilcilerinin, işyerinde iş sağlığı ve güvenliği için alınan önlemlerin yetersiz olduğu durumlarda veya teftiş sırasında, yetkili makama başvurmalarından dolayı hakları kısıtlanamayacaktır.

Çalışan Temsilcisi Seçme ve Kurul Oluşturma ile İlgili Yükümlülükleri

Kanun'un 20.maddesi ile daha önce 2004 yılında yayınlanan "İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği" nin 16.maddesinde düzenlenen ancak kısa bir süre sonra Danıştay'ca iptal edilen "çalışan temsilcileri"yle ilgili düzenlemeye yeniden yer verilmiştir. Her ne kadar kanunun TBMM'ye sunulan taslağında "sağlık ve güvenlik çalışan temsilcisi" ifadesi yer alıyorsa da, yasalaşan nihai metinde "çalışan temsilcisi" ifadesi kullanılmıştır. Burada amaç, bilhassa sendika bulunmayan işyerlerinde çalışanların hem İSG ile ilgili konularda hem de işyerinde çalışanları ilgilendiren diğer tüm konularda katılım haklarının genişletilmesi amaçlanmıştır.

Düzenlemeye göre işveren;

(1) İşyerinin değişik bölümlerindeki riskler ve çalışan sayılarını göz önünde bulundurarak dengeli dağılıma özen göstermek kaydıyla, çalışanlar arasında yapılacak seçim veya seçimle belirlenemediği durumda atama yoluyla, aşağıda belirtilen sayılarda çalışan temsilcisini görevlendirecektir:

- a) İki ile elli arasında çalışanı bulunan işyerlerinde bir.
- b) Elli bir ile yüz arasında çalışanı bulunan işyerlerinde iki.
- c) Yüz bir ile beş yüz arasında çalışanı bulunan işyerlerinde üç.

- c) Beş yüz bir ile bin arasında çalışanı bulunan işyerlerinde dört.
 - d) Bin bir ile iki bin arasında çalışanı bulunan işyerlerinde beş.
 - e) İki bin bir ve üzeri çalışanı bulunan işyerlerinde altı.
- (2) Birden fazla çalışan temsilcisinin bulunması durumunda baş temsilci, çalışan temsilcileri arasında yapılacak seçimle belirlenecektir.
- (3) Çalışan temsilcileri, tehlike kaynağının yok edilmesi veya tehlikeden kaynaklanan riskin azaltılması için, işverene öneride bulunma ve işverenden gerekli tedbirlerin alınmasını isteme hakkına sahiptir.
- (4) Görevlerini yürütmeleri nedeniyle, çalışan temsilcileri ve destek elemanlarının hakları kısıtlanamayacak ve görevlerini yerine getirebilmeleri için işveren tarafından gerekli imkânlar sağlanacaktır.
- (5) İşyerinde yetkili sendika bulunması hâlinde, işyeri sendika temsilcileri çalışan temsilcisi olarak da görev yapacaktır.

Kanunun 22.maddesinde ise; « iş sağlığı ve güvenliği kurulları »yla ilgili hükümlere yer verilmiştir. Yeni düzenlemede, İş Kanunu'nun önceki 80 inci madde düzenlemesindeki “sanayiden sayılan” ifadesi kaldırılarak kurul oluşturmakla yükümlü işyerlerinin kapsamı genişletilmiştir. Buna göre artık okullar, hastaneler, tatil köyleri gibi işyerleri de 50'den fazla çalışanı bulunuyorsa yükümlülük kapsamına girmektedir. İşverenin kurul kararlarını uygulama yükümlülüğü de devam ettirilmiştir. Düzenlemeye göre, iş sağlığı ve güvenliği kurulu;

- (1) Elli ve daha fazla çalışanın bulunduğu ve altı aydan fazla süren sürekli işlerin yapıldığı işyerlerinde işveren, iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili çalışmalarda bulunmak üzere kurul oluşturacaktır. İşveren, iş sağlığı ve güvenliği mevzuatına uygun kurul kararlarını uygulayacaktır.
- (2) Altı aydan fazla süren asıl işveren-alt işveren ilişkisinin bulunduğu hallerde;
- a) Asıl işveren ve alt işveren tarafından ayrı ayrı kurul oluşturulmuş ise, faaliyetlerin yürütülmesi ve kararların uygulanması konusunda iş birliği ve koordinasyon asıl işverence sağlanacaktır.
 - b) Asıl işveren tarafından kurul oluşturulmuş ise, kurul oluşturması gerekmeyen alt işveren, koordinasyonu sağlamak üzere vekâleten yetkili bir temsilci atayacaktır.

c) İşyerinde kurul oluşturması gerekmeyen asıl işveren, alt işverenin oluşturduğu kurula iş birliği ve koordinasyonu sağlamak üzere vekâleten yetkili bir temsilci atayacaktır.

ç) Kurul oluşturması gerekmeyen asıl işveren ve alt işverenin toplam çalışan sayısı elliden fazla ise, koordinasyonu asıl işverence yapılmak kaydıyla, asıl işveren ve alt işveren tarafından birlikte bir kurul oluşturulacaktır.

(3) Aynı çalışma alanında birden fazla işverenin bulunması ve bu işverenlerce birden fazla kurulun oluşturulması hâlinde işverenler, birbirlerinin çalışmalarını etkileyebilecek kurul kararları hakkında diğer işverenleri bilgilendirecektir.

İdari Para Cezaları ve Yürürlük Hükümleri

Uygulanacak idari para cezaları Kanun'un 26.maddesinde düzenlenmektedir. Kanun hükümlerine uygun işlem yapmayan işverenlere getirilen idari para cezaları ağırlaştırılmıştır. Örneğin; 4.maddede belirtilen ve alınmayan her bir tedbir için ayrı ayrı 2 bin; 6.maddenin birinci fıkrası gereğince belirlenen nitelikte iş güvenliği uzmanı veya işyeri hekimi görevlendirmeyen işverene, görevlendirmedeği her bir kişi için beş bin Türk Lirası, aykırılığın devam ettiği her ay için aynı miktar, diğer sağlık personeli görevlendirmeyen işverene iki bin beş yüz Türk Lirası, aykırılığın devam ettiği her ay için aynı miktar; 8.maddesinin birinci ve altıncı fıkralarına aykırı hareket eden işverene her bir ihlal için ayrı ayrı bin beş yüz Türk Lirası (İSG birimi kurmamak ve iş güvenliği uzmanının mesleki bağımsızlığını ihlal etmek); 10.maddesinin birinci fıkrasına göre risk değerlendirmesi yapmayan veya yaptırmayan işverene üç bin Türk Lirası, aykırılığın devam ettiği her ay için dört bin beş yüz Türk Lirası; 11 ve 12.maddeleri hükümlerine (acil durum planlarının yapılmaması ve ciddi-yakın ve hayati tehlikelere önlem alınmaması) aykırı hareket eden işverene, uyulmayan her bir yükümlülük için bin Türk Lirası, aykırılığın devam ettiği her ay için aynı miktar; 14.maddesinin birinci fıkrasında belirtilen yükümlülükleri yerine getirmeyen işverene her bir yükümlülük için ayrı ayrı bin beş yüz Türk Lirası (iş kazalarının kayıt ve bildirim yükümüne aykırılık); 15.maddesinin birinci ve ikinci fıkralarında belirtilen yükümlülükleri yerine getirmeyen işverene, sağlık gözetimine tabi tutulmayan veya sağlık raporu alınmayan her çalışan için bin Türk Lirası; 17.maddesinin bir ila yedinci fıkralarında belirtilen yükümlülükleri yerine getirmeyen işverene her bir çalışan için bin Türk Lirası (iş sağlığı ve güvenliği eğitimi ve mesleki eğitimi almamış her bir işçi için); 29. maddesinde belirtilen; büyük kaza önleme politika

belgesi hazırlamayan işverene elli bin Türk Lirası, güvenlik raporunu hazırlayıp Bakanlığın değerlendirmesine sunmadan işyerini faaliyete geçiren, işletilmesine Bakanlıkça izin verilmeyen işyerini açan veya durdurulan işyerinde faaliyete devam eden işverene seksen bin Türk Lirası gibi önemli miktarlarda para cezaları getirilmiştir.

Kanun ile, büyük endüstriyel tesisler için güvenlik raporu veya büyük kaza önleme politika belgesi hazırlama zorunluluğu getirilmiştir. Hükme göre; işletmeye başlanmadan önce, büyük endüstriyel kaza oluşabilecek işyerleri için, işyerlerinin büyüklüğüne göre büyük kaza önleme politika belgesi veya güvenlik raporu işveren tarafından hazırlanır. Güvenlik raporu hazırlama yükümlülüğü bulunan işveren, hazırladıkları güvenlik raporlarının içerik ve yeterlilikleri Bakanlıkça incelenmesini müteakip işyerlerini işletmeye açabilecektir.

Kanun'un iş sağlığı ve güvenliği hizmetleri, işyeri hekimi ve iş güvenliği uzmanı görevlendirilmesi ile ilgili 6, 7 ve 8. maddeleri; kamu kurumları ile 50'den az çalışanı olan ve az tehlikeli sınıfta yer alan işyerleri için yayımı tarihinden itibaren iki yıl sonra; 50'den az çalışanı olan tehlikeli ve çok tehlikeli sınıfta yer alan işyerleri için yayımı tarihinden itibaren bir yıl sonra; diğer işyerleri için yayımı tarihinden itibaren altı ay sonra yürürlüğe girecektir.

Kanun yürürlük tarihlerini düzenleyen bu hükme göre; elliden az çalışanı olup az tehlikeli sınıfa giren işyerleri dışında işyerlerinin büyük bölümü için iş güvenliği hizmetlerinin sunulması bakımından yürürlük tarihi başlamıştır. Bundan böyle işyerinde iş sağlığı ve güvenliği birimi kurmayan, iş güvenliği uzmanı ve işyeri hekimi istihdam etmeyen veya bu hizmetleri gördürmek üzere bir ortak sağlık ve güvenlik birimiyle sözleşme yapmayan, risk değerlendirmelerini, periyodik sağlık muayenelerini yaptırmayan, çalışanlarını sağlık ve güvenlikle ilgili konularda eğitmeyen işverenlere ağır idari para cezaları getirilmektedir.

Çalışanların Yükümlülükleri

Çalışanların işyerinde sağlık ve güvenlikle ilgili yükümlülükleri ise Kanun'un 19. maddesinde sıralanmıştır. Buna göre çalışanların işyerinde sağlık ve güvenliğin sağlanması ve kazaların önlenmesi ile ilgili çalışanların yükümlülükleri şunlardır;

- (1) Çalışanlar, iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili aldıkları eğitim ve işverenin bu konudaki talimatları doğrultusunda, kendilerinin ve hareketlerinden veya

yaptıkları işten etkilenen diğer çalışanların sağlık ve güvenliklerini tehlikeye düşürmemekle yükümlüdür.

(2) Çalışanların, işveren tarafından verilen eğitim ve talimatlar doğrultusunda yükümlülükleri şunlardır:

- a) İşyerindeki makine, cihaz, araç, gereç, tehlikeli madde, taşıma ekipmanı ve diğer üretim araçlarını kurallara uygun şekilde kullanmak, bunların güvenlik donanımlarını doğru olarak kullanmak, keyfi olarak çıkarmamak ve değiştirmemek.
- b) Kendilerine sağlanan kişisel koruyucu donanımı doğru kullanmak ve korumak.
- c) İşyerindeki makine, cihaz, araç, gereç, tesis ve binalarda sağlık ve güvenlik yönünden ciddi ve yakın bir tehlike ile karşılaştıklarında ve koruma tedbirlerinde bir eksiklik gördüklerinde, işverene veya çalışan temsilcisine derhal haber vermek.
- ç) Teftişe yetkili makam tarafından işyerinde tespit edilen noksanlık ve mevzuata aykırılıkların giderilmesi konusunda, işveren ve çalışan temsilcisi ile iş birliği yapmak.
- d) Kendi görev alanında, iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması için işveren ve çalışan temsilcisi ile iş birliği yapmak.

İş kazası; beklenmedik bir anda aniden oluşan yaralanma, sakatlık ya da ölümlü çalışanı etkileyen ve mal kaybı, hasar ya da üretimin durması ile ortaya çıkan bir durum, meslek hastalığı ise; çalışma yaşamına özgü temel etkenin iş yerinde bulunmasından kaynaklanan hastalıklar olarak tanımlanmaktadır (Balcı vd., 2005).

Meslek hastalıkları, iş yeri ortamında bulunan faktörlerin etkisiyle meydana gelen hastalıkların genel adıdır. İşyerlerinde meslek hastalıklarına kesin teşhis konması durumunda önlenmesi kesindir. İSG alanındaki mevzuatımız sanılanın aksine yeterli olmasına rağmen, çeşitli nedenlerle pratiğe uygulanmamaktadır. KARADAĞ ve arkadaşlarına göre sözü edilen nedenlerin hekimlikle ilgili ve temel oluşturanları aşağıda sıralanmıştır (Karadağ vd., 1998).

- Klasik tıp eğitimi sırasında meslek hastalıklarına çok az yer verilmesi,
- Hekimlerin çoğunun bir hastada meslek hastalığı tespit etse bile idari anlamda ne önereceğini bilmemesi,

- İşyeri hekimlerinin temel kavramlar dışında meslek hastalıkları konusunda yeterince bilgilendirilmeksizin sertifikalandırılması,
- Meslek hastalıkları uzmanlığının hala temel uzmanlık alanı olarak tanımlanmamış olması,
- Meslek hastalıkları konusunun üniversiteler ve diğer araştırma kurumlarında yeterince ilgi görmemesi,
- Meslek hastalıkları hastanelerinin yeterince tanınmaması,
- Geçen zaman içinde meslek hastalıkları hastanelerinin birer eğitim ve araştırma enstitüsüne dönüştürülmemesi, bu hastanelerin çalıştırılmaması için her türlü girişimin meşru kılınması,
- İSG alanına ait mevzuatın uygulamasını denetleyecek etkin mekanizmaların işletilememiş olması,
- Ülkemizdeki denetim mekanizmasında yeterince eleman olmaması, özellikle de hekim eleman olmaması.

Günümüzde çalışanların sağlığının korunması Uluslararası Çalışma Örgütü'nün (ILO) öncelikli hedefi olmaya devam etmektedir. 1970'li yıllardan beri yapılan çok büyük uğraşlara rağmen iş kazaları ve meslek hastalıklarına sıklıkla rastlanmaktadır. İş kazaları ve meslek hastalıklarının maliyetleri ve sonuçları itibariyle çalışanlar, çalışanların aileleri, işveren ve toplum üzerindeki olumsuz etkileri kabul edilebilir düzeyde değildir. Her yıl 250 Milyon iş kazası meydana gelmekte, 160 milyondan fazla kişi meslek hastalığına maruz kalmakta ve 1.2 Milyon kişi de iş kazası veya meslek hastalığı sonucu hayatını kaybetmektedir (Allı, 2001).

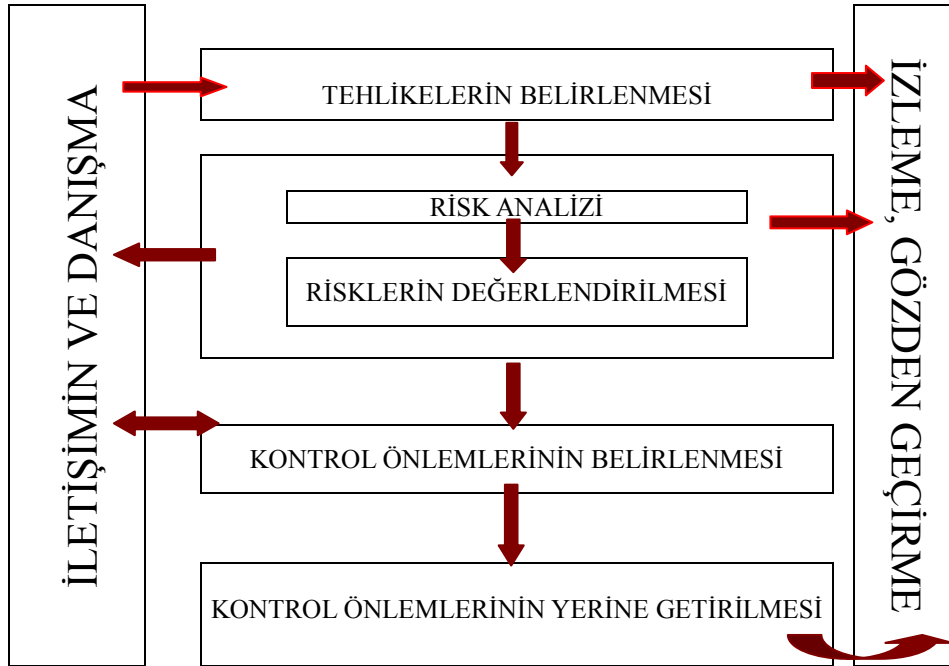
ILO, işyeri kazalarının sanayileşmiş ve yeni sanayileşen birçok ülkede belirli bir düzeye seyrederken, buna karşılık Asya ve Latin Amerika'nın hızla sanayileşen kimi ülkelerinde arttığını belirtmektedir. ILO'ya göre ölümcül veya ölümcül olmayan işyeri kazaları birçok ülkede azalır veya sabit kalırken, Çin'de meydana gelen ölümcül iş kazası sayısı 1998 yılında 75,500 iken 2001 yılında 90,500'e çıkmıştır. Bu arada, üç günden fazla iş kaybına neden olan kaza sayısı da 56 milyondan 69 milyona çıkmıştır. Latin Amerika'da, özellikle Brezilya ve Meksika başta olmak üzere inşaat sektörünün büyümesi ve bu sektörde istihdam edilen kişi sayısının artması sonucunda ölümcül kaza sayısı 29,500'den 39,500'e çıkmıştır (International Labour Organization, 2005).

Tablo 1: Türkiye’de 2008–2012 yılları arasındaki iş kazaları (URL-10, 2013).

Ölüm Yılı	İş kazası	Meslek hastalığı	Toplam
2008	865	1	866
2009	1.171	0	1.171
2010	1.444	10	1.454
2011	1.700	10	1.710
2012	744	1	745

1.2.6 Risk Analizi ve Risk Değerlendirme Metotları

İki temel risk analizi yöntemi mevcuttur. Bunlar, nicel ve nitel yöntemlerdir. Nicel risk analizi, riski hesaplarken sayısal yöntemlere başvurur. Nitel risk analizinde tehdidin olma ihtimali, tehdidin etkisi gibi değerlere sayısal değerler verilir ve bu değerler matematiksel ve mantıksal metotlar ile proses edilip risk değeri bulunur. Risk analizi metodolojileri, risk analizi sürecinin matematiksel işlemler ve yorumlarının yapıldığı çekirdek kısmıdır. Risk Yönetim Sistemi şematik olarak Şekil 2’de gösterilmektedir.



Şekil 2: Risk yönetim sistemine genel bakış (Özkılıç, 2005).

Risk analizi temel formülünü ise şu şekilde ifade edebiliriz.

Risk Öncelik sayısı (ROS) = Tehdidin Olma

İhtimali (O) x Tehdidin Etkisi (ağırlığı, şiddeti) (A)'dir.

Kısaca: **ROS = Olasılık x Ağırlık**

Risk Değerlendirme Metotları

Risk analizi yapılacak sistemdeki tehlikeleri belirlemek üzere genellikle aşağıdaki yöntemler kullanılmaktadır. Risk Değerlendirme Metotları 3 grupta sınıflandırılır.

1. Nitel Risk Değerlendirme Metodu
2. Nicel Risk Değerlendirme Metodu
3. Karma Risk Değerlendirme Metodu

Risk analizi yapılacak sistemdeki tehlikeleri belirlemek üzere genellikle aşağıdaki yöntemler kullanılmaktadır.

- Matris Metodu
- Kontrol listeleri (Checklist)
- Fine-Kinney Metodu
- Hata Modu ve Etkileri Analizi
(Failure Modes and Effects Analysis - FMEA)
- Hata Ağacı Analizi Tekniği
(Fault Tree Analysis - FTA)
- Tehlike ve İşletilebilme Çalışması Tekniği
(Hazard and Operability Studies -HAZOP)
- Kaza sonuç analizi (ETA)

BÖLÜM 2

UYGULAMA VE KULLANILAN METOD

2.1 UYGULAMA

Kastamonu Entegre Ağaç Sanayi ve Ticaret A. Ş.'nin Gebze Tesisi Yonga Levha Ünitesinde Risk Analiz çalışması yapılmıştır (Şekil 3). 77.000 m² açık, 135.000 m² kapalı alanda, 1.600 m³/gün kapasiteli sürekli olarak üretim yapan yonga levha tesisi 2010 yılı sonunda kurulmuştur (Tablo 2). Şu anda yonga levha tesisi toplam 380.000 m² alanda üretim yapılmaktadır (Şekil 4). Bunun 144.000 m²'si kapalı alan olup, 21.500 m²'si makine alanıdır. Yonga Levha ünitesinde 8–38 mm arası kalınlıklarda ve 1830x3660 mm ve 2100x2800 mm ebatlarında ortalama 1500±300m³/gün kapasiteyle üretim gerçekleştirmektedir. Yonga Levha ünitesi günün modern teknolojisi ile mükemmel kalitede üretim yapmaktadır.



Şekil 3: Fabrikanın genel görünümü.

Tablo 2: Yonga Levha Ünitesi tanıtım çizelgesi.

Adres	Tavşanlı Köyü, Taşocakları Mevkii Gebze/Türkiye
Telefon	+90.262 724 84 25
Fax	+90.262 724 83 18
E-mail	info@keas.com.tr
Faaliyet Yılı	2010
Kapasitesi	Yonga Levha Üretim Kapasitesi: 450.000 m ³ /yıl
Büyüklüğü	Yonga Levha Ünitesi: 144.000 m ² kapalı, 21.500 m ² makine alanı

Genel olarak yerleşim olarak yonga levha ünitesi aşağıdaki bölümlerden oluşmaktadır (Tablo 3).

Tablo 3: Genel yerleşim olarak yonga levha ünitesi.

1	Kaba Yongalama (Chipper)
2	Yongaların Depolanması
3	Flaker (Yongalama)
4	Kurutma
5	Kuru Eleme
6	Tutkallama
7	Dozajlama
8	Serme
9	Pres
10	Ebatlama ve Soğutma
11	İstifleme
12	Zımparalama
13	Sevkiyat

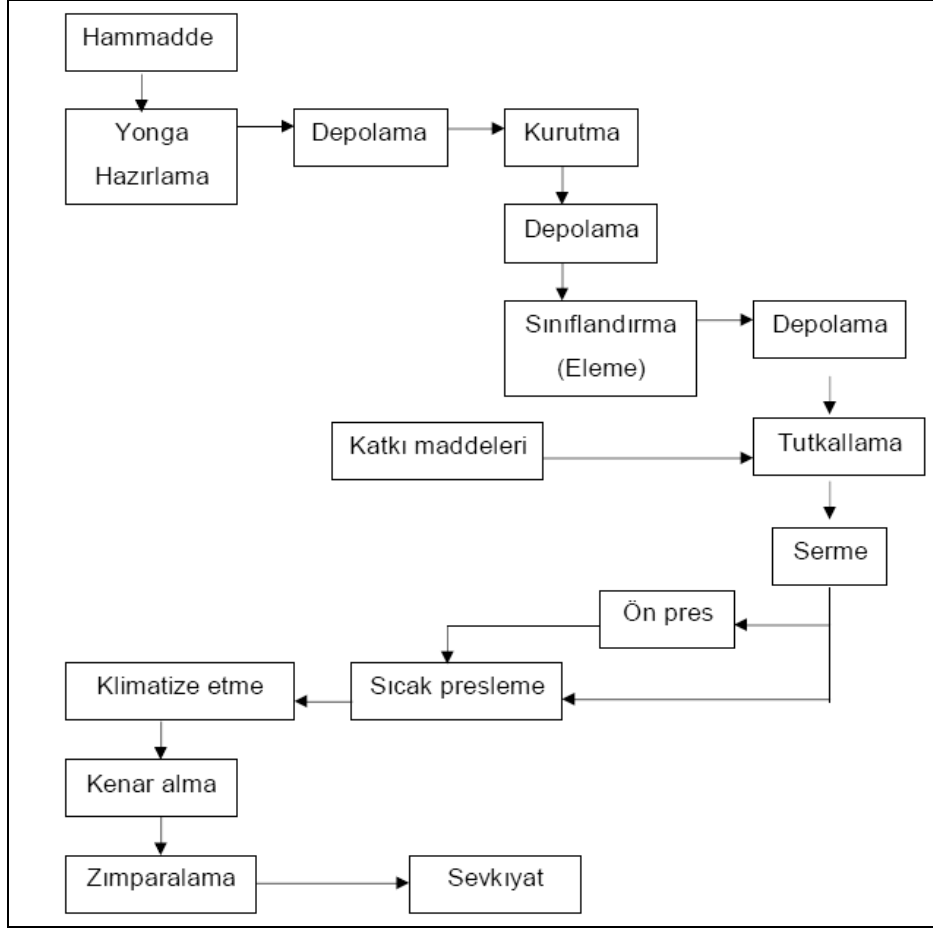


Şekil 4: Kastamonu Entegre Ağaç Sanayi ve Ticaret A. Ş.'nin Gebze tesisi yonga levha ünitesi.

Kastamonu Entegre Ağaç Sanayi ve Ticaret A. Ş.'nin Gebze tesisi yonga levha ünitesinde görev yapan personel sayısı ve görevlerinin dağılımı Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4: Yonga levha ünitesi personel dağılım tablosu.

İşletme Müdürü	1
İşletme Mühendisi	2
Vardiya Amiri	4
Kaba Yongalama (Chipper) Operatörü	6
Flaker Operatörü	9
Kurutma Operatörü	8
Tutkallama Operatörü	4
Pres Operatörü	4
Ebatlama Operatörü	4
Zımpara Operatörü	6
Forklift Operatörü	4
Elektrostatik Filtre Operatörü	4
Toplam	56



Şekil 5: Yonga levha iş akış şeması.

Kastamonu Entegre Ağaç Sanayi ve Ticaret A. Ş.'nin Gebze tesisi yonga levha ünitesi üretim akışı Şekil 5’de görüldüğü gibi olup; bu akış şemasında tehlike ve risk kaynağı olarak önem taşıyan bazı makineler ve alanlar aşağıda ayrıntılı olarak tanıtılmıştır.

2.1.1 Vinçler

Orman işletmelerden ihaleyle alınan iğne yapraklı çam odunu (kızılçam, karaçam, sarıçam, sahilçamı) ve göknar, serbest piyasadan getirilen yapraklı ağaçlardan kavak, söğüt, kestane, gürgen, çınar, meşe, kayın ve kereste fabrikalarından alınan tahta parçaları açık sahada ayrı ayrı depolanır. Elde edilen odunlar istenilen levha yoğunluğuna ulaşmak için belirli miktarlarda vinçlerle alınarak üretime gönderilir (Şekil 6).



Şekil 6: Odunların yongalamaya taşınmasında kullanılan vinçlerden biri.

2.1.2 Hacker Primer Yongalama Makinesi ve Chipper Yongalama Makinesi

Yonga levha tesisinde, kaba yonga üretiminde hacker primer yongalama makinesi ve chipper yongalama makinesi kullanılır.

2.1.2.1 Hacker Yongalama Makinesi

Tesiste 1 tane hacker makinesi bulunmaktadır (Şekil 7). Hacker makinesi liflere paralel yönde kesim yapar. Hacker girişinde 6 tane merdane vardır. Buradan odun kapak tahtaları veya odun, iki bıçak bulunan silindir üzerine gönderilir. Bıçak uzunluğu 780 mm, bileme açısı $31^{\circ} - 32^{\circ}$ yüksekliği 180 mm, kalınlık 20 mm'dir. Hacker bıçağı 125 mm'ye kadar bilenebilir. Hackerde 2 bıçak vardır. Hacker bıçak mesafesi ile karşı bıçak mesafesi arası boşluk 1- 1,5 mm arasında değişir. Hacker karşı bıçak bilemesi 0° ile yapılır. Uzunluğu 780 mm, kalınlık 50 x 50 mm'dir. 46 mm'ye kadar iki tarafta bilenir. 20 günde bir karşı bıçaklar değiştirilir. Hacker bıçağı ise günlük değiştirilir.



Şekil 7: Hacker yongalama makinesi.

2.1.2.2 Chipper Yongalama Makinesi

Palman PHT 850X1450 marka chipper yongalama makinesi kullanılmaktadır (Şekil 8). 3 adet tekli yongalayıcı bıçak ve 6 adet ikili koruyucu bıçağa sahiptir. 1 adet Nitrojen tankı, 2 adet sabit piston, 2 adet nitrojen pistonu bulunan hidrolik sisteme sahiptir. Tekli bıçak ölçüleri 220x1530x25 mm, koruyucu bıçak ölçüleri ise 60x1750x40mm'dir. İkili sabit bıçak ölçüleri 100x766x15mm, bıçak bileme açısı 320°'dir, karşı bıçağın bileme açısı ise 300°'dir. Chipper Yongalama Makinesinin kapasitesi 100 ton/h'tir.



Şekil 8: Chipper yongalama makinesi.

2.1.3 Pallmann Flaker Yongalama Makinesi

Yongalama ünitesinde toplam 7 adet (Pzkr 14 1450/60) Pallmann Flaker Yongalama Makinesi bulunmaktadır (Şekil 9). Pallmann ringinde 49 bıçak, rotorda (dövücü) 21 bıçak vardır. Rotorlar Pallmann da sabit olup ring sökölüp takılabilir şekildedir. Bıçaklar aşındığında ring sökölerek bilenir ve tekrar ringe bağlanır ve ring yerine takılır. Pallmann ringi saat yönünde rotor ise tersi yönde döner. Pallmann ringi rotora göre yavaş döner, bunun sebebi ringi çeviren redektörün, devir olarak rotoru çeviren motordan düşük olmasıdır.

Pallmann rotor çevirme 1400 devir, 10 tur kasnakları (22x4500 mm) 10 adettir.

Ring motor gücü: 22 kw 50 dv / dk

Rotor motor gücü: 250 kw 850 dv / dk

Rotor motor hızı: 1400 dv / dk

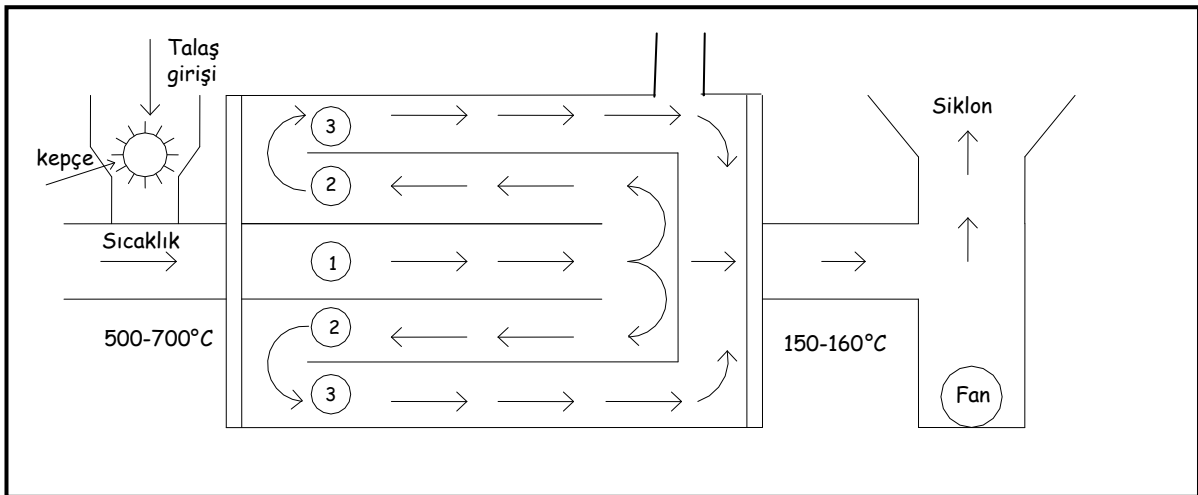
Pallmann frenleme, stop etme zamanı; acil stop ya da enerji kesildiğinde devreye girer. Diğer zamanlarda yani kendinden stop edildiğinde önce talaş kesilir sonra stop edilir. Pallmann ringinde aşınma parçaları, baskı dudakları ve dış flanşlar vardır. Baskı dudakları 26 ° ile bilenir ve uç kısmın et kalınlığı 3 mm'dir. Pallmann ring bıçağı ile baskı dudağı arası mesafe 2.5 mm'dir. Pallmann dövücü bıçakları 4 defa kullanılır.



Şekil 9: Pallmann flaker yongalama makinesi.

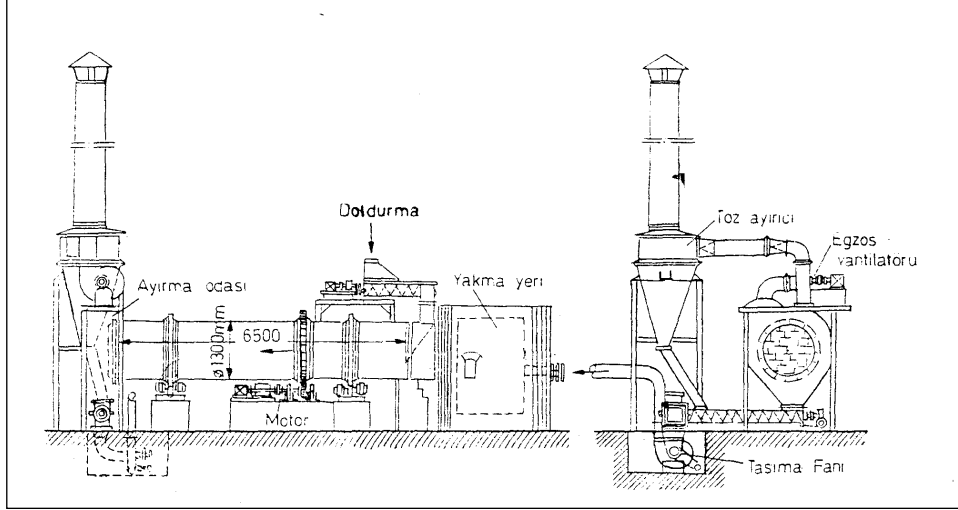
2.1.4 Yongaların Kurutulması

Kastamonu Entegre tesisinde yongaların kurutma işlemi konveksiyon yoluyla (taşınım) yapılmaktadır. Döner Tamburlu Kurutma Makinelerinde 6x26m RCOLOR marka bantlı transportörler ile taşınan yaş yongalar kurutucuya girmeden ön kısımda sıcak hava ile karşılaşır. Sıcak hava atık kazanlarında atıkların yanması sonucu elde edilen sıcak hücrelerde toplanarak hücrelerden kurutma fırınına ulaştırılır. Kurutma çıkışında bulunan fan yardımıyla sıcak hava ve talaş çekilir. Fan hem sıcaklığı hem de talaşı alır, hareketi ve dışarı siklona gönderilmesini sağlar. Fan yardımıyla çekilen rutubetli yongalar 500–700 °C’de içeri alınarak kurutma içerisinde 9 m yol alır. Daha sonra ikiye ayrılır 9 m’de bu şekilde ilerler ve son olarak tekrar dönerek 9 m daha ilerler ve böylece 27 m yol almış olur. Çıkarken rutubetli yonga istenilen % 0,8 -1 rutubete kadar kurutulmuş olur. Çıkış sıcaklığı ise 150–160 °C’dir. Silindir şeklindeki kurutucu belli bir devirde dönmekte ve geçiş tüpü içinde bulunan kanatlar yardımıyla yonga karışımı saplanmaktadır (Şekil 11).



Şekil 10: Döner tamburlu kurutucu kesiti.

Kurumuş ve belli bir rutubete gelen kuru yongalar fan yardımıyla çekilerek siklonlara ulaştırılır. Siklonlar yonga ile sıcak havayı birbirinden ayıran düzeneklerdir. Kurutucudan gelen sıcak hava ile talaş, siklonlara dökülerek birbirinden ayrılır. Siklonlarda ayrılan hava, atmosfere atılırken, yongalar helezonlara gelerek buradan eleklerle aktarılır. Her siklonun altında bir tane elek vardır (Şekil 10).



Şekil 11: Döner tamburlu kurutma makinelerinde yongaların kurutulma şeması.

2.1.5 Yongaların Elenmesi

Yonga levha üretiminde yongalar heterojen olarak kullanılırsa üretilen levhalardaki yüzey düzgünlüğü bozulur ve bu levhaların kalitesini olumsuz yönde etkiler. Yüzey pürüzlülüğü kaplama malzemelerin yüzeye tutunma direncini etkileyen en önemli faktörlerden biridir. Yüzey pürüzlülüğü levhaların sadece yüzey özelliklerinin değil bununla birlikte mekanik özellikleri de etkileyen faktörlerdendir. Yüzey pürüzlülüğü bir malzemenin yüzey kalitesi hakkında bilgi vermektedir. Çok kaba yongaların levhanın orta kısmında aşırı şekilde kullanılması da levhanın sonraki kullanım aşamalarında sorun çıkarmaktadır. Çok küçük parçaların ve tozların kullanılması ise tutkallama, serme ve yapıştırma sorunlar çıkarmaktadır. Bunlardan dolayı yongaların homojen duruma getirilmeleri için eleme işlemi gerekmektedir. Tesiste 4 adet Pal marka eksantrik dönen elekler vardır (Şekil 12). 10,5x10,5 mm, 2,1x0,7 mm, 0,3x0,3 mm ölçülerinde elekler kullanılır. 10,5x10,5 mm ve 2,1 orta tabaka için kullanılan yongalar, 0,3x0,3 mm ve 0,7mm dış tabaka için kullanılan yongalar elde edilir.



Şekil 12: Elekler.

2.1.6 Yongaların Depolanmasında Kullanılan Yaş Yonga Silosu

Kastamonu Entegre Gebze Tesisi Yonga Levha Ünitisi'nde yongaların depolanması beton silolar kullanılmaktadır. 1800 ton hacme sahip silolar 4 bölümden oluşmaktadır (Şekil 13). Yaş yonga silolarında yongaların ortalama rutubeti %70'tir.



Şekil 13: Yongaların depolandığı beton silo.

Silonun hareketleri mekanik veya pnömatik nakil araçları vasıtası ile silo girişi üzerinden yapılır. Burada çıkış helezonu silo tabanı altına konulmuş olup ve devir sayısı kademesiz olarak ayarlanabilmektedir.

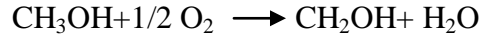
2.1.7 Yongaların Tutkalllanması

Yonga levhanın yapımında yongaların hassas bir şekilde tutkalllanması levha kalitesi açısından önemlidir. Yongaların tutkallanmasında yonga yüzeyi ile sıvı tutkal arasındaki oran önemli olup, genellikle 100kg tam kuru yongalara dış tabaka için 11kg, 100kg tam kuru yongalara orta tabaka için 6 kg tutkal gerekmektedir. Tutkallamanın üniform bir şekilde yapılması levhanın direnç özelliklerini arttırmaktadır.

Kastamonu Entegre Gebze Tesisi Yonga Levha Ünitesi'nde üreformaldehit reçinesi kullanılmaktadır. Üreformaldehit tutkalı üre ile formaldehitin yaptığı bir kondenzasyon ürünüdür. Formaldehit metanoldan meydana gelmekte, metanol ise maden kömürü, oksijen ve hidrojenle elde edilir.



Formaldehit ise metanolün oksidasyon hidralizyonu yolu ile elde edilir.



Üre renksiz ve kokusuz, suda kolaylıkla çözülebilen, kristal halinde bir madde olup amonyak ve karbondioksitin birleşmesi sonucu ortaya çıkar. Ara madde olarak amonyum karbominat oluşmakta buna amonyak ilave edildiğinde üre ve su oluşmaktadır.



Üre ısıtıldığı zaman kolayca sertleşebilen, sertleşme süresi kısa olan, yapışma direnci yüksek diğer tutkallara göre daha ucuzdur.



Şekil 14: Tutkal siloları.

Tutkal, yonga levha ünitesine homojenize olarak gelmektedir (Şekil 14). Fakat sisteme verilirken dış tabakada kullanılan tutkala su ilavesi yapılmaktadır. Orta tabakaya ise ilavesiz olarak kullanılmaktadır. Aynı zamanda her iki tabakaya da %20'lik amonyum klorür çözeltisi ilave edilmektedir.

2.1.8 Yonga Serme İşlemi

Yonga levha üretiminde direnç özellikleri levhanın yoğunluğuna bağlıdır. Bunun için yoğunluğun yüksek olması değil, homojen olması önemlidir. Levha kalitesi serme kalitesine bağlıdır. Bunun için serme işlemi hatasız yapılmalıdır. Yonga dağılımının levha ortasında geçtiği kabul edilen bir simetri ekseni olduğu düşünülürse her iki yarının birbirine göre homojen olması gerekir. Serme işleminde dozajlama, hacim ve ağırlık olmak üzere üç şekilde yapılır. Dozajlama üniteleri serme başlıklarına sürekli olarak aynı miktarda yonga gönderilmesini sağlar.

Tutkallanmış üst tabaka ve orta tabaka yongaları serme makinesine dökülür. Burada dozajlama bölünerek 5 adet serme tırmığı ve her tırmık üzerinde 61 tırnak bulunan bölümden aynı miktarda sınıflandırma rulolarına gider. Sınıflandırma rulolarında ilk makede alt tabakayı ve orta tabakanın bir kısmını, diğer makede orta tabakanın diğer kısmını ve üst tabakayı homojen bir şekilde serer (Şekil 15). Serme işlemi kaliteyi etkileyen faktördür. Bu nedenle levhanın mekanik özelliklerinin değişmesinde serme işlemi kontrol edilir. Sermeden çıkan hem levha taslağı buradan bantlı terazide ölçülür ve ağırlık tayini yapılarak homojenliği kontrol edilir. Buradan da ön pres işlemine geçilir.



Şekil 15: Yonga serme işlemi.

2.1.9 Presleme

Yongalar çeşitli serme sistemlerinden biriyle serilerek çok gevşek ve kalın bir keçe oluşturulur. Keçe kalınlığı levha kalınlığının 20 katı kadar olmaktadır. Bu gevşek haldeki keçenin herhangi bir şekilde sarsılması durumunda ince yonga parçacıklarının alt kısımda toplanmasına neden olmaktadır. Bu durum levhaların görünüşlerinde bozukluklar meydana getirdiği gibi mekanik özelliklerde de farklılıklar yaratırlar. Soğuk ve sıcak olmak üzere iki tip presleme tekniği uygulanmaktadır. Soğuk pres aynı zamanda ön pres olarak nitelendirilmektedir.

2.1.9.1 Soğuk Presleme

Serme sonucu oluşan pasta, önce soğuk presten geçerek daha sonra sıcak presten geçerek yongaların sıkışması ve sıcaklık etkisiyle tutkallı yongaların birbirine yapışması ile levha taslağı oluşur. Pasta oluşuktan sonra sıcak prese kadar zarar görmeden gidebilmesi için taslağın ön preste sıkıştırılması faydalıdır. Ön pres ile orta ve üst tabaka daha iyi kenetlenir. Ön preste tambur 140 – 140 bar basınç uygulayarak levha taslağının serme sonucu çıkışının %30 – 35'ini ezer. Buradan ham levha boyutuna geçmek için levha taslağı daire testere vasıtasıyla kesilir ve ham levha boyutu oluşturulur.

2.1.9.2 Sıcak Presleme

Sıcak preste 37,1m boyundaki sürekli pres kullanılmaktadır. Pres basıncı max 500 kg/cm² sıcaklık 180 °C-230 °C aralığındadır. Girişteki basınç 300-350 kg/cm² arasındadır. Sonra düşerek 100 kg/cm²'ye kadar inmektedir. 18mm'lik levhalar için pres süresi 62 saniye, ölü zaman bulunmamaktadır.

2.1.10 Pres Sonrası İşlemler

Pres ve presten önceki işlemlerin hatasız yapılmış olması levhaların fiziksel ve mekanik özelliklerin istenilen şartlarda olmasını sağlamaktadır. Şartların korunması ve üretilen levhalara estetik katılması açısından levhalar üzerinde pres sonrası işlemler uygulanmaktadır.

2.1.10.1 Levhaların Klimatize Edilmesi

Presten çıkan levhalar ebatlandıktan sonra kontinu hat olduğu için yıldız soğutucularda 30dk bekletilir (Şekil 16). Bekletilen levhalar sonra paketlemeye girer ve en son zımpara için minimum 24 saat bekletilir. Bu duruma kondisyonlama denilmektedir.



Şekil 16: Yıldız soğutucular.

2.1.10.2 Boyutlandırma ve Zımparalama

Yıldız soğutucularda soğuyan ve üst üste istiflenen levhalar rulo yolları ile uzun paket ebatlama asansörüne gelir. Ham levha boyutları 2100x2800mm ve 1830-3660mm'dir. Levhalar zımparalama ünitesinde ilk olarak Steineman marka daha sonra İmeas zımparalama makinesinden geçer (Şekil 17). Steineman'da K (kalibrier) ve Fs (feinschleifen) zımparalama makineleri bulunur ve 8 kafadan oluşur. 4 ön zımpara kafası 4 tane de arkada ince zımparalama için kafası bulunmaktadır. İmeas'de ise Ns (endeschleifen) makinesi bulunur (Şekil 18).



Şekil 17: Pres Sonrası İşlemlerden geçen levhanın görünümü.



Şekil 18: Pres Sonrası İşlemlerden geçen levhaların boyutlandırılmış görünümü.

2.1.11 Kalite Kontrol Laboratuvarı

Kalite kontrol laboratuvarında girdi (gelen tüm ürünler), proses (yarı mamül ürünler), son hali için mukavemet testleri uygulanmaktadır. Üretilen levhaların istenilen kalite standartlarına ulaşip ulaşmadığına kontrol laboratuvarlarında yapılan; 8-38 mm aralığındaki tüm mamülün eğilme direnci, yüzeye dik yönde çekme direnci, yüzey sağlamlığı, yoğunluk, kalınlık, eğilmede elastikiyet modülü, levha yüzeyine dik ve yan

yönde vida tutma direnci, su alma deneyleri ile yapılmaktadır. Ayrıca toluen testi (yüzey kayganlığı), grekon testi (yan profildeki yoğunluk dağılımı), şişme testi, formaldehit testi yapılmaktadır.

2.2 METOD

Çalışmada, uygulama yeri olarak ele alınan Kastamonu Entegre Ağaç Sanayi ve Ticaret A. Ş. Gebze Tesisinin yonga levha ünitesinde, tehlikelerin belirlenmesinde Fine-Kinney Metodundan yararlanılmıştır.

2.2.1 Fine - Kinney Metodu

Kullanımı kolay yaygın olarak kullanılan bir metottur. İş yeri istatistiklerinin kullanımına imkan sağlamıştır. Fine - Kinney Metoduna yönelik kullanılan tablo ve formüller aşağıda verilmiştir (Şekil 5-8).

$$\text{Risk Değeri} = \text{İhtimal} \times \text{Şiddet} \times \text{Frekans}$$
$$\text{Risk Değeri} = I \times S \times F$$

İhtimal: **0,2 – 10 arasında bir değer**
Frekans: **0,5 – 10 arasında bir değer**
Şiddet: **Sonuçların derecesi.**

Tablo 5: İhtimal Skalası (İhtimal: Zarar ya da hasarın zaman içinde gerçekleşme ihtimali).

DEĞER	KATEGORİ
0,2	Pratik Olarak İmkânsız
0.5	Zayıf İhtimal
1	Oldukça Düşük İhtimal
3	Nadir Fakat Olabilir
6	Kuvvetle Muhtemel
10	Çok Kuvvetli İhtimal

Tablo 6: Frekans (Maruziyet) skalası (Frekans: Tehlikeye maruz kalma sıklığı).

DEĞER	AÇIKLAMA	KATEGORİ
0,2	Çok Nadir	Yılda bir ya da daha az
0.5	Oldukça Nadir	Yılda bir ya da birkaç kez
1	Nadir	Ayda bir ya da birkaç kez
3	Arasıra	Haftada bir ya da birkaç kez
6	Sıklıkla	Günde bir ya da daha fazla
10	Sürekli	Sürekli ya da saatte birden fazla

Tablo 7: Etki / Zarar-sonuç skalası (Derece: Tehlikenin gerçekleşmesi halinde insan, işyeri ve çevre üzerinde oluşturacağı zarar ya da hasarın şiddetini vermektedir).

DEĞER	AÇIKLAMA	KATEGORİ
1	Dikkate Alınmalı	Hafif- Zararsız ve Önemsiz
3	Önemli	Minör-Düşük iş kaybı, küçük hasar, İlk yardım
7	Ciddi	Majör- Önemli zarar, dış tedavi, iş günü kaybı
15	Çok Ciddi	Sakatlık, uzuv kaybı, çevresel etki
40	Çok kötü	Ölüm Tam maluliyet, Ağır Çevresel etki
100	Felaket	Birden çok ölüm, önemli çevre faktörü

Tablo 8: Risk düzeyine göre karar ve eylem.

SIRA	RİSK DEĞERİ	KARAR	EYLEM
1	$20 < R$	Kabul Edilebilir risk	Acil tedbir gerekmebilir
2	$20 < R < 70$	Kesin Risk	Eylem planına alınmalı
3	$70 < R < 200$	Önemli Risk	Dikkatle izlenmeli ve yıllık eylem planına alınarak giderilmeli
4	$200 < R < 400$	Yüksek Risk	Kısa vadeli eylem planına giderilmeli alınarak
5	$400 < R$	Çok Yüksek Risk	Çalışmaya ara verilerek derhal tedbir alınmalı

Risk analizi çalışması, aşağıda yazılı olan aşamaları içerecek şekilde kademe kademe gerçekleştirilmiş olup,

- Temel veriler
- Emniyetli çalışma koşulları
- Tehlikelerin belirlenmesi
- Tehlikelerin değerlendirilmesi ve Risk değerlendirilmesi

2.2.1.1 Temel Veriler

Tehlike ve risk analizi yapılacak sistemin; makineler, donanımlar, binalar, çevre koşulları vb. bilgileri göz önünde bulundurulmuş ve bu bilgilerin doğrultusunda risk analizi aşamasının ikinci basamağı olan emniyetli çalışma koşullarına bakılmıştır. Daha sonra tehlikelerin belirlenmesi aşamasına geçilmiştir. Temel veriler risk analizi çalışması için gerekli olan tüm teknik ve teknik olmayan bilgileri içerecek şekilde hazırlanmıştır.

2.2.1.2 Emniyetli Çalışma Koşulları

Proses ve operasyonlar belirlenerek, ilgili mevzuat, prosedürler, emniyet kuralları, talimatlar ve bakım şemaları incelenmiş, sistemin güvenli olarak çalıştırılabilmesi için gerekli koşullar belirlenmiştir.

2.2.1.3 Tehlikelerin Belirlenmesi

Karma Risk Değerlendirme Metodundan olan, Fine-Kinney Metodu bu yöntemler arasında en yaygın kullanılanlarından biridir. Bu nedenle çalışmada Fine-Kinney Metodu kullanılarak tehlikeler belirlenmiştir.

2.2.1.4 Tehlikelerin Değerlendirilmesi ve Risk Değerlendirilmesi

Tehlikenin sonucu olasılık kategorileri belirlenerek, belirlenen metoda göre risk değerlendirmesi yapılmıştır. Tehlikelerden kaynaklanan riskin büyüklüğünü belirlerken pareto diyagramından yararlanılmıştır. Pareto diyagramı aynı zamanda ekip çalışması gerektirir. Ekip oluşturularak karşılaştırılacak problemleri beyin fırtınası ve varolan verileri kullanarak, mevcut kontrollerin yeterliliğini dikkate alınıp, riskin kabul edilebilir olup olmadığına karar verilerek analiz yapılmıştır.

BÖLÜM 3

BULGULAR VE İRDELEME

3.1. Temel Verilerine Göre Bulgular

Kastamonu Entegre Ağaç Sanayi ve Ticaret A.Ş. Gebze Tesisi yonga levha ünitesinde 2013 yılında toplam 167 kez ve Mayıs 2014'e kadar ise 54 kez yaralanma ile neticelenen iş kazası kaydına rastlanmıştır. Kaza kayıtlarına göre kazalar sonucu ölümlü iş kazası olmadığı görülmüştür. 2013-2014 yılları arasında gerçekleşmiş olan kaza kayıtları EK-1'de verilmiştir.

3.2 Emniyetli Çalışma Koşullarına Göre Bulgular

3.2.1 Yasal Düzenlemeler

Kastamonu Entegre Ağaç Sanayi ve Ticaret A.Ş. Gebze Tesisi Yonga Levha Ünitesi'nde yapılan incelemeler neticesindeki araştırma bulguları İş Kanunu, Tüzük, Yönetmelik ve Yönergelerin ön gördüğü hükümler çerçevesinde karşılaştırılarak irdelenmiştir.

3.2.1.1 Sağlık Gözetimi

Periyodik sağlık kontrollerine ilişkin belgeler çalışanların sağlık raporları özlük dosyalarında bulunmaktadır. Çalışanların periyodik sağlık kontrolleri yapılmaktadır. İşveren; çalışanların işyerinde maruz kalacakları sağlık ve güvenlik risklerini dikkate alarak sağlık gözetimine tabi tutulmalarını sağlar.

Aşağıdaki hallerde çalışanların sağlık muayenelerinin yapılmasını sağlamak zorundadır:

- 1) İşe girişlerinde.
- 2) İş değişikliğinde.
- 3) İş kazası, meslek hastalığı veya sağlık nedeniyle tekrarlanan işten uzaklaşmalarından sonra işe dönüşlerinde talep etmeleri hâlinde.

4) İşin devamı süresince, çalışanın ve işin niteliği ile işyerinin tehlike sınıfına göre Bakanlıkça belirlenen düzenli aralıklarla.

Tehlikeli ve çok tehlikeli sınıfta yer alan işyerlerinde çalışacaklar, yapacakları işe uygun olduklarını belirten sağlık raporu olmadan işe başlatılamaz. Bu Kanun kapsamında alınması gereken sağlık raporları, işyeri sağlık ve güvenlik biriminde veya hizmet alınan ortak sağlık ve güvenlik biriminde görevli olan işyeri hekiminden alınır. Raporlara itirazlar Sağlık Bakanlığı tarafından belirlenen hakem hastanelere yapılır, verilen kararlar kesindir. Sağlık gözetiminden doğan maliyet ve bu gözetimden kaynaklı her türlü ek maliyet işverence karşılanır, çalışana yansıtılamaz. Sağlık muayenesi yaptırılan çalışanın özel hayatı ve itibarının korunması açısından sağlık bilgileri gizli tutulur. (6331 Sayılı İş Kanunu Madde: 15).

3.2.1.2 Göğüs Filmleri

Çalışanlara işe girişte ve altı aylık periyotlarda göğüs radyografileri yapılmaktadır. Tozlu işlerde çalışacak işçiler, işe alınırken sağlık muayeneleri yapılacak ve periyodik olarak her 6 ayda bir, göğüs radyografileri alınacaktır. Solunum ve dolaşım sistemi hastalıkları ile cilt hastalığı görülenler, bu işlerden ayrılacaklar, kontrol ve tedavi altına alınacaklardır. (İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü Madde:76/5, 76/6).

3.2.1.3 İşitme Testi

Gürültülü işlerde çalışanların her 6 ayda bir odyogramları alınmaktadır. En yüksek maruziyet etkin değerlerini (85 dB (A)) aşan gürültüye maruz kalan bir işçi, bir hekim veya hekimin sorumluluğu altındaki uzman bir başka kişi tarafından işitme testi yapılmasını isteme hakkına sahiptir. Bu yönetmeliğin 6. ncı maddesinde hükme bağlanan değerlendirme ve ölçüm sonuçlarının bir sağlık riski olduğunu gösterdiği yerlerde, en düşük maruziyet etkin değerlerini aşan gürültüye maruz kalan işçiler için de işitme testleri yapılacaktır. Bu kayıtların kopyaları, yetkili makamların istemesi halinde verilecektir. Her işçi, istediğinde kendisiyle ilgili kayıtlara ulaşabilecektir. (Gürültü Yönetmeliği Madde:12).

3.2.1.4 İşyeri Hekimliği

Tesisin bünyesinde 574 personel çalıştığı için 1 adet işyeri hekimi bulunmaktadır. Mesleki risklerin önlenmesi ve bu risklerden korunulmasına yönelik çalışmaları da kapsayacak iş sağlığı ve güvenliği hizmetlerinin sunulması için işveren;

a) Çalışanları arasından 4 üncü maddenin birinci fıkrasının (b) ve (g) bentlerindeki niteliklere sahip çalışanları, işyerinin tehlike sınıfı ve çalışan sayısını dikkate alarak işyeri hekimi ve diğer sağlık personeli olarak görevlendirir.

b) Çalışanları arasında belirlenen niteliklere sahip personel bulunmaması hâlinde, bu yükümlülüğünü ortak sağlık ve güvenlik birimlerinden veya Bakanlıkça yetkilendirilen Sağlık Bakanlığı'na bağlı birimlerden hizmet alarak yerine getirebilir.

c) Bu Yönetmelikte belirtilen niteliklere ve gerekli belgeye sahip olması halinde, çalışan sayısı ve tehlike sınıfını dikkate alarak kendi işyerinde, işyeri hekimliği ve diğer sağlık personeli görevini üstlenebilir.

ç) Tam süreli işyeri hekimi görevlendirilen işyerlerinde, diğer sağlık personeli görevlendirilmesi zorunlu değildir. İşveren, görevlendirdiği kişi veya hizmet aldığı kurum ve kuruluşların görevlerini yerine getirmeleri amacıyla araç, gereç, mekân ve zaman gibi gerekli bütün ihtiyaçlarını karşılar. İşveren, işyerinde sağlık ve güvenlik hizmetlerini yürütenler arasında işbirliği ve koordinasyonu sağlar. İşveren, görevlendirdiği kişi veya hizmet aldığı kurum ve kuruluşlar tarafından iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili mevzuata uygun olan ve yazılı olarak bildirilen tedbirleri yerine getirir. İşveren, yerine getirilmeyen hususlar varsa gerekçesi ile birlikte talepte bulunan kişiye yazılı olarak bildirir ve bu yazışmaların işyerinde düzenli olarak arşivlenmesini sağlar. İşveren, çalışanların sağlık ve güvenliğini etkilediği bilinen veya etkilemesi muhtemel konular hakkında; görevlendirdiği kişi veya hizmet aldığı kurum ve kuruluşları, başka işyerlerinden çalışmak üzere kendi işyerine gelen çalışanları ve bunların işverenlerini bilgilendirir. İş sağlığı ve güvenliği konusunda işyeri hekimi ve diğer sağlık personeli görevlendirmesi veya hizmet satın alması işverenin sorumluluklarını etkilemez. İşveren, iş sağlığı ve güvenliği hizmetleri ile ilgili maliyeti çalışanlara yansıtamaz. İşveren, 11 inci maddenin üçüncü fıkrasında belirtilen durumlarda, ilgili yargı sürecini takip eder ve sonucunu Genel Müdürlüğe bildirir. (*İşyeri Hekimi ve Diğer Sağlık*

Personelinin Görev, Yetki, Sorumluluk ve Eğitimleri Hakkında Yönetmelik Madde 5).

3.2.1.5 Yıllık Çalışma Planı

Yıllık Çalışma planı insan kaynakları müdürü tarafından hazırlanmıştır ve bu plan çerçevesinde çalışılmaktadır. İSGB ve OSGB'ler, işyerlerinde sağlıklı ve güvenli bir çalışma ortamı oluşturulmasına katkıda bulunulması amacıyla;

d) Yıllık çalışma planı, yıllık değerlendirme raporu, çalışma ortamının gözetimi, çalışanların sağlık gözetimi, iş kazası ve meslek hastalığı ile iş sağlığı ve güvenliğine ilişkin bilgilerin ve çalışma sonuçlarının kayıt altına alınmasından sorumludur. (*İş Sağlığı ve Güvenliği Hizmetleri Yönetmeliği Madde 13*).

3.2.1.6 Malzeme Güvenlik Bilgi Formları

Yonga levha ünitesinde aşağıdaki belirtilen yönetmeliğe uygun olarak malzeme güvenlik formu işletmede bulunmaktadır. İşveren, işyerinde tehlikeli kimyasal madde bulunup bulunmadığını tespit etmek ve tehlikeli kimyasal madde bulunması halinde, çalışanların sağlık ve güvenliği yönünden olumsuz etkilerini belirlemek üzere, 29/12/2012 tarihli ve 28512 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği hükümlerine uygun şekilde risk değerlendirmesi yapmakla yükümlüdür. İşveren, tedarikçiden veya diğer kaynaklardan risk değerlendirmesi için gerekli olan ek bilgileri edinir. Bu bilgiler, kullanıcılara yönelik olarak, varsa kimyasal maddelerin yürürlükteki mevzuatta yer alan özel risk değerlendirmelerini de içerir. (*Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Madde:6*).

3.2.1.7 Çalışanların Eğitimi

Çalışanların eğitiminin düzenli olarak yapıldığı gözlemlenmiştir.

(1) İşveren, çalışanların iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerini almasını sağlar. Bu eğitim özellikle; işe başlamadan önce, çalışma yeri veya iş değişikliğinde, iş ekipmanının değişmesi hâlinde veya yeni teknoloji uygulanması hâlinde verilir.

Eğitimler, değişen ve ortaya çıkan yeni risklere uygun olarak yenilenir, gerektiğinde ve düzenli aralıklarla tekrarlanır.

(7) Bu madde kapsamında verilecek eğitimin maliyeti çalışanlara yansıtılamaz. Eğitimlerde geçen süre çalışma süresinden sayılır. Eğitim sürelerinin haftalık çalışma süresinin üzerinde olması hâlinde, bu süreler fazla sürelerle çalışma veya fazla çalışma olarak değerlendirilir. (6331 Sayılı İş Kanunu Madde 17).

3.2.1.8 Operatör Ehliyeti

İş makinesi kullanan operatörlerin ehliyeti mevcuttur.

G sınıfı sürücü belgesi kapsamındaki iş makinelerinin sürücülerinin ve operatörlerinin eğitimleri ve eğitimde başarılı olanların sınav başarı belgeleri Milli Eğitim Bakanlığınca veya Milli Eğitim Bakanlığınca yetkilendirilen kurumlarca verilir. Bu kurumların işleyişine ilişkin usul ve esaslar ile uygulanacak öğretim programları Milli Eğitim Bakanlığınca belirlenir. (4199 Sayılı Karayolları Trafik Kurumunun Değişik 42.Maddesi).

3.2.1.9 Kişisel Koruyucu Donanım

Çalışanlara kişisel koruyucu donanım (KKD) olarak çelik burunlu ayakkabı, baret, toz maskesi, emniyet kemeri, koruyucu gözlük vb. verilmiş ve bu KKD'lerin kullanımını hakkında bilgilendirme yapılmış ve sağlanmıştır.

Kişisel koruyucu donanım, risklerin, toplu korunmayı sağlayacak teknik önlemlerle veya iş organizasyonu ve çalışma yöntemleriyle önlenemediği, tam olarak sınırlandırılmadığı durumlarda kullanılır. Kişisel koruyucu donanımların işyerlerinde kullanımını ile ilgili olarak aşağıdaki hususlara uyulur;

a) İşyerinde kullanılan kişisel koruyucu donanım, Kişisel Koruyucu Donanım Yönetmeliği hükümlerine uygun olarak tasarlanır ve üretilir. Tüm kişisel koruyucu donanımlar;

- 1) Kendisi ek risk oluşturmadan ilgili riski önlemeye uygun olur.
- 2) İşyerinde var olan koşullara uygun olur.
- 3) Kullananın ergonomik gereksinimlerine ve sağlık durumuna uygun olur.

- 4) Gerekli ayarlamalar yapıldığında kullanana tam uyar.
- 5) Kişisel Koruyucu Donanım Yönetmeliği kapsamına giren ürünlerde uygun şekilde CE işareti ve Türkçe kullanım kılavuzu bulundurulur.
- b) Birden fazla riskin bulunduğu ve çalışanın bu risklere karşı aynı anda birden fazla kişisel koruyucu donanımı kullanmasını gerektiren durumlarda, bir arada kullanılmaya uygun olan ve bir arada kullanıldığında söz konusu risklere karşı koruyuculuğu etkilenmeyen kişisel koruyucu donanımlar seçilir.
- c) Kişisel koruyucu donanımların kullanım şartları ve özellikle kullanılma süreleri; riskin derecesi, maruziyet sıklığı, her bir çalışanın iş yaptığı yerin özellikleri ve kişisel koruyucu donanımın performansı dikkate alınarak belirlenir.
- ç) Tek kişi tarafından kullanılması esas olan kişisel koruyucu donanımların, zorunlu hallerde birden fazla kişi tarafından kullanılmasını gerektiren durumlarda, bu kullanımdan dolayı sağlık ve hijyen problemi doğmaması için her türlü önlem alınır.
- d) İşyerinde, her bir kişisel koruyucu donanım için, bu maddenin (a) ve (b) bentlerinde belirtilen hususlarla ilgili yeterli bilgi bulunur ve bu bilgilere kolayca ulaşılabilir.
- e) Kişisel koruyucu donanımlar, işveren tarafından ücretsiz verilir, imalatçı tarafından sağlanacak kullanım kılavuzuna uygun olarak bakım, onarım ve periyodik kontrolleri yapılır, ihtiyaç duyulan parçaları değiştirilir, hijyenik şartlarda muhafaza edilir ve kullanıma hazır bulundurulur.
- f) İşveren, kişisel koruyucu donanımları hangi risklere karşı kullanacağı konusunda çalışana bilgilendirir.
- g) İşveren, kişisel koruyucu donanımların kullanımını konusunda uygulamalı olarak eğitim verilmesini sağlar.
- ğ) Kişisel koruyucu donanımlar, istisnai ve özel koşullar hariç, sadece amacına uygun olarak kullanılır.
- h) Kişisel koruyucu donanımlar çalışanların kolayca erişebilecekleri yerlerde ve yeterli miktarlarda bulundurulur. (*Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik-Madde:5.6.*).

3.2.1.10 Özlük Dosyası

Çalışanların özlük dosyaları insan kaynakları birimi tarafından düzenli olarak tutulmaktadır.

“İşçi özlük dosyası” İşveren çalıştırdığı her işçi için bir özlük dosyası düzenler. İşveren bu dosyada, işçinin kimlik bilgilerinin yanında, bu kanun ve diğer kanunlar uyarınca düzenlemek zorunda olduğu her türlü belge ve kayıtları saklamak ve bunları istendiği zaman yetkili memur ve mercilere göstermek zorundadır. İşveren, işçi hakkında edindiği bilgileri dürüstlük kuralları ve hukuka uygun olarak kullanmak ve gizli kalmasında işçinin haklı çıkarı bulunan bilgileri açıklamamakla yükümlüdür. (4857 Sayılı İş Kanunu Madde:75).

3.2.1.11 İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulu

İşverenin, Kastamonu Entegre Gebze Tesisi bünyesinde toplam çalışan sayısı 574 olduğundan iş sağlığı ve güvenliği kurulu oluşturmuştur.

Elli ve daha fazla çalışanın bulunduğu ve altı aydan fazla süren sürekli işlerin yapıldığı işyerlerinde işveren, iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili çalışmalarda bulunmak üzere kurul oluşturur. İşverene bağlı, fabrika, müessese, işletme veya işletmeler grubu gibi birden çok işyeri bulunduğu hallerde elli ve daha fazla çalışanın bulunduğu her bir işyerinde ayrı ayrı kurul kurulur. (İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulları Hakkında Yönetmelik Madde: 4,5).

3.2.1.12 İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanı

Tesiste 574 çalışan olduğundan, bölümlere göre risk durumu değiştiğinden dolayı ve vardiyalı çalışma olduğu için 2 adet iş güvenliği uzmanı bulunmaktadır.

İşverence iş güvenliği uzmanı olarak görevlendirilecekler, bu Yönetmeliğe göre geçerli iş güvenliği uzmanlığı belgesine sahip olmak zorundadır. İş güvenliği uzmanlarından; (C) sınıfı belgeye sahip olanlar az tehlikeli sınıfta, (B) sınıfı belgeye sahip olanlar az tehlikeli ve tehlikeli sınıflarda, (A) sınıfı belgeye sahip olanlar ise bütün tehlike sınıflarında yer alan işyerlerinde çalışabilirler. Birden fazla iş güvenliği uzmanının görevlendirilmesinin gerektiği işyerlerinde, sadece tam süreli olarak görevlendirilen iş güvenliği uzmanının,

işyerinin tehlike sınıfına uygun belgeye sahip olması yeterlidir. İş güvenliği uzmanlarının görevlendirilmesinde, bu Yönetmeliğe göre hesaplanan çalışma süreleri bölünerek birden fazla iş güvenliği uzmanına verilemez. Ancak vardiyalı çalışma yapılan işyerlerinde işveren tarafından vardiyalara uygun şekilde görevlendirme yapılır. (*İş Güvenliği Uzmanlarının Nitelikleri, Görev, Yetki ve Yükümlülükleri ile Çalışma Usûl ve Esasları - Madde 7*).

3.2.1.13 Çalışan Temsilcisi

Yonga levha ünitesinde toplam 56 çalışan olduğu için 2 adet çalışan temsilcisi bulunmaktadır.

İşveren; işyerinin değişik bölümlerindeki riskler ve çalışan sayılarını göz önünde bulundurarak dengeli dağılıma özen göstermek kaydıyla, çalışanlar arasında yapılacak seçim veya seçimle belirlenemediği durumda atama yoluyla yeterli sayıda çalışan temsilcisini görevlendirir.

İşveren, çalışan temsilcisinin veya temsilcilerinin görevlerini yerine getirebilmeleri için gerekli imkânları sağlar.

İşveren, işyerinde yetkili sendika veya sendikalar bulunması halinde işyeri sendika temsilcisini çalışan temsilcisi olarak görevlendirir.

Çalışan temsilcisinin seçilmesi veya atanması ile ilgili gerekli tüm iş ve işlemler işveren tarafından yerine getirilir.

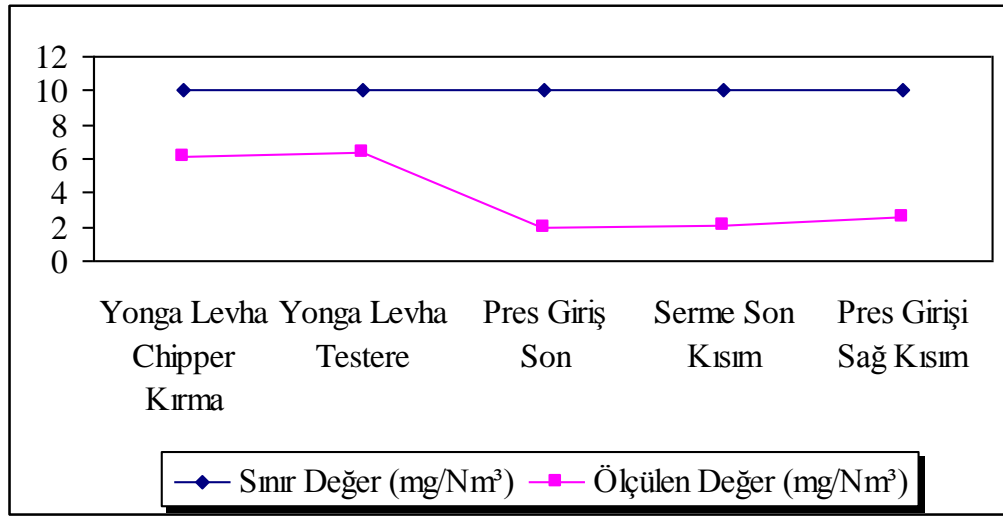
İşveren seçim veya atama yoluyla görevlendirilen çalışan temsilcilerini işyerinde ilân eder. İşyerinde görevlendirilecek çalışan temsilcisi sayısı aşağıdaki şekilde belirlenir:

- a) İki ile elli arasında çalışanı bulunan işyerlerinde bir.
- b) Elli bir ile yüz arasında çalışanı bulunan işyerlerinde iki.
- c) Yüz bir ile beş yüz arasında çalışanı bulunan işyerlerinde üç.
- ç) Beş yüz bir ile bin arasında çalışanı bulunan işyerlerinde dört.
- d) Bin bir ile iki bin arasında çalışanı bulunan işyerlerinde beş.
- e) İki bin bir ve üzeri çalışanı bulunan işyerlerinde altı.

(İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili çalışan temsilcisinin nitelikleri ve seçilme usul ve esaslarına ilişkin tebliğ, Madde 4, Madde 7).

3.2.1.14 Toz Ölçümleri

Yonga levha ünitesinde belirlenen 5 noktada toz ölçümü yapılmıştır. Ortam Havasında Gaz ve Buhar Ölçümü Renk Karşılaştırma Metodu TS EN 1231 standartlarına göre yapılmıştır. Ölçüm sırasında Gillian marka örnekleme ve ölçüm cihazı kullanılmıştır. İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü Madde 7'ye uygun olarak değerlendirilmiştir. İç Ortam Toz ölçümlerine ilişkin bulgular Ek-III'de verilmiştir.



Şekil 19: İç ortam toz ölçümlerine ilişkin bulgular.

Yonga levha ünitesinde iç ortam toz ölçümlerine ilişkin bulgular Şekil 19'da verilmiştir. Buna göre, tüm ölçüm değerlerini aşmadığı gözlemlenmiştir.

İşverenin yükümlülükleri;

İşveren, her türlü tozun meydana geldiği işyerlerinde çalışanların toz maruziyetini önlemek ve çalışanların toz ile ilgili tehlikelerden korunması için gerekli tüm koruyucu ve önleyici tedbirleri almakla yükümlüdür. İşveren, ayrıca tozdan kaynaklanan maruziyetin önlenmesinde;

- İkame yöntemi uygulanarak, toz oluşumuna neden olabilecek tehlikeli madde yerine çalışanların sağlık ve güvenliği yönünden tehlikesiz veya daha az tehlikeli olan maddelerin kullanılmasını,

- b) Riski kaynağında önlemek üzere; uygun iş organizasyonunun yapılmasını ve toplu koruma yöntemlerinin uygulanmasını,
- c) Toz çıkışını önlemek için uygun mühendislik yöntemlerinin kullanılmasını,
- ç) İşyerlerinin çalışma şekline ve çalışanların yaptıkları işe göre, ihtiyaç duyulan yeterli temiz havanın bulunmasını,
- d) Alınan önlemlerin yeterli olmadığı durumlarda çalışanlara tozun niteliğine uygun kişisel koruyucu donanımların verilmesini ve kullanılmasını,
- e) Alınan önlemlerin etkinliğini ve sürekliliğini sağlamak üzere yeterli kontrol, denetim ve gözetim yapılmasını,
- f) İşyerlerinde oluşan atıkların, Çevre ve Şehircilik Bakanlığının ilgili mevzuatına uygun olarak bertaraf edilmesini, sağlar. (*Tozla Mücadele Yönetmeliği Madde 5*).

3.2.1.15 İç Ortam Gürültü ve Gürültü Maruziyet Ölçümleri

İç Ortam Gürültü ve Gürültü Maruziyet Ölçümlerine ilişki yönetmelik aşağıda verilmiştir. Bu Yönetmeliğin uygulanması bakımından, maruziyet eylem değerleri ve maruziyet sınır değerleri aşağıda verilmiştir:

- a) En düşük maruziyet eylem değerleri:

$$(L_{EX, 8\text{saat}}) = 80 \text{ dB(A)} \text{ veya } (P_{\text{tepe}}) = 112 \text{ Pa}$$

[135 dB(C) re. 20 µPa] (20 µPa referans alındığında 135 dB (C) olarak hesaplanan değer).

- b) En yüksek maruziyet eylem değerleri:

$$(L_{EX, 8\text{saat}}) = 85 \text{ dB(A)} \text{ veya } (P_{\text{tepe}}) = 140 \text{ Pa}$$

[137 dB(C) re. 20 µPa].

- c) Maruziyet sınır değerleri:

$$(L_{EX, 8\text{saat}}) = 87 \text{ dB(A)} \text{ veya } (P_{\text{tepe}}) = 200 \text{ Pa}$$

[140 dB(C) re. 20 µPa].

Maruziyet sınır değerleri uygulanırken, çalışanların maruziyetinin tespitinde, çalışanın kullandığı kişisel kulak koruyucu donanımların koruyucu etkisi de dikkate alınır.

Maruziyet eylem değerlerinde kulak koruyucularının etkisi dikkate alınmaz.

Günlük gürültü maruziyetinin günden güne belirgin şekilde farklılık gösterdiğinin kesin olarak tespit edildiği işlerde, maruziyet sınır değerleri ile maruziyet eylem değerlerinin

uygulanmasında günlük gürültü maruziyet düzeyi yerine, haftalık gürültü maruziyet düzeyi kullanılabilir. Bu işlerde;

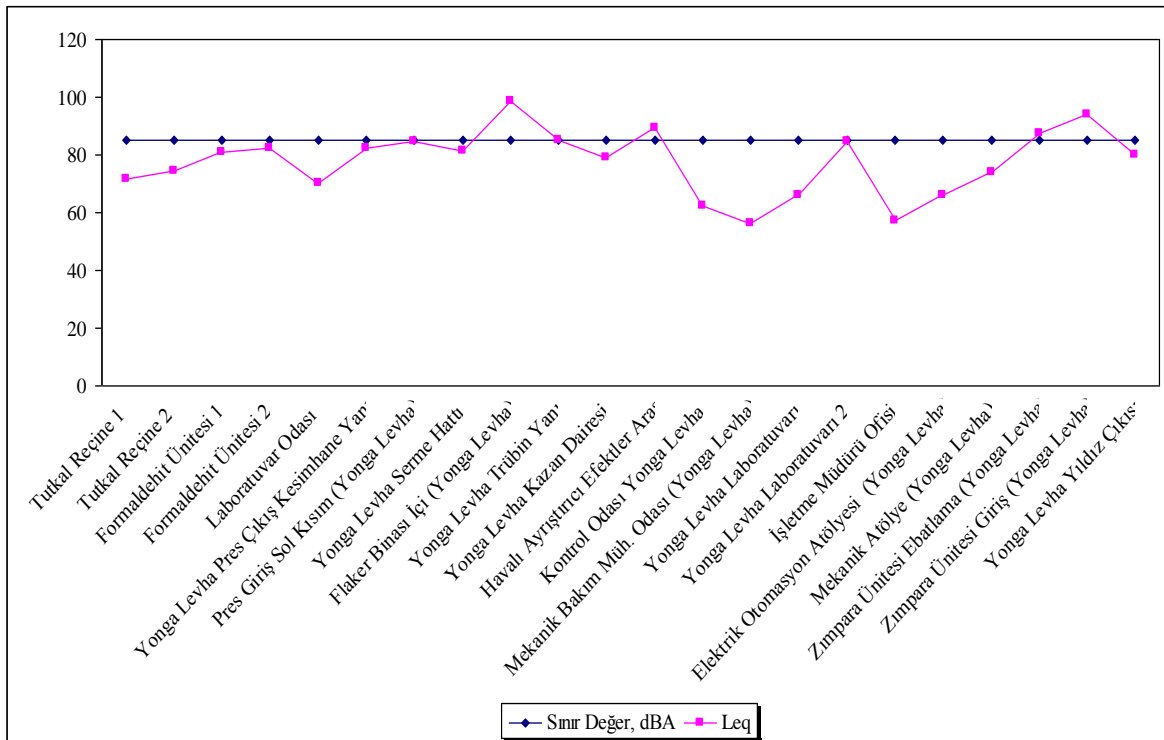
a) Yeterli ölçümle tespit edilen haftalık gürültü maruziyet düzeyi, 87 dB(A) maruziyet sınır değerini aşamaz.

b) Bu işlerle ilgili risklerin en aza indirilmesi için uygun tedbirler alınır.

(Çalışanların Gürültü İle İlgili Risklerden Korunmalarına Dair Yönetmelik, Madde 5 ve İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü Madde 22, 78, 525).

Gürültü Ölçümleri

Yonga levha ünitesinde belirlenen 22 noktada toz ölçümü yapılmıştır. İç Ortam Gürültü Ölçümü, el tipi ses seviyesi ölçme cihazı ile Gürültü Ölçümü TS 9315 ISO 1996-1 ve TS 9315 ISO 1996-1/T1 standartları kullanılmıştır. Ölçüm cihazı olarak RION Tip Gürültü ölçüm cihazı kullanılmıştır. İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü Madde 22, 78, 525 Gürültü Yönetmeliği Madde 5'e uygun olarak yapılmıştır. Gürültü Ölçümlerine İlişkin Bulgular Ek-IV'de verilmiştir.



Şekil 20: Gürültü ölçümlerine ilişkin bulgular.

Yonga levha ünitesi gürültü ölçümüne ilişkin bulgular Şekil 20’de verilmiştir. Buna göre, flaker binası içinde, yonga levha trübin yanında, zımpara ünitesi ebatlama ve zımpara ünitesi girişinde leq’nin 85 desibelin üzerinde olduğu belirlenmiştir.

Kişisel Gürültü Maruziyeti

Kişisel Gürültü Maruziyeti bulgularına göre, yonga levha ünitesinde çalışan 22 personelden, 4’ünde kişisel gürültü maruziyet ölçüm değerleri **yüksek** olduğu için, TWA değerleri hesaplanmıştır. Gürültülü bölgede çalışma süreleri 8 (8:00-16:00) saattir. Personeller vardiya süresince sabit olarak ilgili olduğu işi yapmakta ve aynı gürültü düzeyine maruz kalmaktadır. Bundan dolayı ölçüm sonuçlarının stabil kalacağı kabul edilmiştir. Değerlendirmede 8 saatlik referans zaman dilimine göre ölçülen veya hesaplanan zaman ağırlıklı ortalama (TWA) değerleri dikkate alınmıştır. Kişisel Gürültü Maruziyet Ölçümlerine İlişkin Bulgular Ek-.V’de verilmiştir.

3.2.1.16 Kişisel Titreşim Maruziyeti

Kişisel titreşim maruziyetine ilişkin bulgulara ait ölçümlere bakıldığında sınır değerinin altında olduğu görülmüştür. Kişisel tüm vücut titreşim maruziyet ölçümlerine ilişkin bulgular Ek-VI’da verilmiştir.

Bu Yönetmeliğin uygulanması bakımından, maruziyet sınır değerleri ve maruziyet eylem değerleri aşağıda verilmiştir:

a) El-kol titreşimi için;

1) Sekiz saatlik çalışma süresi için günlük maruziyet sınır değeri: 5 m/s².

2) Sekiz saatlik çalışma süresi için günlük maruziyet eylem değeri: 2,5 m/s².

b) Bütün vücut titreşimi için;

1) Sekiz saatlik çalışma süresi için günlük maruziyet sınır değeri: 1,15 m/s².

2) Sekiz saatlik çalışma süresi için günlük maruziyet eylem değeri: 0,5 m/s².

(Çalışanların Titreşimle İlgili Risklerden Korunmalarına Dair Yönetmelik, Madde 5).

İşveren; işyerinde mekanik titreşime maruz kalan çalışanların veya temsilcilerinin, işyerinde gerçekleştirilen risk değerlendirmesi sonuçları ve özellikle de aşağıdaki konularda bilgilendirilmelerini ve eğitilmelerini sağlar;

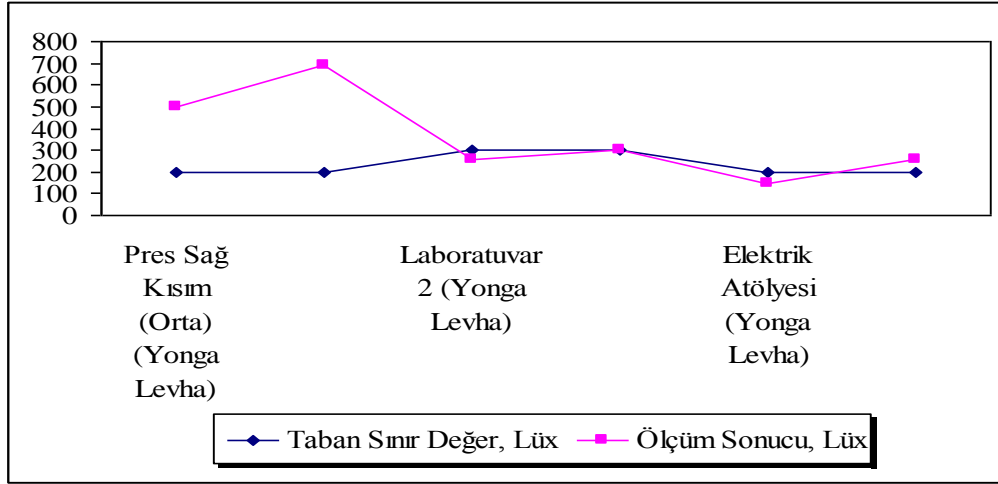
- a) Mekanik titreşimden kaynaklanabilecek riskleri önlemek veya en aza indirmek amacıyla alınan önlemler,
- b) Bu Yönetmeliğin 5 inci maddesinde belirtilen maruziyet sınır değerleri ve maruziyet eylem değerleri,
- c) Mekanik titreşimden kaynaklanabilecek risklerin değerlendirilmesi ve ölçüm sonuçları ile kullanılan iş ekipmanlarından kaynaklanabilecek yaralanmalar,
- ç) Mekanik titreşime bağlı yaralanma belirtilerinin niçin ve nasıl tespit edileceği ve bildirileceği,
- d) İlgili mevzuata göre, çalışanların hangi şartlarda sağlık gözetimine tabi tutulacağı,
- e) Mekanik titreşime maruziyeti en aza indirecek güvenli çalışma uygulamaları.

İşveren, çalışanların maruz kaldığı mekanik titreşim düzeyini, işyerinde gerçekleştirilen risk değerlendirmesinde ele alır, gerekiyor ise ölçümler yaptırarak mekanik titreşime maruziyeti belirler. Bu ölçümler, 20/08/2013 tarihli ve 28741 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan İş Hijyeni Ölçüm, Test ve Analizi Yapan Laboratuvarlar Hakkında Yönetmeliğe göre yapılır. (*Çalışanların Titreşimle İlgili Risklerden Korunmalarına Dair Yönetmelik, Madde 6, 10*).

3.2.1.17 Termal Konfor

Aydınlatma

Yonga levha ünitesinde 6 noktada iç ortam aydınlatma ölçümü yapılmıştır. Tesis içi kapalı alan gündüz aydınlatma ölçüm sonuçları Ek-VII’de verilmiştir.



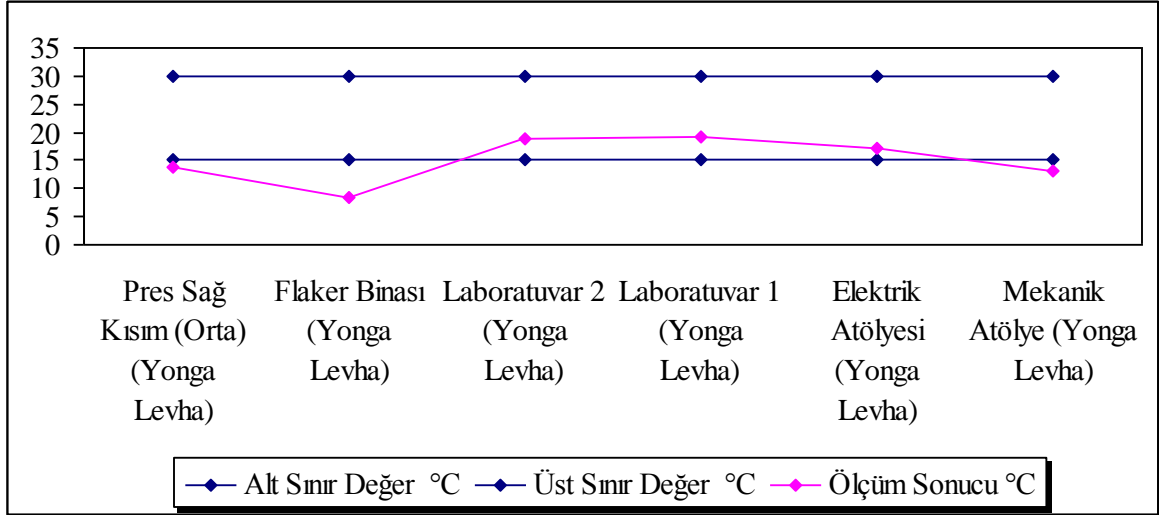
Şekil 21: Tesis içi kapalı alan gündüz aydınlatma ölçümlerine ilişkin bulgular.

Yonga levha ünitesinde kapalı alan gündüz aydınlatma ölçümlerine ilişkin bulgular Şekil 21’de verilmiştir. Buna göre, laboratuvar 2 ve elektrik atölyesinde yapılan ölçüm değerlerinin yönetmelikte istenenin altında olduğu görülmüştür.

İşyerlerinin gün ışığıyla yeter derecede aydınlatılmış olması esastır. İşin konusu veya işyerinin inşa tarzı nedeniyle gün ışığından yeterince yararlanılamayan hallerde yahut gece çalışmalarında, suni ışıkla uygun ve yeterli aydınlatma sağlanır. İşyerlerinin aydınlatmasında TS EN 12464-1: 2013; TS EN 12464-1.2011: 2012; standartları esas alınır. (*İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik Ek1-22*)

Sıcaklık

Yonga levha ünitesinde ölçüm kış aylarında yapılmıştır. İş Sağlığı Güvenliği Tüzüğünde verilen sınır değerler, ortam sıcaklığının 15-30 °C’de olması şartını getirmektedir. Literatürde ise optimum çalışma aralığı yaz için 22-25 °C, kış için 20-23 °C olarak belirlenmiştir. Ancak Tüzükte 15-30 °C olarak belirlendiği için değerlendirme 15-30 °C üzerinden yapılmıştır. Ölçüm sonuçları Ek-VIII’de verilmiştir.



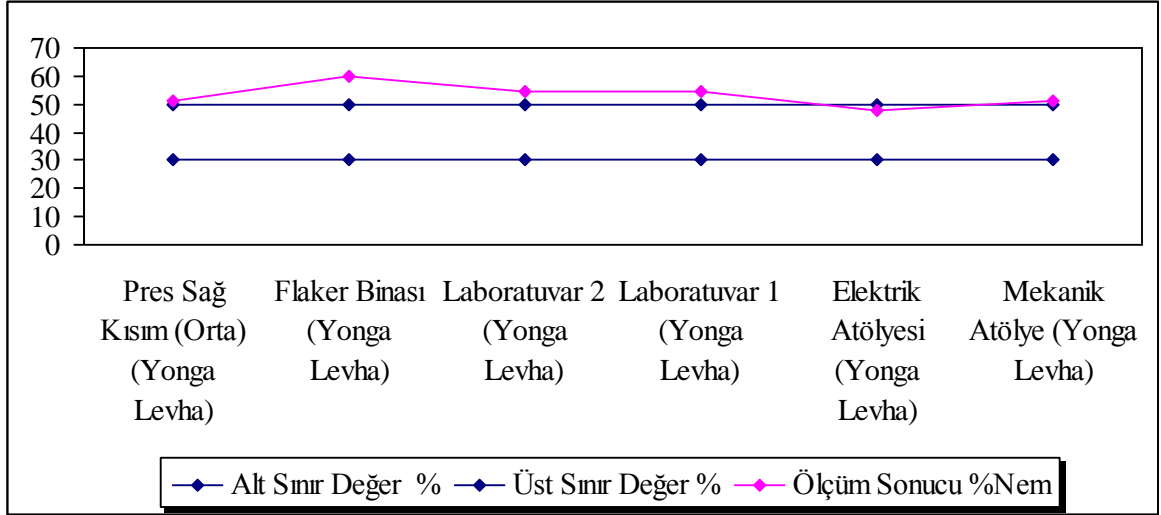
Şekil 22: Tesis içi kapalı alan sıcaklık ölçümlerine ilişkin bulgular.

Yonga levha ünitesinde kapalı alan sıcaklık ölçümlerine ilişkin bulgular Şekil 22’de verilmiştir. Buna göre, pres sağ kısım, flaker binası ve mekanik atölyesinde sınır değer aralığının altında olduğu belirlenmiştir.

İşyerlerinde termal konfor şartlarının çalışanları rahatsız etmeyecek, çalışanların fiziksel ve psikolojik durumlarını olumsuz etkilemeyecek şekilde olması esastır. Çalışılan ortamın sıcaklığının çalışma şekline ve çalışanların harcadıkları güce uygun olması sağlanır. Dinlenme, bekleme, soyunma yerleri, duş ve tuvaletler, yemekhaneler, kantinler ve ilk yardım odaları kullanım amaçlarına göre yeterli sıcaklıkta bulundurulur. Isıtma ve soğutma amacıyla kullanılan araçlar, çalışanı rahatsız etmeyecek ve kaza riski oluşturmayacak şekilde yerleştirilir, bakım ve kontrolleri yapılır. İşyerlerinde termal konfor şartlarının ölçülmesi ve değerlendirilmesinde TS EN 27243 standardından yararlanılabilir. (*İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik Ek1-19*).

Nem

Kapalı alan nem ölçümlerine ilişkin bulgular Ek-IX’de verilmiştir. Termal Konfor (sıcaklık, nem, hava akım hızı) Ölçümü Nem, Sıcaklık ve Hız Sensörü TS EN27243:2002 İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü 13, 20, 21, 191, 200, 514 maddelerine uygun olarak ölçüm yapılmıştır.

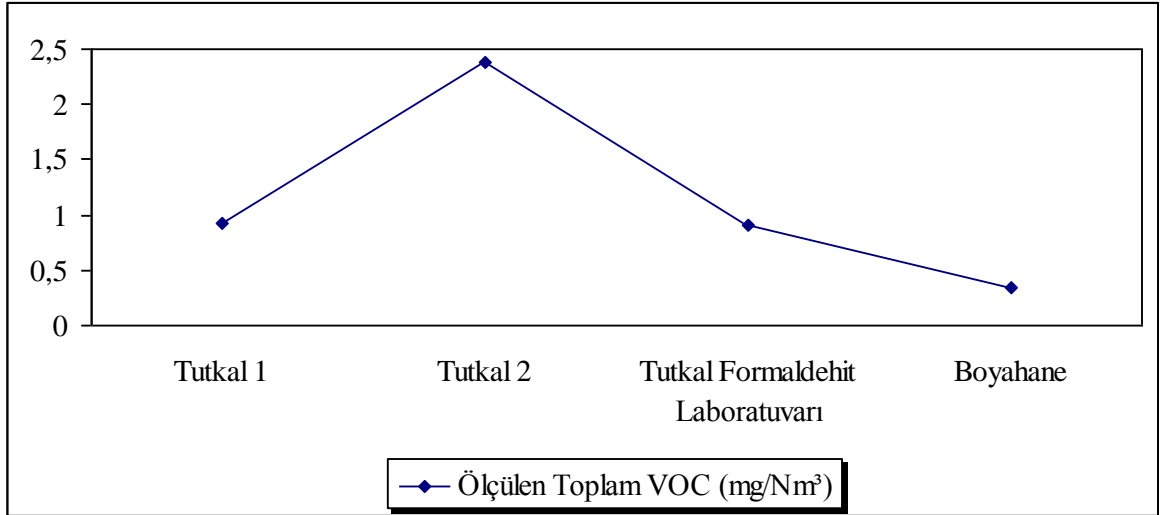


Şekil 23: Tesis içi kapalı alan nem ölçümlerine ilişkin bulgular.

Kapalı alan nem ölçümlerine ilişkin bulgular Şekil 23'de verilmiştir. Buna göre yönetmelikte istenen sınır değerlerden yüksek olduğu belirlenmiştir.

3.2.1.18 İç Ortam Uçucu Organik Bileşikler (VOC) Ölçümleri

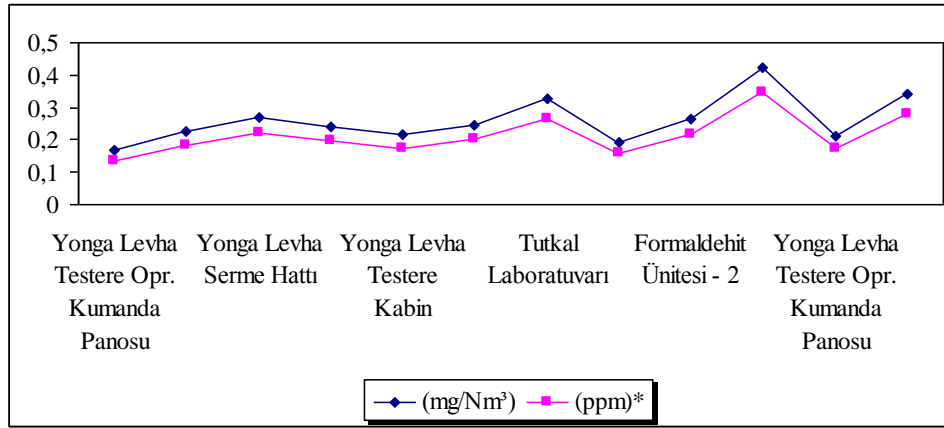
Yonga levha ünitesinde belirlenen 4 noktada toplam VOC ölçümü yapılmıştır (Şekil 24). Toplam Uçucu Organik Bileşik (VOC) ölçümlerine ilişkin bulgular Ek-X'da verilmiştir.



Şekil 24: Toplam uçucu organik bileşik (VOC) ölçümlerine ilişkin bulgular.

3.2.1.19 Formaldehit Ölçümleri

Yonga levha ünitesinde belirlenen 12 noktada VOC içinde formaldehit ölçümü yapılmıştır (Şekil 25). Ölçümler 15 dakika süreli yapılmış olması nedeniyle sınır değerler olarak STEL değerleri ile karşılaştırılması gerekmektedir. Ancak ilgili bileşik için STEL değeri yoksa bilgi amaçlı TWA sınır değeri verilmiştir. Formaldehit ölçümlerine ilişkin bulgular Ek-XI'da verilmiştir.



Şekil 25: Formaldehit ölçümlerine ilişkin bulgular.

İç Ortam Uçucu Organik Bileşikler (VOC) ve formaldehit ve kişisel formaldehit maruziyet ölçümlerine ilişkin yönetmelik aşağıda verilmiştir.

İşveren, işyerinde tehlikeli kimyasal madde bulunup bulunmadığını tespit etmek ve tehlikeli kimyasal madde bulunması halinde, çalışanların sağlık ve güvenliği yönünden olumsuz etkilerini belirlemek üzere, 29/12/2012 tarihli ve 28512 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği hükümlerine uygun şekilde risk değerlendirmesi yapmakla yükümlüdür.

Kimyasal maddelerle çalışmalarda yapılacak risk değerlendirmesinde aşağıda belirtilen hususlar özellikle dikkate alınır:

- Kimyasal maddenin sağlık ve güvenlik yönünden tehlike ve zararları.
- İmalatçı, ithalatçı veya satıcılardan sağlanacak Türkçe malzeme güvenlik bilgi formu.
- Maruziyetin türü, düzeyi ve süresi.

- ç) Kimyasal maddenin miktarı, kullanma şartları ve kullanım sıklığı.
- d) Bu Yönetmelik eklerinde verilen mesleki maruziyet sınır değerleri ve biyolojik sınır değerleri.
- e) Alınan ya da alınması gereken önleyici tedbirlerin etkisi.
- f) Varsa, daha önce yapılmış olan sağlık gözetimlerinin sonuçları.
- g) Birden fazla kimyasal madde ile çalışılan işlerde, bu maddelerin her biri ve birbirleri ile etkileşimleri.

İşveren, tedarikçiden veya diğer kaynaklardan risk değerlendirmesi için gerekli olan ek bilgileri edinir. Bu bilgiler, kullanıcılara yönelik olarak, varsa kimyasal maddelerin yürürlükteki mevzuatta yer alan özel risk değerlendirmelerini de içerir. Tehlikeli kimyasal maddeler içeren yeni bir faaliyete ancak risk değerlendirilmesi yapılarak belirlenen her türlü önlem alındıktan sonra başlanır. (*Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik, Madde 6*).

3.2.1.20 Toksik Gaz Ölçümleri

Tesis içinde 3 noktada CO, O₂, H₂S, CH₄ ölçümleri yapılmıştır. Toksik gaz ölçümlerine ilişkin bulgular Ek-XII'de verilmiştir.

3.2.1.21 Tehlikelerin Tanımlanması

Yonga levha ünitesinde risk değerlendirmesi yapılmadan önce *İş Sağlığı Ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği*'ne dayanarak tehlikeler tanımlanmıştır.

Tehlikeler tanımlanırken çalışma ortamı, çalışanlar ve işyerine ilişkin ilgisine göre asgari olarak aşağıda belirtilen bilgiler toplanır.

- a) İşyeri bina ve eklentileri.
- b) İşyerinde yürütülen faaliyetler ile iş ve işlemler.
- c) Üretim süreç ve teknikleri.
- ç) İş ekipmanları.
- d) Kullanılan maddeler.
- e) Artık ve atıklarla ilgili işlemler.
- f) Organizasyon ve hiyerarşik yapı, görev, yetki ve sorumluluklar.

- g) Çalışanların tecrübe ve düşünceleri.
- ğ) İşe başlamadan önce ilgili mevzuat gereği alınacak çalışma izin belgeleri.
- h) Çalışanların eğitim, yaş, cinsiyet ve benzeri özellikleri ile sağlık gözetimi kayıtları.
- ı) Genç, yaşlı, engelli, gebe veya emziren çalışanlar gibi özel politika gerektiren gruplar ile kadın çalışanların durumu.
- i) İşyerinin teftiş sonuçları.
- j) Meslek hastalığı kayıtları.
- k) İş kazası kayıtları.
- l) İşyerinde meydana gelen ancak yaralanma veya ölüme neden olmadığı halde işyeri ya da iş ekipmanının zarara uğramasına yol açan olaylara ilişkin kayıtlar.
- m) Ramak kala olay kayıtları.
- n) Malzeme güvenlik bilgi formları.
- o) Ortam ve kişisel maruziyet düzeyi ölçüm sonuçları.
- ö) Varsa daha önce yapılmış risk değerlendirmesi çalışmaları.
- p) Acil durum planları.
- r) Sağlık ve güvenlik planı ve patlamadan korunma dokümanı gibi belirli işyerlerinde hazırlanması gereken dokümanlar.

Tehlikelere ilişkin bilgiler toplanırken aynı üretim, yöntem ve teknikleri ile üretim yapan benzer işyerlerinde meydana gelen iş kazaları ve ortaya çıkan meslek hastalıkları da değerlendirilebilir.

Toplanan bilgiler ışığında; iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili mevzuatta yer alan hükümler de dikkate alınarak, çalışma ortamında bulunan fiziksel, kimyasal, biyolojik, psikososyal, ergonomik ve benzeri tehlike kaynaklarından oluşan veya bunların etkileşimi sonucu ortaya çıkabilecek tehlikeler belirlenir ve kayda alınır. Bu belirleme yapılırken aşağıdaki hususlar, bu hususlardan etkilenecekler ve ne şekilde etkilenebilecekleri göz önünde bulundurulur.

- a) İşletmenin yeri nedeniyle ortaya çıkabilecek tehlikeler.
- b) Seçilen alanda, işyeri bina ve eklentilerinin plana uygun yerleştirilmemesi veya planda olmayan ilavelerin yapılmasından kaynaklanabilecek tehlikeler.

- c) İşyeri bina ve eklentilerinin yapı ve yapım tarzı ile seçilen yapı malzemelerinden kaynaklanabilecek tehlikeler.
- ç) Bakım ve onarım işleri de dahil işyerinde yürütülecek her türlü faaliyet esnasında çalışma usulleri, vardiya düzeni, ekip çalışması, organizasyon, nezaret sistemi, hiyerarşik düzen, ziyaretçi veya işyeri çalışanı olmayan diğer kişiler gibi faktörlerden kaynaklanabilecek tehlikeler.
- d) İşin yürütümü, üretim teknikleri, kullanılan maddeler, makine ve ekipman, araç ve gereçler ile bunların çalışanların fiziksel özelliklerine uygun tasarlanmaması veya kullanılmamasından kaynaklanabilecek tehlikeler.
- e) Kuvvetli akım, aydınlatma, paratoner, topraklama gibi elektrik tesisatının bileşenleri ile ısıtma, havalandırma, atmosferik ve çevresel şartlardan korunma, drenaj, arıtma, yangın önleme ve mücadele ekipmanı ile benzeri yardımcı tesisat ve donanımlardan kaynaklanabilecek tehlikeler.
- f) İşyerinde yanma, parlama veya patlama ihtimali olan maddelerin işlenmesi, kullanılması, taşınması, depolanması ya da imha edilmesinden kaynaklanabilecek tehlikeler.
- g) Çalışma ortamına ilişkin hijyen koşulları ile çalışanların kişisel hijyen alışkanlıklarından kaynaklanabilecek tehlikeler.
- ğ) Çalışanın, işyeri içerisindeki ulaşım yollarının kullanımından kaynaklanabilecek tehlikeler.
- h) Çalışanların iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili yeterli eğitim almaması, bilgilendirilmemesi, çalışanlara uygun talimat verilmemesi veya çalışma izni prosedürü gereken durumlarda bu izin olmaksızın çalışılmasından kaynaklanabilecek tehlikeler. (*İş Sağlığı Ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği, Madde 8*).

3.2.1.22 Uyarı ve Güvenlik İşaretleri

Yonga levha ünitesinde güvenliğin tam anlamıyla sağlanabilmesi için sağlık ve güvenlik işaretleri gerekli yerlere asılmıştır.

İşveren, 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanununun 10 uncu maddesinin birinci fıkrası gereğince işyerinde gerçekleştirilen risk değerlendirmesi sonuçlarına göre; işyerindeki risklerin ortadan kaldırılamadığı veya toplu korumaya yönelik teknikler veya işin

organizasyonunda kullanılan önlem, yöntem veya süreçlerle yeterince azaltılmadığı durumlarda, bu Yönetmelikte yer aldığı şekliyle sağlık ve güvenlik işaretlerini bulundurur ve uygun yerlerde kullanılmasını sağlar. (*Sağlık ve Güvenlik İşaretleri Yönetmeliği, Madde: 5*).

3.2.1.23 Elektrikli Cihazların Topraklanma Kontrolleri

Elektrikle çalışan cihazların gözde güvenlik topraklamaları mevcuttur. Kontrolleri yılda 1 defa yapıldığı tespit edilmiştir. Topraklama devresi, düşük dirençli iletkenle yapılmış olacak ve bağlandığı cihazın izolesinde meydana gelecek en büyük kısa devreyi iletecek kapasitede olacak veya gerektiğinde devredeyken o cihazı devreden çıkaracak uygun bir devre kesme tertibatı bulunacak ve topraklama tesisatı uygun bir şekilde korunacaktır. Elektrik iletkenlerinin muhafazaları, metal muhafaza borular, elektrik teçhizatının metal koruyucuları ve diğer gerilim altında bulunmayan kısımları, uygun bir şekilde topraklanacaktır. Alternatif veya doğru akımla çalışan metal kısımlı elektrik cihazları, uygun bir şekilde topraklanacaktır. Topraklama sisteminin uygunluğu yılda bir defa direnç ölçümü Alternatif veya doğru akımla çalışan metal kısımlı elektrik cihazları, uygun bir şekilde topraklanacaktır. Topraklama sisteminin uygunluğu yılda bir defa direnç ölçümü yapılarak kontrol edilerek belgelendirilecektir. (4857 Sayılı İş Kanunu Madde 77; İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü Madde 295, 296, 297, 353, Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği Madde 10 Ek/P).

3.2.1.24 Paratoner

Yonga levha ünitesinde elektrik tesisatının olduğu yerde iki adet paratoner (yıldırımlik) tesisatı mevcuttur. Periyodik kontrolleri yılda bir defa yapıldığı tespit edilmiştir. Parlayıcı, patlayıcı, tehlikeli ve zararlı maddelerin üretildiği işlendiği veya depolandığı binalar, yıldırıma karşı yürürlükteki mevzuatın ön gördüğü sistemlerle donatılacaktır. Paratoner, yılda en az bir defa ehliyetli bir elemana kontrol ettirilecektir. Düzenlenen belge ilgililerin her isteminde gösterilmek üzere iş yerinde saklanacaktır. (4857 Sayılı İş Kanunu Madde: 77; İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü Madde 343, Parlayıcı, Patlayıcı, Tehlikeli ve Zararlı Maddelerle Çalışılan İşyerlerinde ve İşlerde Alınacak Tedbirler Hakkında Tüzük Madde: 57).

3.2.1.25 Yalıtkan Malzemeler

Elektrik panolarının önünde yalıtkan malzeme kullanılmaktadır. Toprakla potansiyel farkı 42 volt veya daha yukarı alternatif akımlı iletkenler, gerilim değerine uygun olarak yalıtılacak ve bu iletkenlerle bunların bağlantı ve kontrol tertibatı, dış etkilere karşı uygun şekilde korunacaktır. (*İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü Madde:306*).

3.2.1.26 Yangın Söndürme Cihazı

Yangın söndürme cihazı ve yer gösterir uyarı levhaları işletme içerisinde bulunmakta ve kontrolleri düzenli bir şekilde yetkili elemanlarca yapılmaktadır. İşyerinin büyüklüğüne, yapılan işin özelliğine, kullanılan maddelerin fiziksel ve kimyasal özelliklerine ve çalışanların sayısına göre işyerinde etkili ve yeterli yangın söndürme ekipmanları ile gerektiğinde yangın detektörleri ve alarm sistemi bulunacaktır. Yangın söndürme ekipmanı kolay kullanılabilir olacak, görünür ve kolay erişilir yerlere konulacak, önlerinde engel bulunmayacaktır. Yangın söndürmede kullanılan araç ve gereçlerin düzenli olarak teknik bakımları yapılacak, çalışanların sağlık ve güvenlikleri için tehlikeli olabilecek aksaklıklar en kısa zamanda giderilecektir. (*4857 Sayılı İş Kanunu-Madde:78, İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik Madde:8 Ek 2/5-1*).

3.2.1.27 Sigara İçme Yasası

Yonga levha ünitesinde sigara içmek yasaklanmış ve ikaz levhaları asılmıştır.

3.2.2 Üretim Makineleri Emniyetli Çalışma Koşulları

Üretim makineleri emniyetli çalışma koşulları, üretimde kullanılan makine ve ekipmanların mevcut durumu analiz edilerek, olası riskleri en aza indirmek için 6331 Sayılı Kanunun kuralları çerçevesinde makine kullanımı ve bakım talimatları oluşturulmalıdır. Üretim makineleri üzerinde emniyetli çalışma koşullarını gösteren ve bu makinelerin kullanımında dikkat edilecek hususları maddeler halinde açıklayan talimatnameler makinelerin üzerinde, yakınında yada duvarda asılı halde bulunmalıdır.

3.3 Tehlike Analiz Listesi

Yonga levha tesisinde üretim akış şeması ve üretim makineleri irdelenmesi sonucu oluşabilecek tehlike analizleri belirlenmiştir.

1. Kayma, takılma ve benzeri nedenlerle düşme
2. Gürültü ve titreşim,
3. Toz,
4. Uygun olmayan duruş ve çalışma şekilleri,
5. Seyyar el aletleri kullanımı,
6. Hareketli makine ekipmanları,
7. Elektrik ve elektrikli aletlerle çalışma, aydınlatma,
8. İş yeri yerleşim planı, iş stresi,
9. Mekanik kaldırma araçları, motorlu araçların kullanımı, taşımacılık,
10. Yalnız çalışma,
11. İstenmeyen insan davranışları (Dikkatsizlik, yorgunluk, aldırmaçlık, öfke)
12. Yangın, parlama, patlama,
13. İş yeri koşullarına göre diğer tehlikeler.

3.4 Tehlike Değerlendirme ve Risk Analiz Kontrol Tablolarına Ait Bulgular

Tablo 9: Tutkallama bölümü risk analiz tablosu.

KASTAMONU ENTEGRE AĞAÇ SAĞ. VE JİGA Ş		RİSK YÖNETİM FORMU										TARİH:.....		KASTAMONU ENTEGRE AĞAÇ SAĞ. VE JİGA Ş		RİSK YÖNETİM FORMU										TARİH:.....	
		Sayfa 1/1												Sayfa 2/2													
FORMU DOLDURAN		DEĞERLENDİRMEYE KATILANLAR										Rapor No:.....		FORMU DOLDURAN		DEĞERLENDİRMEYE KATILANLAR											
ADI SOYADI												ADI SOYADI															
BİKA:												BİKA:															
FAALİYET VE ALT ADIMLARI	Rutin		TEHLİKE - ÇEVRE STRESİ (Görsel ve Çeşitli Kaynaklı Tehlikeler, Faaliyetin Kaynaklı Tehlikeleri)	RİSK TANIMI - (ÇEVRE BOYUTU) (ZARAR - STK)	Tehlike Kaynağı	Risk Değerlendirmesi (Riskci Açısından)			Risk Sınıfı	Mevcut Risk Kontrol Özellikleri	YARAR - DEĞERLENDİRME (Çevre-Ağaç-Sağlık-Emniyet-Orn.)	Özellik Ölçülmesi Faaliyet (Çiğdem Rapor no Yanlışlıktır)	Kontrol Ölçümleri 1 (Bilimsel Sarılan)	Risk Değerlendirmesi (Riskci Açısından)			Risk Sınıfı	Değerlendirmesi	Eğilim Faaliyet (Riskli Kontrol Metodu)	Risk							
	E	H				O	S	F						O	S	F											
NOEULLARIN (ENİKİTÖRLERİN) KONTROL VE TEMİZLİĞİ	10		Temizleme ekipmanının tasarım aşamasında ekipman tasarım eksikliği	Yaralanma	Kaynak zemini	1	15	2	30	Olası Risk	Kaynak olan temizlik korun kullanılmalıdır.																
STATİK YERLEŞİMİN TEMİZLİĞİ	10		Sıkıştırılmış malzemenin tasarım aşamasında ekipman tasarım eksikliği	Yaralanma	Kaynak zemini	1	15	2	30	Olası Risk	Operasyonel ekipman korun kullanılmalıdır.																
			Soru başlatılanın yapılması aşamasında ekipman tasarım eksikliği	Yaralanma	Yaralanma çalışma	1	15	2	30	Olası Risk	Emniyet kemeri kullanılmalıdır.																
SERTLEŞTİRİCİ HAZIRLANMASI	10		Amonyum nitratın tasarım aşamasında ekipman tasarım eksikliği	Ekilim, bel olumsuzlukları, ekipman korun	Zorlanma	2	15	2	30	Önemli Risk	Kalorifer aracı kullanılmalıdır.	Yük kullanılmalıdır		2	7	2	14	Olası Risk	Yük kontrolü								
			Amonyum nitratın tasarım aşamasında ekipman tasarım eksikliği	Gözetim, ekipman koruyucu ekipman, yutulması halinde ekipman zararlıdır.	Amonyum nitrat	2	15	2	30	Önemli Risk	Maske kullanılmalıdır.	KKD kullanılmalıdır		1	15	2	30	Olası Risk	Çalışmaları KKD kullanılarak yapılmalıdır								
			Tankların temizliği aşamasında ekipman tasarım eksikliği	Yaralanma	Yaralanma çalışma	1	15	2	30	Olası Risk	Farklıdır var																
			Tutkal hatırlanması dönem ekipman tasarım aşamasında ekipman tasarım eksikliği	Yaralanma/Emniyet kayışı	Koşan döşer ve Sırtın parçaları	1	15	2	30	Olası Risk	Berlinde ekipman koruyucu																

Tablo 10: Serme bölümü risk analiz tablosu.

KASTAMONU ENTEGRE AĞAÇ SAN. VE TİC. A.Ş.		RİSK YÖNETİMİ FORMU										TARİH:.....		KASTAMONU ENTEGRE AĞAÇ SAN. VE TİC. A.Ş.		RİSK YÖNETİMİ FORMU										TARİH:.....	
FORMU DOLDURAN		DEĞERLENDİRMEYE KATILANLAR										Rapor No:.....		FORMU DOLDURAN		DEĞERLENDİRMEYE KATILANLAR										Rapor No:.....	
ADI SOYADI												ADI SOYADI												ADI SOYADI			
BİTİMİ												BİTİMİ												BİTİMİ			
FAALİYET VE ALT ADIMLARI	Rutin	TEHLİKE - ÇEVRE ETKİSİ (Özellik ve Olanımlardan Kaynaklı Tehlikelerin Faaliyetten Kaynaklı Tehlikeler)	RİSK TANIMI - (ÇEVRE BOYUTU) (ZARAR - ETKİ)	Tehlike Kaynağı	Risk Değerlendirmesi (Bölümler Ağama)			Risk Sınıfı	Mevcut Risk Kontrol Önlemleri	YAGAL-DEĞERLENDİRİLMİŞ (Önemli-Risk-önemli-olmaz)	Önemlilik Ölçütleri Faaliyet (Kritik rapor no varsa belirtilir)	Kontrol Ölçütleri (İzleme Sıklığı)	Risk Değerlendirmesi (Bölümler Ağama)			Risk Sınıfı	Değerlendirme	Eğilim Faaliyet (Statik Kontrol Metodu)	BİTİM								
					C	S	F						C	S	F												
SERME ODALARININ TEMİZLİĞİ	o	Operatör makine içine girerken malzeme çalması	Yaralanma Ölüm	Makine	1	40	3	120	Önemli Risk	Salter var	-	-	0,5	7	3	10,5	Önemli Risk										
MAYA KANALLARININ AYARLANMASI VE TEMİZLİĞİ	o	Düğüne	Yaralanma	Yüksek ve eğimli ortamda çalışma	2	7	1	21	Oran Risk	Platform var																	
KALIP MATTI KANTY TEMİZLİĞİ	o	Temizlik esnasında operatörün elini bulaşdırması	Yaralanma	Bağ	2	15	3	125	Önemli Risk	Mühafazalar var	Mühafazalar devamlı takip olmalı		1	15	3	45	Oran Risk	Kontrol listesi oluşturularak takibi yapılacaktır									
ÖN PRES TEMİZLİĞİ	o	Operatörün bulaşdırması	Yaralanma uzuv kaybı	Bağ	2	15	3	125	Önemli Risk	Mühafazalar var	Mühafazalar devamlı takip olmalı		1	15	3	45	Oran Risk	Kontrol listesi oluşturularak takibi yapılacaktır									
		Operatörün bulaşdırması	Yaralanma	Bağ	2	7	3	42	Oran Risk	Platform var			2	7	3	42	Oran Risk										
		Operatörün bulaşdırması	Yaralanma	Yüksek çalışma	2	15	3	125	Önemli Risk	Platform var			1	15	3	45	Oran Risk										

Tablo 12: Zımpara Besleme bölümü risk analiz tablosu.

KURUMUN ENTEGRE AĞAÇ SAN. VE İÇİŞİ		RİSK YÖNETİMİ FORMU										TARİH: / /		KURUMUN ENTEGRE AĞAÇ SAN. VE İÇİŞİ		RİSK YÖNETİMİ FORMU										TARİH: / /	
FORMU DOLDURAN:		DEĞERLENDİRMEYE KATILANLAR										Rapor No: / /		FORMU DOLDURAN:		DEĞERLENDİRMEYE KATILANLAR										Sayfa: /	
ADİ SOYADI:												ADİ SOYADI:															
İMZA:												İMZA:															
FAALİYET VE ALT ADIMLARI	Zaman		TEHLİKE - ÇEVRE ETKİSİ (Gıda ve Kimyadan Kaynaklı Tehlikeler, Faaliyetten Kaynaklı Tehlikeler)	RİSK TANIMI (ÇEVRE ETKİSİ) (KARAR - ETKİ)	Tehlike Kaynağı	Risk Değerlendirmesi (Genel Ağama)				Risk Sınıfı	Mevcut Risk Kontrol Önlemleri	YASAL DÜZENLEMELER (Çevre, İşçi Sağlığı ve Güvenliği)	Önemli Olaylar Faaliyet rapor no (varsa)	Kontrol Çözümü (Zincirleme Sorular)	Risk Değerlendirmesi (Genel Ağama)				Risk Sınıfı	Etki Derecesi	Eğilim Faaliyet (Genel Kontrol Metodu)	Not					
	E	H				C	S	F	R						C	S	F	R									
İSTİFLEME ALANINA LEVHALARIN TAŞINMASI	X		Forkliftin çalışması çarpması	Yaralanma olası	Forklift	3	4	1	12	0	Oran Risk					3	15	1	45	Oran Risk							
			Levha çöker, kırak ayaklarının çukullaması, kırılması	Yaralanma olası	Yüksek ve çalışma	3	1	1	45		Oran Risk																
			Levha altından geçerken kırılması	Yaralanma	Kısa süreli ortam	3	7	1	45		Oran Risk																
			Levhalardan bade tokuzlukları ile çukullaması, delinmesiyle çalışanın elinin sıkılması, çalışanın yaralanması	Yaralanma olası	Yüksek ve çalışma	3	1	1	45		Oran Risk																
ZİMPARANIN BEŞLENMESİ	W		Maliyetlerin kontrol edilmesi, levhaya malzeme eklenmesi, levhaya malzeme eklenmesi, levhaya malzeme eklenmesi	Maliyetten dolayı	Levha	3	1	1	45	Oran Risk																	

BÖLÜM 4

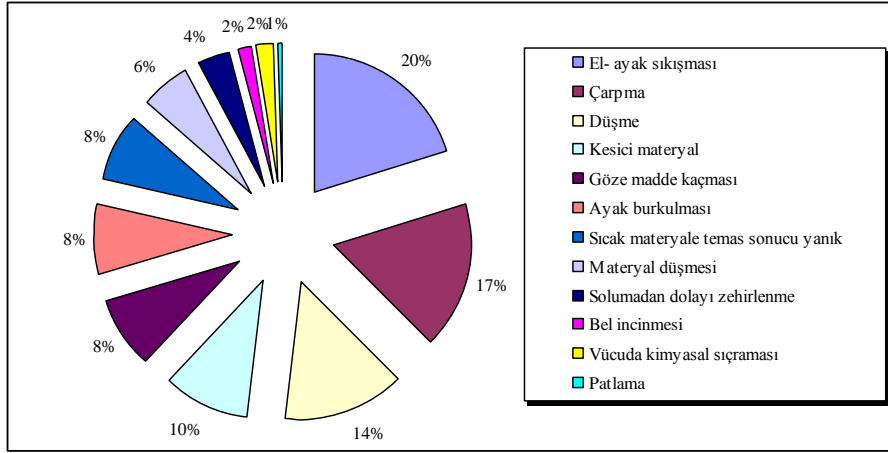
SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Bu çalışmada, uygulama alanı olarak seçilmiş olan Kastamonu Entegre Ağaç Sanayi ve Ticaret A.Ş. Gebze Tesisi Yonga Levha Ünitesi' nde "risk analizi" yapılmış ve çeşitli üretim hatlarında Fine-Kinney metodu kullanılarak olası riskler yerinde tespit edilmiştir. Bu kapsamda; 6331 sayılı yasa hükümlerince alınması gereken önlemler belirlenmiştir. Sonuç olarak yapılan risk analizi neticesinde ilk olarak; işletmenin "temel verileri ve emniyetli çalışma koşullarına" ilişkin bulgular elde edilmiştir.

Bu bulgulara göre; "**temel veriler**" göz önüne alındığında 2013-2014 yıllarında ölümcül bir kazaya ve meslek hastalığına rastlanmadığı; ancak 2013 yılında çalışanların toplam 167 kez ve Mayıs 2014'e kadar ise 54 kez yaralanma ile neticelenen iş kazası geçirdiği tespit edilmiştir (Tablo 14; Tablo 15). Bunun da hem işletme hem de iş sağlığı ve güvenliği açısından önemli bir gösterge olduğu aşikârdır.

Tablo 14: 2013 yılında gerçekleşen iş kaza sayısı.

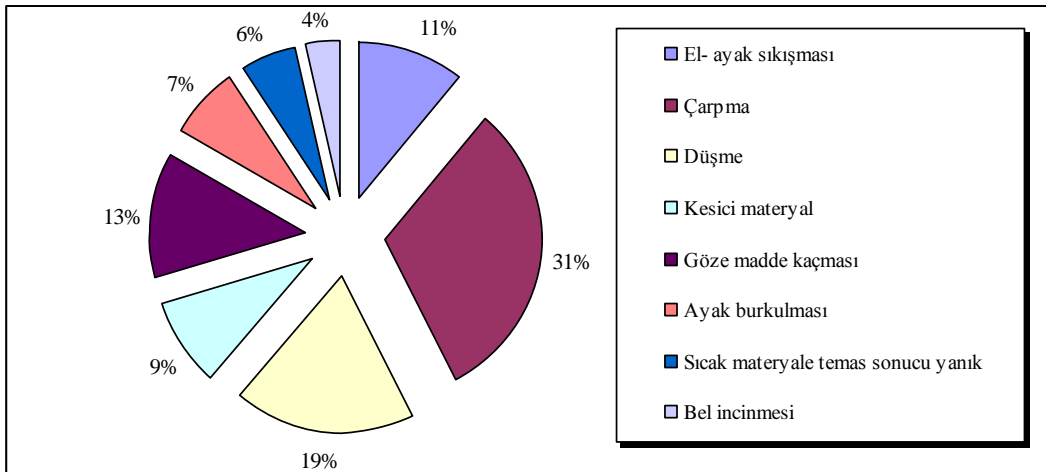
Kaza Oluş Nedeni	Kaza Sayısı
El- ayak sıkışması	34
Çarpma	29
Düşme	24
Kesici materyal	17
Göze madde kaçması	14
Ayak burkulması	14
Sıcak materyale temas sonucu yanık	13
Materyal düşmesi	10
Solumadan dolayı zehirlenme	6
Bel incinmesi	3
Vücuda kimyasal sıçraması	3
Patlama	1
TOPLAM	167



Şekil 26: 2013 yılında gerçekleşen iş kazalarının yüzdeler olarak gösterimi.

Tablo: 15 Mayıs-2014' e kadar gerçekleşen iş kazaları.

Kaza Oluş Nedeni	Kaza Sayısı
Çarpma	17
Düşme	10
Göze madde kaçması	7
El-ayak sıkışması	6
Kesici materyal	5
Ayak burkulması	4
Sıcak materyale temas sonucu yanık	3
Bel incinmesi	2
TOPLAM	54



Şekil: 27 Mayıs 2014' e kadar gerçekleşen iş kazalarının yüzdeler olarak gösterimi.

Yonga levha ünitesi 2010 yılında o dönem yürürlükte olan 4857 Sayılı İş Kanunu'nun yönetmeliklerine göre kurulmuştur. Fakat bu tezin amaçlarından birisi olan yeni kanunun,

çıkmiş ve uygulanıyor olması henüz her şeyin çözümü olmadığını ortaya koymuştur (Şekil 26; Şekil 27).

“Emniyetli çalışma koşullarına” ilişkin elde edilen bulguların sonuçlarına göre, yasal düzenlemeler çerçevesinde aşağıdaki dikkate değer sonuçlara ulaşılmıştır:

Buna göre; sağlık raporlarının özlük dosyalarında, işe girişte ve düzenli olarak 6 aylık periyotlarla tutulduğu, tesis bünyesinde iş sağlığı ve güvenliği kurulu kurularak işyeri hekiminin ve iş güvenliği uzmanının istihdam ettirildiği, kanunda belirtilen şartlar doğrultusunda çalışan temsilcileri seçilerek eğitimlerin verildiği ve bunun yanında KKD (baret, maske, gözlük vb.) kullanımı hakkında gereken bilgilendirmeler yapılarak çalışanlara KKD sağlandığı tespit edilmiştir. Yasalar çerçevesinde istenmiş olan yıllık çalışma planının ve malzeme güvenlik formlarının düzgün olarak tutulduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, iş makinesi kullanan operatörlerin G sınıfı operatör ehliyetine sahip oldukları da teyit edilmiştir.

Yapılan ölçümlerle, iç ortam toz ölçümleri değerleri ve kişisel tüm vücut titreşim maruziyet değerlerinin, yasalar çerçevesinde belirtilen sınır değerler aralığına uygun olduğu tespit edilmiştir.

Yapılan gürültü ölçümleri neticesinde, “flaker binası içinde”, “yonga levha trübin yanında”, “zımpara ünitesi ebatlama” ve “zımpara ünitesi girişinde”, eşik sınır değerinin (leq) yasal limit değeri olan 85 desibelin üzerinde olduğu belirlenmiştir. Kişisel gürültü maruziyet ölçümleri sonuçlarına göre ise, yonga levha ünitesinde 4 çalışanda ölçüm değerlerinin yüksek olduğu belirlenerek, TWA değerleri hesaplanmıştır. Buna rağmen 2 çalışanda yine değerlerin yüksek çıktığı teyit edilmiştir.

Yapılan kapalı alan gündüz aydınlatma ölçümlerine göre, “laboratuvar 2” ve “elektrik atölyesinde” yapılan ölçüm değerlerinin yönetmelikte belirtilen değerlerin altında olduğu tespit edilmiştir. Yani bu bölümlerde aydınlatmanın tam anlamıyla sağlanamadığı belirlenmiştir.

Yapılan kapalı alan sıcaklık ölçümleri yönünden, “pres sağ kısım, flaker binası ve mekanik atölyesinde” sorun olduğu ve sınır değer aralığının altında değerler olduğu tespit edilmiştir.

Kapalı alan nem ölçümleri değerlerinin ise, yönetmelikte istenen sınır değerlerinin üstünde değerler olduğu belirlenmiştir. Yapılan toksik gaz ölçümleri neticesinde, herhangi bir zararlı gaz oluşumunun bulunmadığı tespit edilmiştir.

Yine yapılan “risk analizi” neticesinde mevcut tehlikeler belirlenmiş ve bu tehlikeler Fine-Kinney Metoduna göre değerlendirilmiş daha sonra “risk değerlendirmesi” yapılarak risk analiz tabloları oluşturulmuştur. Buna göre işletmenin mevcut durumunda tehlike olasılığı yüksek riskler aşağıda sunulmuştur:

Tutkallama ünitesinde **önemli risk** olarak acil önlemlerin alınması gereken durumlar; amonyumklorürden kaynaklı tehlikeler tespit edilmiştir. **Olası risk** olarak ise; nozulların (enjektörlerin) kontrol ve temizliği sırasında, temizleme suyunun taşınırken suyun taşması veya dökülmesiyle düşerek yaralanmaya; statik mikserin temizlenirken parçaların sökülüp takılması ve boru bağlantılarının yapılması sırasında operatörün düşerek yaralanmasına; sertleştirici hazırlanırken amonyum klorürün tanklara atılması esnasında, çalışanda bel incinmesi, eklem rahatsızlıkları, sıkışma, ezilmeye; tankların temizliği esnasında, düşerek yaralanmaya; ayrıca tutkal hatlarındaki donma sebebiyle hatların açılması esnasında, boruların düşmesi sonucu yaralanma ve uzuv kaybına sebep olabileceği tespit edilmiştir.

Serme ünitesinde **önemli risk** olarak acil önlemlerin alınması gereken durumlar; serme odalarının temizliği sırasında operatör makine içindeyken makinenin başkası tarafından çalıştırılıp operatörün yaralanmasına veya ölümüne; ön presin ve kalıp hattının bant temizliği esnasında, operatörün elini banta kaptırması sonucu yaralanmasına veya uzuv kaybına sebep olabileceği tespit edilmiştir. **Olası risk** olarak ise; hava kanallarının ayarlanması ve ön presin temizliği sırasında, çalışanın düşerek yaralanmasına sebep olabileceği tespit edilmiştir.

Sıcak pres ünitesinde **esaslı risk** olarak acil önlemlerin alınması gereken durumlar; presin hava ile temizliği sırasında, toza maruz kalma sonucu oluşacak rahatsızlıklara ve solunum sistemi rahatsızlıklarına sebep olabileceği tespit edilmiştir. **Önemli risk** olarak ise; üretimin kontrolünde ekranlı ekipmanla çalışılırken çalışanlarda baş ağrısı ve kas rahatsızlıklarına; tünel temizliğinde ise, tozlu ortamdan dolayı gözde hasara ve solunum yolu rahatsızlıklarına sebep olabileceği tespit edilmiştir. **Olası riskler** ise; çelik bant kazıyıcıların ve presin hava ile temizliği esnasında toz birikintilerinin tutuşması sonucu

yangına, dolayısıyla maddi hasara, boğulmaya, yanıklara ve ölüme; pres içine girip çıkarken de çarpmadan dolayı düşerek yaralanmaya; tünel temizliğinde, merdivenlerden inip çıkarken düşerek yaralanmaya sebep olabileceği tespit edilmiştir.

Zımpara besleme ünitesinde **önemli risk** olarak acil önlemlerin alınması gereken durumlar istifleme alanına levhalar taşınırken, forkliftin çalışana çarparak yaralanmasına veya ölmesine sebep olabileceği tespit edilmiştir. **Olası riskler** ise; istifleme alanına levhalar taşınırken levha çekici tırnak ayarlarının yapılması sırasında çalışanın düşerek yaralanmasına veya uzuv kaybına; makinenin altından geçerken kafasını çarparak yaralanmasına; levhaların baskı tekerleğinin tam çekememesinden dolayı çalışanın elini sıkıştırıp düşmesi sonucu yaralanmasına veya uzuv kaybına; zımparanın beslenmesi sırasında ham levha kalınlık ölçümü yapılırken levhaya asılıp tekrar yerine itilirken çalışanın düşerek yaralanmasına veya ağır kaldırmasından dolayı bel incinmesine sebep olabileceği tespit edilmiştir.

Zımparalama ünitesinde **önemli risk** olarak acil önlemlerin alınması gereken durumlar toz filtrelerinin kontrol ve bağ filtrelerinin temizliği sırasında çalışanın toza maruz kalma sonucu oluşacak gözde hasar veya solunum yolu rahatsızlıklarına sebep olabileceği tespit edilmiştir. **Olası risk** olarak ise; makine kalınlık ayarları yapılırken tabure üzerinde çalışmadan dolayı bel rahatsızlıklarına; makinenin kalibrasyonunda kalibrasyon plakasını makine içine yerleştirirken el, ayak ve kafa çarpması sonucu yaralanmaya; blower ve filtresinin temizliği yapılırken blowerin başka biri tarafından çalıştırılması sonucu çalışanın yaralanmasına veya uzuv kaybına; toz filtrelerinin kontrolünde temizlik ve bağ filtrelerinin temizliği sırasında toz emiş klapelerin ayarlanması sırasında çalışanların düşerek yaralanmasına sebep olabileceği tespit edilmiştir.

Genel olarak yonga levha ünitesinde, **esaslı risk** olarak acil önlemlerin alınması gereken durumlar; gürültüden dolayı işitme kaybına ve zımpara binası duvar tarafına levha istif yaparken istifin kayıp sandviç paneli geçmesi ve dışarı düşmesi sonucu çalışanın yaralanmasına veya ölümüne; **önemli risk** olarak ise istif asansörlerinin motor ve pistonlarına bakımı yapılırken yaralanmaya sebep olunabileceği tespit edilmiştir.

Ayrıca, çalışma kapsamında her gün kanunlar nezdinde kendini yenileyen değişen ve gelişen “iş güvenliği ve işçi sağlığı” kavramlarının, geçmiş yıllardaki uygulamaları ile

6331 Sayılı Kanunun güncel uygulamaları, revize edilmiş düzenlemeler ile ele alınarak bir karşılaştırma yapılmıştır. Buna göre; 30.06.2012 tarihinde yayınlanan 6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu ile birlikte 4857 Sayılı İş Kanununun Beşinci bölümü yürürlükten kaldırılmıştır. Yeni kanunun çıkarılmasıyla 36 adet revize elde edilmiştir. Buna göre hazırlanmış olan “4857 Sayılı İş kanunu” ile “6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu’nun” karşılaştırılması idari para cezalarıyla (İPC) birlikte aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 16: 4857 Sayılı İş Kanunu ile 6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu’nun karşılaştırılması.

4857 SAYILI İŞ KANUNU (ESKİ)	6331 SAYILI İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ KANUNU (YENİ)
Madde 1) Bu Kanun, 4 üncü Maddedeki istisnalar dışında kalan bütün işyerlerine, bu işyerlerinin işverenleri ile işveren vekillerine ve işçilerine faaliyet konularına bakılmaksızın uygulanır.	Madde 2) Bu Kanun; kamu ve özel sektöre ait bütün işlere ve işyerlerine, bu işyerlerinin işverenleri ile işveren vekillerine, çırak ve stajyerler de dahil olmak üzere tüm çalışanlarına (devlet memurları, sözleşmeli personel, tarım işçileri dahil tüm işçiler, gazeteciler, gemiciler) faaliyet konularına bakılmaksızın uygulanır.
Madde 4) Aşağıda belirtilen işlerde ve iş ilişkilerinde bu Kanun hükümleri uygulanmaz; a) Deniz ve hava taşıma işlerinde, b) 50'den az işçi çalıştırılan (50 dahil) tarım ve orman işlerinin yapıldığı işyerlerinde veya işletmelerinde, c) Aile ekonomisi sınırları içinde kalan tarımla ilgili her çeşit yapı işleri, d) Bir ailenin üyeleri ve 3 üncü dereceye kadar (3 üncü derece dahil) hısımları arasında dışarıdan başka biri katılmayarak evlerde ve el sanatlarının yapıldığı işlerde, e) Ev hizmetlerinde, f) İş sağlığı ve güvenliği hükümleri saklı kalmak üzere çıraklar hakkında, g) Sporcular hakkında, h) Rehabilite edilenler hakkında, ı) 507 sayılı Esnaf ve Sanatkarlar Kanununun 2 nci maddesinin tarifine uygun üç kişinin çalıştığı işyerlerinde.	Madde 2) Ancak aşağıda belirtilen faaliyetler ve kişiler hakkında bu Kanun hükümleri uygulanmaz; a) Fabrika, bakım merkezi, dikimevi ve benzeri işyerlerindeki hariç Türk Silahlı Kuvvetleri, genel kolluk kuvvetleri ve Milli İstihbarat Teşkilatı: Müsteşarlığının faaliyetleri. b) Afet ve acil durum birimlerinin müdahale faaliyetleri. c) Ev hizmetleri. ç) Çalışan istihdam etmeksizin kendi nam ve hesabına mal ve hizmet üretimi yapanlar. d) Hükümlü ve tutuklulara yönelik infaz hizmetleri sırasında, iyileştirme kapsamında yapılan işyurdu, eğitim, güvenlik ve meslek edindirme faaliyetleri.
İşverenin Genel Yükümlülükleri Madde 77) İşverenler işyerlerinde iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması için gerekli her türlü önlemi almak, araç ve gereçleri noksatsız bulundurmak, işçiler de iş sağlığı ve güvenliği konusunda alınan her türlü önleme uymakla yükümlüdürler. İPC: 1.250 TL	İşverenin Genel Yükümlülükleri Madde 4/a,b) a) Mesleki risklerin önlenmesi, eğitim ve bilgi verilmesi dahil her türlü tedbirin alınması, organizasyonun yapılması, gerekli araç ve gereçlerin sağlanması, sağlık ve güvenlik tedbirlerinin değişen şartlara uygun hale getirilmesi ve mevcut durumun iyileştirilmesi için çalışmalar yapar. b) İşyerinde alınan iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uyulup uyulmadığını izler, denetler ve uygunsuzlukların giderilmesini sağlar. İPC: Yerine getirilmeyen yükümlülükx2.000TL

Tablo 16: (devam ediyor)

<p>Sağlık Raporları</p> <p>Madde 86) Ağır ve Tehlikeli işlerde çalışanlar için yılda bir yenilenir. 18 yaşın altındaki çalışanlar için al: ayda bir yenilenir.</p> <p>İPC: Her bir işçi x 250 TL</p>	<p>Sağlık Raporları</p> <p>Madde 15) İşyerindeki tüm çalışanlar için, aşağıdaki hallerde çalışanların sağlık muayenelerinin yapılması gerekmektedir: 1) İşe girişlerinde.</p> <p>2) İş değişikliğinde.</p> <p>3) İş kazası, meslek hastalığı veya sağlık nedeniyle tekrarlanan işten uzaklaşmalarından sonra işe dönüşlerinde talep etmeleri halinde.</p> <p>4) İşin devamı suresince, çalışanın ve işin niteliği ile işyerinin tehlike sınırında göre Bakanlıkça belirlenen düzenli aralıklarla.</p> <p>Bu Kanun kapsamında alınması gereken sağlık raporları, işyeri sağlık ve güvenlik biriminde veya hizmet alınan ortak sağlık ve güvenlik biriminde görevli olan işyeri hekiminden alınır.</p> <p>İPC: Her bir işçi x 1.000 TL</p>
<p>İşyeri Hekimi ve İş Güvenliği Uzmanı Çalıştırma Yükümlülüğü</p> <p>Madde 81) En az elli (50) işçinin çalışması, İşçilerin devamlı işçiler olması, Ayrıca, iş güvenliği uzmanı istihdamı için işin sanayiden olması gerekiyordu. Çalıştırma sürelerini işçi sayısı ve işyerinin tehlike sınır belirliyordu.</p> <p>İPC: 1.250 TL (Tek ceza)</p>	<p>İşyeri Hekimi ve İş Güvenliği Uzmanı Çalıştırma Yükümlülüğü</p> <p>Madde 6) Bir çalışanın varlığı yükümlülük için yeterlidir. Çalışanların devamlı çalışıyor olma koşulu yoktur, İş güvenliği uzmanı için sanayiden sayılan iş koşulu yoktur, Çalıştırma sürelerini, çalışan sayısı ve işyerinin tehlike sınır belirleyecektir. İşveren yükümlülüklerini dışarıdan hizmet alarak yerine getirebilir. Dışarıdan hizmet alması işverenin sorumluluklarını ortadan kaldırmaz. Tam sureli işyeri hekimi görevlendirilen işyerlerinde, diğer sağlık personeli görevlendirilmesi zorunlu değildir.</p> <p>İPC: Hekim için: 5.000 TL x takip eden ay Uzman için: 5.000 TL x takip eden ay Sağlık Per. için:2.500 TL x takip eden ay</p>
<p>İşyeri Sağlık Güvenlik Birimi</p> <p>Madde 81) Devamlı olarak ez 50 işçinin çalıştığı işyerlerinde işverenlerin işyeri sağlık ve güvenlik birimi oluşturma yükümlülükleri bulunmaktaydı.</p> <p>İPC: 1.250 TL</p>	<p>İşyeri Sağlık Güvenlik Birimi</p> <p>Madde 8) İşyeri hekimi ve iş güvenliği uzmanının TAM SURELİ olarak görevlendirilmeleri durumunda çalışacakları birim olarak kurulacaktır.</p> <p><i>(Çalışan sayısı ve tehlike sınıfı göz önünde bulundurularak Yönetmelikle belirlenecek)</i> Bu durumda, çalışanların tabi olduğu kanun hükümleri saklı kalmak kaydıyla, 4857sayılı İş Kanununa göre belirlenen haftalık çalışma süresi dikkate alınır.</p> <p>İPC: 1.500 TL</p>
<p>Ortak Sağlık ve Güvenlik Birimi</p> <p>Madde: 81) İşverenler; işyeri sağlık ve güvenlik birimi kurmaya, hekim ve uzman bulundurmaya yönelik yükümlülüklerini bünyesinde çalıştırdığı ve bu maddeye dayanılarak çıkarılacak yönetmelikte belirtilen vasıflara sahip personel ile yerine getirebileceği gibi, işletme dışında kurulu ortak sağlık ve güvenlik birimlerinden hizmet alarak da yerine getirebilir. Bu şekilde hizmet alınması işverenin sorumluluklarını ortadan kaldırmaz.</p>	<p>Ortak Sağlık ve Güvenlik Birimi</p> <p>Madde 3, 6) Kamu kurum ve kuruluşları, organize sanayi bölgeleri ve şirketler tarafından kurulur, işyerlerine iş sağlığı ve güvenliği hizmetlerini sunmak üzere gerekli donanım ve personele sahip, Bakanlıkça yetkilendirilen birimlerdir. İşveren, çalışanları arasından iş güvenliği uzmanı, işyeri hekimi ve diğer sağlık personeli görevlendirir. Çalışanları arasında belirlenen niteliklere sahip personel bulunmaması halinde, bu hizmetin tamamını veya bir kısmını ortak sağlık ve güvenlik birimlerinden hizmet alarak yerine getirebilir. Bu şekilde hizmet alınması işverenin sorumluluklarını ortadan kaldırmaz.</p>

Tablo 16: (devam ediyor)

<p>İş Sağlığı Güvenliği Kurulu</p> <p>Madde 81) İşverenlerin; sanayiden sayılan ve altı aydan fazla süren sürekli işlerin yapıldığı işyerlerinde, ellinin (50) üstünde kişi çalışıyorsa, sağlık ve güvenlikle ilgili çalışmalarda bulunmak üzere iş sağlığı ve güvenliği kurulu oluşturmaları gerekiyordu.</p> <p>İPC: 1.250 TL</p>	<p>İş Sağlığı Güvenliği Kurulu</p> <p>Madde 22) İşverenler; altı aydan fazla süren sürekli işlerin yapıldığı işyerlerinde, Ellinin (50) üstünde kişi çalışıyorsa, sağlık ve güvenlikle ilgili çalışmalarda bulunmak üzere iş sağlığı ve güvenliği kurulu oluşturacaklardır. İşyerinin sanayiden sayılma gerekliliği bulunmamaktadır. İşveren, iş sağlığı ve güvenliği mevzuatına uygun KURUL kararlarını uygulayacaktır.</p> <p>İPC: 2.000 TL</p>
<p>İş Sağlığı Güvenliği Eğitimi</p> <p>Madde 77) İşverenler işyerinde alınan iş sağlığı ve güvenliği önlemlerine uyulup uyulmadığını denetlemek, işçileri karşı karşıya buldukları mesleki riskler, alınması gerekli tedbirler, yasal hak ve sorumlulukları konusunda bilgilendirmek ve gerekli iş sağlığı ve güvenliği eğitimini vermek zorundadırlar.</p> <p>İPC: 1.250 TL</p>	<p>İş Sağlığı Güvenliği Eğitimi</p> <p>Madde 17/1) İşveren, çalışanların iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerini almasını sağlar. Eğitimler işe başlamadan önce, çalışma yeri ve iş değişikliğinde, iş ekipmanının değişmesi halinde veya yeni teknoloji halinde verilir. Gerektiğinde ve düzenli aralıklarla tekrarlanır.</p> <p>İPC: İşçi sayısı x 1.000 TL</p>
<p>Mesleki Eğitim</p> <p>Madde 85) Onatlı yaşını doldurmamış genç işçiler ve çocuklar ile çalıştığı işle ilgili mesleki eğitim almamış işçiler ağır ve tehlikeli işlerde çalıştırılmaz.</p> <p>İPC: İşçi sayısı x 550 TL</p>	<p>Mesleki Eğitim</p> <p>Madde 17/3) Mesleki eğitim alma zorunluluğu bulunan tehlikeli ve çok tehlikeli sınıfta yer alan işlerde, yapacağı işle ilgili mesleki eğitim aldığını belgeleyemeyenler çalıştırılmaz.</p> <p>İPC: İşçi sayısı x 1.000 TL</p>
<p>İşin Durdurulması Süreci</p> <p>Madde 79) İş sağlığı ve güvenliği bakımından denetlemeye yetkili iki müfettiş, bir işçi ve bir işveren temsilcisi ile Bölge Müdüründen oluşan beş kişilik bir komisyon kararıyla, tehlikenin niteliğine göre iş tamamen veya kısmen durdurulur veya işyeri kapatılır.</p> <p>Karara uymayan işveren hakkında</p> <p>İPC: 1.250 TL</p>	<p>İşin Durdurulması Süreci</p> <p>Madde 25) Denetim sonucu işyerinin bir bölümü veya tamamında işin durdurulabilmesi için; Üç iş müfettişinden oluşan heyet iki gün içinde kararını verecektir. Acil müdahale gerektiren durumlarda, heyet kararını alıncaya kadar durdurma, incelemeyi yapan iş müfettişi Tarafından yapılacaktır. Durdurma kararı, bir gün içinde mülki idari amire ve Çalışma ve İş Kurumu İl Müdürlüğüne gönderilecektir. Mülki idari amir 24 saat içinde gereken önlemi uygulayacaktır. Acil durumlarda, durdurma o gün uygulanacaktır. İşverenin, iş mahkemesine al: iş günü içinde itiraz hakkı vardır. Mahkeme, al: işgünü içinde kararını verecektir. Önlemlerin alındığı bildirildiğinde 7 gün içinde incelenecektir. Bu süre içinde çalışanların ya ücretleri ödenecek ya da uygun başka bir işe kaydırılacaklardır.</p> <p>İPC: Her bir çalışan x izleyen ay 1.000 TL</p>
<p>İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmelikleri</p> <p>Madde 78) Bu Kanuna tabi işyerlerinde iş sağlığı ve güvenliği şartlarının belirlenmesi ve gerekli önlemlerin alınması, işyerlerinde kullanılan araç, gereç, makine ve hammaddeler yüzünden çıkabilecek iş kazaları ve meslek hastalıklarının önlenmesi ve özel durumları sebebiyle korunması gereken kişilerin çalışma şartlarının düzenlenmesi Sağlık Bakanlığının görüşü alınarak Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığınca çıkarılacak yönetmeliklerle belirlenir.</p> <p>İPC: Yönetmelikteki her bir hüküm x İzleyen ay x 250 TL</p>	<p>İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmelikleri</p> <p>Madde 30) İlgili bakanlıkların görüşü alınarak, iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması, sürdürülmesi ve mevcut durumun iyileştirilmesi amacıyla; işyeri bina ve eklentileri iş ekipmanı, işin her safasında kullanılan ve ortaya çıkan maddeler, çalışma ortam ve şartları, özel risk taşıyan iş ekipmanı ve işler ile işyerleri, özel politika gerektiren grupların çalıştırılması, işin özelliğine göre gece çalışmaları ve postalar halinde çalışmalar, sağlık kuralları bakımından daha az çalışılması gereken işler, gebe ve emziren kadınların çalışma şartları, emzirme odaları ve çocuk bakım yurtlarının kurulması veya dışarıdan hizmet alınması ve benzeri özel düzenleme gerektirebilecek konular ve bunlara bağlı bildirim ve izinler ile bu Kanunun uygulanmasına yönelik diğer hususlar.</p> <p>İPC: Yönetmelikteki her bir hüküm x İzleyen ay x 1.000 TL</p>

30 Haziran 2012’de Resmi Gazete ’de yayımlanarak yürürlüğe girmiş olan ve 1 Ocak 2014 tarihinden itibaren, sadece büyük işyerleri değil, ‘riskli’ sınıfta yer alan küçük esnafın da iş güvenliği uzmanı, hekim ve yardımcı sağlık personeli çalıştırmak zorunda olduğu “İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu” çalışma hayatına girmesine rağmen, uygulamada halen sorunlar yaşandığı gözlenmektedir. Bu noktada devletin etkin bir denetim mekanizmasının eksikliği söz konusu olup en kısa sürede sadece tez konumuz olan işletmeler değil; tüm işletmeleri kapsayacak etkin bir denetim ağının ve oto kontrol sağlayacak bir sistemin kurulması önerilebilir.

İşletmelerde çalışan iş güvenliği uzmanlarının donanımlı hale getirilmesi için sürekli değişen yönetmeliklere uyum sağlanması adına; ara eğitimler, kişisel gelişim seminerleri verilmesi önerilebilir. Örneğin; işe başlamadan önce stajer olarak çalıştırılarak işi tam anlamıyla öğrenmeleri için çalışmalar yapılması önerilebilir.

Yapılması gereken periyodik kontrollerin daha kısa sürelerle tekrarlanması gerektiği önerilebilir. Bunun yanında tehlikeler belirlenirken işletme bünyesindeki İGU ile birlikte devletinde görevlendirdiği uzmanlarında bulunması daha objektif sonuçlar elde edilmesini sağlayabilir.

Özellikle bu araştırmanın en önemli çıktılarından biri olan toz ölçümleri, formaldehit ölçümleri ve VOC ölçümlerinin işyerinde çalışanlara olan tehlike limit değerlerinin ve standartlarının belirlenmesine yönelik daha ayrıntılı çalışmaların yapılması gerekmektedir. Adı geçen bu risklerin önlenmesine yönelik çalışanlara vereceği zararları minimuma indirebilmek için örneğin; ortam sensör düzenekleri vb. gibi inovatif çalışmaların yapılması önerilebilir.

Yine Orman Endüstrinin bir alt kolu olan yonga levha işletmeleri için yapılan bu çalışmanın, kağıt, kereste, mobilya vb. diğer alt çalışma alanlarına ayrıca orman ürünleri haricindeki mermer, maden, cam, boya, vernik işletmeler gibi farklı çalışma alanları içinde yapılması önerilebilir.

Bu tez çalışmasının başlangıç tarihi olan 2012 yılında geçtiğimiz günlerde yaşadığımız ve ne yazık ki iş kazası sonucu 303 meslek şehidi ve 486 yaralının olduğu Soma faciası yaşanmamıştı. Yapılan bilimsel çalışmaların ekonomiye hizmet, bilime hizmet ve insanlığa

hizmet gibi 3 ana amaç gdeceğini göz önünde bulundurursak bu çalışmanın insan hayatı açısından ne derece önem taşıdığını açıkça ortaya koyulmuştur.

Bu çalışmanın sonunda Soma faciası sonucunda hayatını kaybetmiş olan alışanlara Allah'tan rahmet, yaralı olarak kurtulan çalışanlara acil şifalar dilerken **“İZMELERİMİ ÇIKARAYIM MI? SEDYE KİRLENMESİN”** anlayışına sahip tüm çalışanların bir daha iş kazaları yaşamamaları temennisiyle...

KAYNAKLAR

- Ağca, E. (2010). Mermer Fabrikalarında İş Güvenliği Risk Analizi. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Maden Mühendisliği Anabilim Dalı, Adana, 92s.
- Alataş, C. (2007). İş Sağlığı ve Güvenliği Değerlendirme Metotları ve Risk Yönetimi. Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Kocaeli, 86s.
- Allı, B. O. (2001). *Fundamental Principles of Occupational Health and Safety*. ILO, Genova. pp. 67-74.
- Amin, A. (1991) Flexible specialization and small firms in Italy: Myths and realities. A.Pollert (Ed), Farewell to flexibility? Oxford: Basil Blackwell. pp. 119-137.
- Bacak, B. (2002). İş Kazalarını Etkileyen Faktörler ve Bunları Önlemenin Yolları. Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul, 168s.
- Balcı, E., Gün, İ., Kaya, A. ve Öksüzkaya, A. (2005). Kayseri’de bir mobilya fabrikasındaki işçilerin iş güvenliği konusunda bilgi-tutum ve davranışlarının değerlendirilmesi. *TTB Mesleki Sağlık ve Güvenlik Dergisi*, Ekim-Kasım-Aralık, 28-33.
- Brown, K. A., Willis, P. G. ve Prussia, G. E. (2000). Predicting safe employee behavior in the steel industry: Development and test of a sociotechnical model. *Journal of Operations Management*, 18, 445-465.
- Buzkon, S. ve Buzkon, I., (1990). Zonguldak taş kömürü havzası iş kazalarındaki ölüm oranlarını etkileyen faktörler. *7. Kömür Bildiriler Kitabı*. Zonguldak, 347-361.
- Ceylan, H. (2000). İmalat Sistemlerindeki İş Kazalarının Tahmini İçin Ağırlıklandırılmış Ortalamalardan Sapma Tekniği. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 75s.
- Çakıroğlu, N. (2007). İş Sağlığı ve Güvenliği Kapsamında Risk Analizi, Denetimi ve Tetra Pak Fabrikasında Bir Uygulama. Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir, 82s.
- ÇSGB, (2008). Tersaneler ve Tuzla Gerçeği, Çalışma Ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Bildirisi,
- Dike, İ. (2009). İsdemir A.Ş. ve Kardemir A.Ş. Kok Fabrikalarında İş Kazaları Açısından Risk Değerlendirmesi. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Maden Mühendisliği Anabilim Dalı, Adana, 66s.
- Devebakan, N. (2007). Özel Sağlık İşletmelerinde İş Sağlığı ve Güvenliği. Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri Ana Bilim Dalı, İzmir, 79s.
- ILO (2005). Cenevre’den haberler, Uluslar arası Çalışma Ofisi-Ankara, *Newsletter*, ISSN

1464 510 X, (2), 22s.

- International Labour Organization, Cenevre,9; International Labour Organization; World Health Organization (2005). “Number of Work related Accidents and Illnesses Continues to Increase; ILO and WHO Join in Call for Prevention Strategies”, <http://www.ilo.org/public/english/bureau/inf/pr/2005/21.htm#1>, (ILO and WHO), 23.09.2006; International Labour Organization, Work Day–1.
- İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü, (2008). Neden Risk değerlendirmesi, www.fisek.org.tr 13.03.2008.
- Karadağ, E., Kaan Ö., Akkurt, İ. ve Ersoy, N. (1998). Meslek Hastalıklarının Tespit Edilememesinin Nedenleri ve Doğurduğu Sonuçlar. *Toplum ve Hekim Dergisi*, Mayıs- Haziran, 13(2): 176-181.
- Karra,V. (2005). (<http://www.sciencedirect.com>). 2005, *Proceedings of the Traffic Records Forum*, Buffalo, NY, USA. 36, 413-421.
- Kleczek (1999). Evaluation of occupational safety and health in surface mines (<http://www.sciencedirect.com>) S Ural, S Demirkol - Safety Science, 2007 – Elsevier.
- Kurt M. (1993). İş Kazalarının Ergonomik Analizi. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı, Ankara, 78s.
- Laurance, D. (2004). School of Mining Engineering, University of New South Wales, Sydney, NSW 2052, Australia (<http://www.sciencedirect.com>) Issue 1, 2005, 36, 39-50.
- Gümüş, A. (2005). “Diyarbakır Bölgesinde Mermer Ocağı İşletmeciliğinde İş Güvenliği ve İş Kazalarının Doğurduğu Sonuçlar” Diyarbakır, 132s.
- Maiti, J. & Bhattacharjee, A. (1999).(<http://www.sciencedirect.com>), Issue 2, Summer 1999, 30, 93-101.
- Mamatoğlu, N. (2001). sosbilens.ankara.edu.tr/dosyalar/TEZ.xls 3072, 100128.
- Özel, K. (2004). İş Sağlığı ve Güvenliği, İstanbul Barosu Yayınları, İstanbul. 132s.
- Özkılıç, Ö. (2005). İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemleri ve Risk Değerlendirme Metodolojileri, Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu (3. Baskı), Yayın No: 246, Ankara.
- Özkılıç, Ö. (2007). İş Sağlığı, Güvenliği ve Çevresel Etki Risk Değerlendirmesi, Tisk Yayınları, Yayın No:540, Aralık.
- Özkılıç, Ö. (2005). İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemleri ve Risk Değerlendirme Metodolojileri, Ajans-Türk Basın ve Basım AS., Ankara, 36-37.
- Polat, B. (2014). İş Sağlığı ve Güvenliği Soru Bankası, İstanbul, 1320s.

- Ramani, R. ve Mutmansky, J. (2006). "Mine Health and Safety" 1999, ncseonline.org.s. 25-30. E Rappaport.
- Tınar, M. Y. (1996). Çalışma Psikolojisi, İzmir, 192s.
- TMMOB, Makine Mühendisleri Odası (2010). İş Sağlığı Ve Güvenliği TMMOB Makine Mühendisleri Oda Raporu, Ankara, 126s.
- TÜPRAŞ (2006). Risk değerlendirme Tablosu Rehberi.
- Türk Dil Kurumu (2005). Türkçe Sözlük.
- Ünsar, S. (2003). Türkiye'deki işçi sağlığı ve iş güvenliği faaliyet kolları açısından 1990 – 2000 yılları arasındaki görünümü. *T.Ü. Bilimsel Araştırmalar Dergisi*, 3 (1): Edirne.
- Yakar, M. (2007). Çimento Sektöründe Çalışanların işçi sağlığı ve iş güvenliği açısından yaşadıkları risk faktörleri. Yüksek Lisans Tezi, Cumhuriyet Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri Anabilim Dalı, Sivas, 121s.
- URL-1 (2014) <http://ekonomi.milliyet.com.tr/is-guvenligi-yasasi>
- URL-2 (2014) <http://kariyer.milliyet.com.tr/turkiyedeki-is-kazalarina/yeni/kariyer / detay/1857100/default htm>
- URL-3 (2014) <http://ekonomi.milliyet.com.tr/risk-analizi-yaptirmayan/ekonomi/detay/1716257/default. htm>
- URL-4 (1991). <http://www.aidsonline.com>, Leger.1991. (AIDS: Volume 14 (17)) 1 December 2000, 2759-2768.
- URL-5 (2007). <http://europa.eu.int/comm/eurostat>, Eurostat, "European Statistics on Accidents At Work (ESAW)".
- URL-6 (2007). ILO <http://laborsta.ilo.org>. (International Labour Office).
- URL-7 (2012). http://www.ankaisguvenligi.com.tr/pdf/is_guvenligi_ve_isci_sagligi.pdf.
- URL-8 (2012) <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2012/06/20120630-1.htm>
- URL-9 (2013). <http://ekonomi.bugun.com.tr/is-kazalari-geriledi-haberi/909366>.
- URL- 10 (2013). <http://www.sgk.gov.tr/wps/portal/tr/kurumsal/istatistikler/sgkistatistik>

EK AÇIKLAMALAR A
2013-2014 YILLARINA AİT İŞ KAZALARI

Ek-I 2013yılı iş kazalarına ait bulgular.

KAZA NO	KAZAZEDENİN ADI SOYADI	DEPARTMANI	ÜNVANI	KAZANIN OLUŞ ŞEKLİ	KAZA TARİHİ	HASTANEYE	
						GİTTİ	GİTMEDİ
1	Ş.D	Mek. Bak. ve Yrd. İşl.	Mek. Bak. Opr.	Yonga levha çelik bant çıkışı temizlik fırçasının değişimi sırasında, fırça yatağını yuvasından çıkartırken sağ el 1. parmağını beton ile yatak arasında sıkıştırması sonucu yaralanma	04.01.2013	X	
2	M.Ç	Mek. Bak. ve Yrd. İşl.	Mek. Bak. Opr.	Yonga levha flaker ünitesinde fan rulmanlarının değişimi sırasında, motoru yerine koyarken sağ eli motor mili ile fan arasında kalması sonucu yaralanma	05.01.2013	X	
3	H.K	İnsan Kaynakları	Stajyer	Sağlık biriminde sandalye üzerinden bayılıp düşmesiyle yaralanma	07.01.2013	X	
4	S.Y	Proje ve Yatırım Direktörlüğü	Direktör	Buzda kayması sonucu sağ el 5. parmağında zedelenme	08.01.2013		X
5	S.A	MEPP İşl.	Melamin Pres Opr.	Ham levha beslemede levha ayırıcı robotları kontrol edip geri dönerken sağ ayağının burkulması	09.01.2013	X	
6	M.B	Mek. Bak. ve Yrd. İşl.	Mek. Bak. Opr.	Yonga levha mekanik atölyede mili mengineye bağlamak için kaldırdığı sırada elinden düşürerek sol ayak bileğinde yaralanma	10.01.2013		X
7	O.B	Proje ve Yatırım Direktörlüğü	Bakım Onarım İşçisi	Tutkal işletmesi personel holünde çatıdan damlayan suları kontrol etmek amacıyla ahtapot merdivende çalışma sırasında merdivenden düşmesi ile yaralanma	12.01.2013		X
8	C.G	MDF İşl.	Bileme Opr.	Chipper makinesinin kesici bıçaklarını değiştirirken cıvata sökme kolu (T kol) parmağına vurması sonucu yaralanma	13.01.2013	X	
9	M.K	MDF İşl.	SHS Opr.	Soyunma odası merdivenlerinden ayağının kayması sonucu sağ ayak ve sol omzunda yaralanma	13.01.2013	X	
10	A.K	BAKIM	Kaynakçı	Atölyede kaynak sırasında sol gözüne çapak kaçması sonucu yaralanma	18.01.2013	X	

KAZA NO	KAZAZEDENİN ADI SOYADI	DEPARTMANI	ÜNVANI	KAZANIN ŞEKLİ	OLUŞ	KAZA TARİHİ	HASTANEYE	
							GİTTİ	GİTMEDİ
11	İ.K	Hammadde Tedarik Müd.	Yarma Opr.		Hammadde sahasındaki dağınık odunları iş makinesi kepeğine topladığım sırada, kova içerisine attığım odunun fırlaması sonucu ayak bileğinde yaralanma.	18.01.2013	X	
12	H.C	MEPP İşl.	Çember işçisi		Boya makinelerini TIR dorsesine yüklemek için demir direkleri çıkartırken sağ el 2. parmağımı sıkıştırması sonucu yaralanma	20.01.2013	X	
13	M.D	Mek. Bak. ve Yrd. İşl.	Mek. Bak. Opr.		Bakım çalışması sırasında motor kaplin civatasını çekiçle vurarak sökmek isterken sağ el 5. parmağı civata ile kaplin arasında kalması sonucu yaralanma	22.01.2013	X	
14	F.K	MDF İşl.	Pres Opr.		Pres2 çıkış kısmında ince mm levhaları çıkartırken ruloların arasına ayaklarının geçmesi sonucu kolunda yaralanma	24.01.2013		X
15	H.E	Mek. Bak. ve Yrd. İşl.	Tesisat opr.		Yonga levha chiller fanlarının filter değişimi sırasında mevcut filtreyi sökerken sol el avuç içinde kesik meydana gelmesi sonucu yaralanma	28.01.2013		X
16	R.Y	Mek. Bak. ve Yrd. İşl.	Mek. Bak. Opr.		Presin metsipindil ayarını yaparken yürüme yolunda ayağımı burkulması sonucu yaralanma	29.01.2013		X
17	M.K	Yonga Levha İşl.	Değirmen Bileme Opr.		Bileme atölyesinde ringlerin saplamalarını anahtar yardımıyla sökerken anahtar ağzını kaymasıyla sağ el 2. parmağımı demire çarpması sonucu yaralanma	31.01.2013	X	
18	İ.K	MDF İşl.	Zımpara Opr.		Zımpara kayan bantı düzeltirken dalgınlıkla sağ el 2. parmağımı gerdirme pistonuna sıkıştırması sonucu yaralanma	31.01.2013	X	
19	M.Ç	Yonga Levha İşl.	Temizlik İşçisi		Kanal temizliği yaptığı sırada kanal üzerindeki mazgalı kaldırmak isterken sağ 1. parmağımı sıkıştırması sonucu yaralanma.	04.02.2013	X	
20	E.T	MEPP İşletme	Çember İşçisi		M. pres 3 de çemberlemede numune levhayı elle indirmek isterken levhanın kaymasıyla sağ el iki levha arasında sıkışması sonucu yaralanma.	07.02.2013		X

KAZA NO	KAZAZEDENİN ADI SOYADI	DEPARTMANI	ÜNVANI	KAZANIN ŞEKLİ	OLUŞ	KAZA TARİHİ	HASTANEYE	
							GİTTİ	GİTMEDİ
21	M.O	Elektrik Bakım Müd.	Elektrik Bakım Opr.	Pres 1 plaka taşıyan arabanın termik arızasını giderdikten sonra SHS asansörünün kenarından geçerken dengesini kaybedip asansör boşluğuna düşme sonucu yaralanma.		09.02.2013	X	
22	İ.Ç	Çevre Şefliği	Atık Su Arıtma İşçisi	Memran için kimyasal karışım hazırlarken IBC tank içerisine kostik dökerken sağ gözüne kostik sıçraması sonucu yaralanma.		11.02.2013	X	
23	S.Ö	MDF İşletme	Pres Ustabaşı	MDF kontrol odası çıkışında merdivenden inerken ayağı kayıp düşme sonucu sağ kolda yaralanma.		12.02.2013	X	
24	İ.D	Yonga levha İşl.	İş Makinesi Opr.	İş makineleri bakım atölyesinde forkliftin ayna kısmını havalı gres pompasıyla yağlarken gözüne gres sıçraması sonucu yaralanma		13.02.2013	X	
25	F.B	Mek. Bak. ve Yrd. İşl.	Kazan Opr.	Mdf Kazan dairesi kızgın yağ hattında çıkan yangına müdahale esnasında dumandan zehirlenme.		14.02.2013	X	
26	M.S	MDF İşletme	Temizlik İşçisi	Pres 2 uzatma çalışmaları sırasında pres plakaların temizliği yaparken plaka arasındaki saca basıp karşıya geçmek isterken sacın kayması ile pres çukuruna düşme sonucu yaralanma.		14.02.2013	X	
27	Y.C	Mek. Bak. ve Yrd. İşl.	Mek. Bak. Opr.	Beton silo içerisinde helezon rulmanını çıkartmak isterken rulmandan fırlayan çapak sol el 2. parmağına çarpması sonucu yaralanma.		19.02.2013	X	
28	B.Y	MDF İşletme	Temizlik İşçisi	Rıfaynır bölgesinde pres 2 egzoz boruları buharla temizlerken hortumun elinden kayıp sağ el bileğine teması sonucu yaralanma.		24.02.2013	X	
29	H.Ö	-	Kamyon Şoförü	Sevkiyat sahasında Forkliftin kaldırdığı paketin altından takoz alırken forkliftin paketi yerine bırakmasıyla sol el 2. parmak takozla paket arasına sıkışması sonucu yaralanma.		25.02.2013	X	
30	M.A	Yonga levha İşl.	Zımpara Opr.	Zımparada bant değişimi yapmak için yeni rulonun ambalajını falçatayla açmak isterken sağ el 2. parmakta kesik oluştu.		25.02.2013	X	

KAZA NO	KAZAZEDENİN ADI SOYADI	DEPARTMANI	ÜNVANI	KAZANIN ŞEKLİ	OLUŞ	KAZA TARİHİ	HASTANEYE	
							GİTTİ	GİTMEDİ
31	M.T	-	Kamyon Şoförü	Parke bölgesinde dorsesinden sonucu yaralanma.	sevkiyat tır düşme	26.02.2013	X	
32	L.A	-	Mekanikçi	Sevkiyat ambarı yangın hattı borulama için makine ile boruya yivaçarken 1.parmağımı kesmesi sonucu yaralanma.		04.03.2013		X
33	M.Ö	MDF İşletme	Pres Operatörü	Mdf 2 montaj sahasında çalışırken ters basma sonucu sol dizde burkulma meydana geldi		05.03.2103	X	
34	R.G	MDF İşletme	Zımpara istifleme işçisi	Çalışma sahasında yürürken sol ayağının burkulması sonucu yaralanma.		05.03.2013	X	
35	N.Ş	Mek. Bak. ve Yrd. İşl.	Temizlik işçisi	Kazan dairesinde temizlik yaptığı sırada sol gözüne toz kaçması sonucu yaralanma.		06.03.2013	X	
36	A.K	MDF İşletme	Mekanik Blender Opr.	Çalışma sahasında yürürken sol ayağının burkulması sonucu yaralanma.		06.03.2013	X	
37	D.A	MEPP İşletme	Emprenye işçisi	Emprenye hattında çalışma esnasında sağ gözüne tutkal kaçması sonucu yaralanma.		06.03.2013	X	
38	E.K	-	Montajcı	Mdf mekanik eleklerde şut kesimi yaparken oksijenden sıçrayan çapak sağ koluna teması sonucu yaralanma.		07.03.2013	X	
39	S.G	-	Mekanikçi	MDF pres 2 Minifog yangın söndürme sistemi montajı esnasında başını demir saporta çarpma sonucu başında kesik oluştu.		11.03.2013		X
40	B.D	MEPP İşletme	Emprenye işçisi	Üretimden çıkan kaseti bantlarken sol diz kapağını kasetin çıkıntı bölgesine çarpma sonucu yaralanma.		11.03.2013	X	
41	E.K	MDF İşletme	Liflendirme Opr.	MDF pres 2 revizyon çalışmaları esnasında yıldız dişli muhafazasını kaldırırken sağ el 1. parmağımı sıkıştırma sonucu yaralanma.		13.03.2013		X

KAZA NO	KAZAZEDENİN ADI SOYADI	DEPARTMANI	ÜNVANI	KAZANIN ŞEKLİ	OLUŞ	KAZA TARİHİ	HASTANEYE	
							GİTTİ	GİTMEĞİ
42	S.K	Lojistik	Çember işçisi	Konteynır içersine ihracat için hazırlanan kapı istiflerini arkadaşıyla beraber yükleme işlemi yaparken arkadaşının elinden kayan istif kaşına çarpması sonucu yaralanma.	20.03.2013	X		
43	M.B	Kalite	Lab. İşçisi	Spor kompleksinde basketbol oynarken topun sol el 3. parmağına gelmesi sonucu burkulma meydana gelmiş.	20.03.2013	X		
44	Y.A	Elektrik Bakım Müd.	Elektrik Bakım Opr.	Emprenye 1 de kablo makarasını sehpanın üstünden indirirken makaranın takılı olduğu boru dönerek başına çarpması sonucu yaralanma.	23.03.2013		X	
45	Y.K	Mek. Bak. ve Yrd. İşl.	Mek. Bak. Opr.	Atölyede çekiçle çalıştığı sırada, çekiç darbesinden fırlayan metal parça sol el 3. parmağı üzerine batması sonucu yaralanma.	24.03.2013	X		
46	Ş.K	Tutkal İşletme	Formaldehit Opr.	Formaldehit tank sahasında tankın içerisine kostik verirken kostiğin reaksiyona girmesi sonucu vücuduna kostik sıçradı.	29.03.2013	X		
47	İ.Ö	-	Tır Şoförü	Forkliftin kaldırdığı paket altına takoz koymak isterken sağ el.1. parmağı paket altında kalması sonucu yaralanma.	30.03.2013	X		
48	M.A	-	Kamyon Şoförü	Odun sahasında getirdiği kapağın boşaltımı yapıldıktan sonra ayağının kapaklara takılarak yere düşmesi sonucu yüz bölgesinden yaralanma.	04.04.2013	X		
49	H.C	MEPP İşletme	Çember işçisi	Kesim yapılan levhaların yanından geçerken başını levhanın kenarına çarpma sonucu yaralanma.	12.04.2013	X		
50	K.G	Yonga Levha İşletme	SHS Opr.	SHS bölümünden yıldız giden bozuk suntaı almak isterken sol el işaret parmağını levhayla fens arasına sıkışması sonucu yaralanma.	13.04.2013	X		
51	M.A.G	Mek. Bak. ve Yrd. İşl.	Mek. Bak. Opr.	Eşit firmasının kantarda yaptığı kaynak işlerine yardım ederken iki gözünü kaynak almıştır.	20.04.2013	X		

KAZA NO	KAZAZEDENİN ADI SOYADI	DEPARTMANI	ÜNVANI	KAZANIN ŞEKLİ	OLUŞ	KAZA TARİHİ	HASTANEYE	
							GİTTİ	GİTMEDİ
52	F.S.K	Yonga Levha İşletme	Yongalama Makinesi Opr.		Metal dedektör altında odunları kaldırmak için bir anda ağrı meydana gelmesi sonucu kasiğında şişme oluştu.	22.04.2013	X	
53	B.Y	MEPP İşletme	Emprenye İşçisi		Emprenye de fırından kağıt çekerken kuru kağıt parçası dağılarak sağ gözüne kaçtı.	27.04.2013	X	
54	İ.Ö	MDF İşletme	Zımpara Opr.		Çalışma esnasında sağ kol iki levha arasında sıkışması sonucu yaralanma meydana geldi.	30.04.2013	X	
55	Y.Ç	Mek. Bak. ve Yrd. İşl.	Mek. Bak. Opr.		MDF pres 1 kontrol rulmanı değişimi için presin içerisinde çalışırken zincirin üzerinde ayağı kayıp düşme sonucu zincirin sıcak olmasından kolunda yanık oluştu.	01.05.2013		X
56	D.A	Mek. Bak. ve Yrd. İşl.	Mek. Bak. Opr.		Mdf Mekanik atölyede çalışma yaptığı sırada çekiçten kopan metal parça sol el üstüne çarpması sonucu yaralanma.	02.05.2013	X	
57	E.Ç	MEPP İşletme	Hat işçisi		Panel boyama hattında hat üzerinden levha takibi yaparken mazgal kenarındaki boşluğa ayağı girmesi sonucu ayak bileği ve dizinde yaralanma oldu.	05.05.2013	X	
58	G.D	Mek. Bak. ve Yrd. İşl.	Kestimci Bak. Opr.		Yonga levha mekanik atölyeden çıkarken ayağının boşa gelmesi sonucu sağ ayak bileğinde burkulma meydana geldi.	06.05.2013	X	
59	Y.E.K	MEPP İşletme	Melamin pres işçisi		Melamin pres 2 de boşaltma arabasını tinerli bezle temizlerken gözüne tiner sıçraması sonucu yaralanma.	13.05.2013	X	
60	D.S	MEPP İşletme	Melamin pres işçisi		Melamin pres 3 çalışma bölgesinde hafif meyilli olan zemine basma sonucu sol ayak bileğinde burkulma meydana geldi.	14.05.2013	X	
61	A.P	Lojistik	Çember işçisi		YL Zımpara çıkışı çay makinesinden çay alırken, elektrik kaçağı oluştu elini sallayınca demlik devrilmesi sonucu göğüs ve koluna yanık oluştu.	17.05.2013	X	
62	D.I	Tutkal İşletme	Lab. Sor.		İdari bina karşısı yolda başını yön tabelasına çarpması sonucu yaralanma.	17.05.2013	X	

KAZA NO	KAZAZEDENİN ADI SOYADI	DEPARTMANI	ÜNVANI	KAZANIN ŞEKLİ	OLUŞ	KAZA TARİHİ	HASTANEYE	
							GİTTİ	GİTMEDİ
63	G.D	Lojistik	İş Makinesi Opr.	Sevkiyat ambarında forkliftle istif üzerine paket koyarken istifin üzerindeki takoz ön cama düşmesi sonucu gözlerine cam kırığı geldi.		19.05.2013	X	
64	G.A	MEPP İşletme	Emprenye işçisi	Wits 3 hattında bakım yaptığı sırada sağ gözüne çapak kaçması sonucu yaralanma.		22.05.2013	X	
65	M.B	Mek. Bak. ve Yrd. İşl.	Mek. Bak. Opr.	M. pres 2 de hidrolik torkla çalışma yaparken sağ el 4. parmak ucu torka sıkışması sonucu parmak ucunda kopma meydana geldi.		23.05.2013	X	
66	M.A	MEPP İşletme	Melamin pres işçisi	Mdf Yemekhane yanında köpeklere yiyecek verirken başını boru hattı konsol demirine çarpması sonucu yaralanma.		24.05.2013		X
67	H.S	MEPP İşletme	İş Makinesi Opr.	Hymen pres ebatlama da çekici tırnak arızasından dolayı levhayı itmek isterken sağ el 3. parmak levha ile tırnak arasına sıkışması sonucu yaralanma.		28.05.2013	X	
68	A.A	İnsan Kaynakları	İdari işler işçisi	Yonga levha çay ocağında bardak yıkarken bardağın kırılması sonucu sağ el 2. parmakta kesik oluştu.		30.05.2013		X
69	S.Y	MEPP İşletme	Melamin Pres İşçisi	Melamin pres 3'de yazıcının başlığını solventle temizlerken sağ gözüne solvent sıçraması sonucu yaralanma.		03.06.2013		X
70	A.A	Mek. Bak. ve Yrd.İşl.	Mek. Bak. Opr.	Melamin pres 2 kayış gerdirmesi yaparken sol kolun kızgın yağ borusuna deymesi sonucu yanık meydana geldi.		04.06.2013		X
71	Ş.K	-	Kaynakçı	MDF Çıprda istinat duvarına çit montajı yapmak hazırlık yaparken odun teknesi üzerinden başına odun düşmesi sonucu yaralanma.		06.06.2013	X	
72	M.Ö	Lojistik	İş Makinesi Opr.	İhracat ambarında gelen ürünlerin üzerine takoz koymak için forkliftin aynasına basıp takoz koyarken dengesini kaybedip yere düşme sonucu başından yaralanma.		07.06.2013	X	
73	A.K	MEPP İşletme	Emprenye işçisi	Wits 2 de hurda kağıtları geri geri gelerek çekme işlemi yaparken sol ayak 1. parmağının burkulması sonucu yaralanma.		08.06.2013	X	

KAZA NO	KAZAZEDENİN ADI SOYADI	DEPARTMANI	ÜNVANI	KAZANIN ŞEKLİ	OLUŞ	KAZA TARİHİ	HASTANEYE	
							GİTTİ	GİTMEDİ
74	Z.U	-	Kamyon şoförü	Kamyona printpan yüklenmesi için kasa ilavelerini açarken levye köşesi altına çarpması sonucu kesik oluştu.		11.06.2013		X
75	S.Ö	MDF İşletme	Pres Opr.	Mdf shs bakım sırasında sağ ayağının mazgala girmesi sonucu sağ dizde yaralanma oldu.		14.06.2013	X	
76	H.E	MEPP İşletme	Makine işçisi	İş yerinde yürürken sol ayak bileğinin burkulması sonucu yaralanma.		14.06.2013	X	
77	A.U	Mek. Bak. ve Yrd. İşl.	Kazan Opr.	Toz brülörünün kapağını açarken tozun parlayarak alev alması sonucu sağ kol, yüz ve boyun bölgesinde yaralanma meydana geldi.		18.06.2013	X	
78	E.G	MDF İşletme	Kalite asansörü istifleme işçisi	Forkliftin yerinden çıkardığı dayama aparatını forklift yardımıyla yerine koymak isterken aparatın kasılma sonucu yerinden fırlayarak baş ve dizinde çarpması sonucu yaralanma.		19.06.2013	X	
79	E.A	Mek. Bak. ve Yrd. İşl.	Mek. Bak. Opr.	Melamin pres 2 hidrolik ünitesinde vana kapatmak amacıyla çıktığı yerden inmek isterken sol ayak bileğinde burkulma meydana geldi.		26.06.2013		X
80	Z.E	-	Kaynakçı	MDF havuzlar bölgesinde bulunan buhar hattında flanşları buhar yardımıyla temizlerken buhar borusu hava yapınca, buhar kamına gelmesi sonucu yaralanma.		26.06.2013		X
81	E.Ü	İnsan Kaynakları	Güvenlik ve Koruma Uzmanı	İdari bina merdiveninden yukarı çıkarken başının dönmesi ile dengesini kaybetmesi sonucu düşme.		27.06.2013	X	
82	Ş.A.K	Lojistik	İş Makinesi Opr.	Forkliftten inerken ayağının boşluğa gelmesi sonucu sol tarafı üzerine merdivenlere düşme sonucu yaralanma.		03.07.2013	X	
83	H.E	Mek. Bak. ve Yrd. İşl.	Tesisat Opr.	Simpelkamp preste çelik bant çıkıştaki temizleme fırçasının değişimi esnasında sağ kol dirsek kısmı çelik banta deymesi sonucu yanık oluştu.		04.07.2013		X
84	N.B	MEPP İşletme	Emprenye Opr.	Arşiv raflardaki kağıt kırıntılarını süpürürken rafın kenarına sol elini çarpması sonucu kesik oluştu.		05.07.2013	X	

KAZA NO	KAZAZEDENİN ADI SOYADI	DEPARTMANI	ÜNVANI	KAZANIN OLUŞ ŞEKLİ	KAZA TARİHİ	HASTANEYE	
						GİTTİ	GİTMEDİ
85	Ş.E	Lojistik	Mamül Ambar İşçisi	Ürün istiflerinin üzerinde sayım yaparken boşluğa basması sonucu istif üzerinden yere düşme sonucu yaralanma.	05.07.2013	X	
86	D.A	Mek. Bak. ve Yrd.İşl.	Mekanik Bakım Opr.	Mdf mekanik atölyede rediktörle ilgili çalışma yaptığı sırada rediktörün keskin köşesine sol elini çarpması sunu bilekte kesik oluştu.	06.07.2013	X	
87	K.T	Tutkal İşletme	Tank dolun İşçisi	Tutkal mescitte ayağını yıkamak için suyu açtığında sıcak su gelmesi sonucu ayağında yanık oluştu.	06.07.2013	X	
88	S.D	MEPP İşletme	Kağıt serme işçisi	M. pres 4 yanı kağıt çevirme makinesine gitmek için plaka yıkama alanından geçerken burnunu profil demire çarpması sonucu yaralanma.	10.07.2013	X	
89	Y.E.K	MEPP İşletme	Melamin Pres İşçisi	Melamin pres 2 çıkış rulolarının üzerinde bulunan istiflerin sayılarını eşitlemek isterken ruloların arasına girmiş. Birden rulo hareket ederek istifler ayağını sıkıştırması sonucu yaralanma.	10.07.2013	X	
90	S.Y	Yonga Levha İşletme	Değirmen Opr.	Değirmen aşınma plakalarını değiştirdiği sırada, silikonları çektikten sonra rotoru çevirdiği sırada elinin kaymasıyla sağ dirseğini aşınma plakasına vurma sonucu kesik oluştu.	11.07.2013	X	
91	Ö.T	Lojistik	İş Makinesi Opr.	Hararet yapan forkliftin suyunu tamamlamak için radyatör kapağını açarken karın bölgesine sıcak su gelmesi sonucu yaralanma.	15.07.2013	X	
92	A.A	MEPP İşletme	İş Makinesi Opr.	Forkliftten inerken gözünün bir anda karaması ile başını el tutma demirine çarpması sonucu yaralanma.	16.07.2013	X	
93	V.T	MEPP İşletme	Makine İşçisi	Boya hattından yemekhaneye giderken ara holde bulunan levhalara başını çarpması sonucu yaralanma.	18.07.2013	X	
94	K.Ç	-	Montajcı	Çatıda kullanılacak olan fenerlik malzemeleri maket bıçağıyla keserken falçatanın kaymasıyla sağ el 2. parmakta kesik oluştu.	25.07.2013	X	
95	A.K	-	Kamyon Şoförü	Dorsenin arka kapağını açmak isterken sağ el 2. parmağı kapak ile dorse arasına sıkışması sonucu yaralanma.	26.07.2013	X	

KAZA NO	KAZAZEDENİN ADI SOYADI	DEPARTMANI	ÜNVANI	KAZANIN ŞEKLİ	OLUŞ	KAZA TARİHİ	HASTANEYE	
							GİTTİ	GİTMEDİ
96	M.G	MEPP İşletme	Emprenye Opr.	Emprenye hattında tavalara gelen sıcak su bağlantılarını kontrol ederken hortumun yerinden çıkıp yüzüne sıcak su sıçraması sonucu yaralanma.		28.07.2013	X	
97	H.A	-	Formen	MDF yemekhane çatı ile asma tavan arasında hava hortumu çektiği esnada bastığı zeminden aşağıya düşme sonucu yaralanma.		30.07.2013		X
98	D.A	MEPP İşletme	Emprenye Opr.	Emprenye hattında üretim değişikliği esnasında rulo kağıdı hazırlarken falçatanın kaymasıyla sol el 1. parmakta kesik meydana geldi.		01.08.2013		X
99	G.D	Mek. Bak. ve Yrd. İşl.	Kestirimci Bakım Opr.	MDF Rıfayırda motor ölçümü yaptığı esnada sol gözüne yağlı toz sıçraması sonucu yaralanma.		02.08.2013	X	
100	Y.Ç	Mek. Bak. ve Yrd. İşl.	Mekanik Bakım Opr.	Yonga levha toz besleme filtreleri değişimi yaparken sol el 2. parmağını boru anahtarı ile malzeme arasına sıkıştırma sonucu yaralanma.		12.08.2013	X	
101	Z.T	MEPP İşletme	Parke İşçisi	Fırın bölümünde biten naylon ruloyu değiştirmek için biten rulonun yerine yenisini taktığı esnada arkası dönük iken bacağına naylon düşmesi sonucu yaralanma.		20.08.2013	X	
102	R.A	MEPP İşletme	Panel Boyama İşçisi	Cıtalama makinesinin filtresinin temizleme esnasında yüz ve gözlerine kimyasal sıçraması sonucu yaralanma.		20.08.2013	X	
103	F.B	Mek. Bak. ve Yrd. İşl.	Kazan Opr.	Mdf toz silosunda toz boşaltırken yukarı kaldırdığı mikacam aşağı düşerek sağ el 4. parmağı üzerine düşmesi sonucu yaralanma.		21.08.2013	X	
104	N.S	MEPP İşletme	Melamin Pres İşçisi	M.pres 4 çıkış hattında levhaları elle aktarırken levhalardan birinin kayarak sol el bileğini kesmesi sonucu yaralanma.		25.08.2013	X	
105	L.Y	-	Kamyon Şoförü	Kamyon kasasının ilavesini sökerken ilaveyle beraber kasadan düşme sonucu başından yaralanma.		26.08.2013	X	
106	H.K	-	Kamyon Şoförü	Yüklenmiş kamyonda spanzetle bağlama işlemi yaparken spanzetin yerinden fırlayıp başına çarpması sonucu yaralanma.		26.08.2013		X

KAZA NO	KAZAZEDENİN ADI SOYADI	DEPARTMANI	ÜNVANI	KAZANIN ŞEKLİ	OLUŞ	KAZA TARİHİ	HASTANEYE	
							GİTTİ	GİTMEDİ
107	İ.T	-	Stajyer	Atölyede torna tezgahını temizlediği esnada tezgah üzerinde bulunan demir talaşı sağ el 2. parmağını kesmesi sonucu yaralanma.		04.09.2013		X
108	İ.A	-	Formen	Tutkal işletmesindeki içersine formaldehit karışan su sebilinden su içme sonucu mide bulantısı geçirdi.		06.09.2013	X	
109	H.A	Tutkal İşletme	Formaldehit Opr.	Formaldehit ünitesinde çalışma esnasında aniden baş dönmesi ve sol kolda güç kaybı.		06.09.2013	X	
110	M.A	MEPP İşletme	MEPP Vardiya Amiri	Melamin pres 3.4 hol hattı dönüş güzargahında telefonla konuşurken yüklü forklift fark etmeyerek bıçak üzerindeki levhalarla berber çarpma sonucu bel ve sağ ayak bileğinden yaralanma.		07.09.2013	X	
111	B.Ö	MEPP İşletme	Melamin pres Ustabaşı	Çemberleme makinesinin tamirini yapmaya çalışırken oturduğu yerden ayağa kalkmak için sağ eliyle üst taraftaki kayış arasına parmağını sıkıştırması sonucu yaralanma.		10.09.2013		X
112	K.Ö	MEPP İşletme	Panel Boyama İşçisi	Yer temizleme deterjan konteynerini doldururken sağ gözüne kimyasal kaşması sonucu yaralanma.		13.09.2013	X	
113	M.Y.K	MDF İşletme	Ebatlama Opr.	Pres 2 de levhanın sıkışması sonucu levhayı çıkarmak isterken sağ elini sıcak çelik banda deymesi sonucu yaralanma.		13.09.2013	X	
114	Ş.D	Mek. Bak. ve Yrd. İşl.	Mekanik Bakım Opr.	Yonga levha Zımpara makinesi girişindeki rulolu konveyör tahrik bandına ayar yaparken sol eli rulo ile bant arasına sıkışması sonucu yaralanma.		16.09.2013	X	
115	S.Ö	Mek. Bak. ve Yrd. İşl.	Mekanik Bakım Opr.	Tutkal Reçine ünitesinde buhar vanası hortumuna kelepçe taktığı sırada vanadaki kaçaktan dolayı sağ elin üzerinde yanık oluştu.		20.09.2013	X	
116	M.S	MDF İşletme	Tutkallama Opr.	Mdf Tutkal mutfağında nozulları sıcak su ile temizlemek isterken hortum içersinde kalan sıcak su burnuna teması sonucu yanık oluşu.		25.09.2013		X

KAZA NO	KAZAZEDENİN ADI SOYADI	DEPARTMANI	ÜNVANI	KAZANIN ŞEKLİ	OLUŞ	KAZA TARİHİ	HASTANEYE	
							GİTTİ	GİTMEDİ
117	M.Ç	MEPP İşletme	Çember işçisi	Paketleri çemberlerken 3.paketin üstüne takoz atmak için hareket ettiği esnada takozun ağır olmasından dolayı eli bir anda takoz altında kalması elinden yaralanma.		25.09.2013	X	
118	M.Ç	Lojistik	İş Makinesi Opr.	YL Zımparadan çıkan levhaları forkliftle istiflerin üzerine koyarken levhaların forkliftin üzerine devrilmesi sonucu sağ el 1. parmağında yaralanma meydana geldi.		26.09.2013	X	
119	Ö.U	-	Kamyon Şoförü	Dorse üzerinde kasa ilavesini taktığı esnada dorseden inmek isterken ayağının takılıp düşme sonucu sağ ayak bileğinde yaralanma meydana geldi.		26.09.2013	X	
120	A.K	MEPP İşletme	Emprenye İşçisi	Vits 2 makineden çıkan parça kağıtları yerden almak isterken belinin sol tarafında aniden oluşan ağrı sonucu yaralanma.		27.09.2013		X
121	R.Ç	İnsan Kaynakları	Temizlik İşçisi	Lavaboları temizlemek için kova içersine çamaşır suyu dökerken çamaşır suyunun kokusunda etkilenip fenalaşma meydana geldi.		30.09.2013	X	
122	M.K	-	Kamyon Şoförü	Forkliftin kaldırdığı paket altına takoz koyduğu esnada sağ ayak başparmağı forklift bıçağı altında kalması sonucu yaralanma.		30.09.2013	X	
123	A.K	MEPP İşletme	Melamin Pres İşçisi	M. pres 3'de plaka değişimi esnasında plakının yerine oturması için demir yardımıyla bastırırken kurtulup sol gözüne çarpması sonucu yaralanma.		30.09.2013	X	
124	M.K	Mek. Bak. ve Yrd. İşl.	Mekanik Bakım Opr.	Yonga levha SHS'de kopan kabloları çekirme aparatı ile çekerken aparatın kayması sonucu sol el başparmağı sıkışıp yaralandı.		01.10.2013		X
125	O.D	Mek. Bak. ve Yrd. İşl.	Mekanik Bakım Opr.	MDF atölye içersinde raftan malzeme alıp merdivenden inerken ayağının boşa gelip sol ayak bileğinin burkulması sonucu yaralanma.		01.10.2013	X	
126	C.D	Yonga levha İşletme	Temizlik İşçisi	Hava hortumu ile pres altında pabuçlarını temizlerken sağ kolunda ağrı oluştu.		04.10.2013	X	
127	O.E	Mek. Bak. ve Yrd. İşl.	Mekanik Bakım Opr.	Flaker macro siloda dişli kutuyu indirmeye çalışırken sol el üzerine düşmesi sonucu yaralanma		10.10.2013		X

KAZA NO	KAZAZEDENİN ADI SOYADI	DEPARTMANI	ÜNVANI	KAZANIN ŞEKLİ	OLUŞ	KAZA TARİHİ	HASTANEYE	
							GİTTİ	GİTMEDİ
128	N.T	MEPP İşletme	Melamin Pres İşçisi	Çalışma esnasında ağaç takozu kaldırmak isterken sol el bileğinde burkulma meydana geldi.		10.10.2013	X	
129	Ö.K	MDF İşletme	Serme Pres Temizlik İşçisi	Türbin bölgesinde su hortumuyla temizlik yaparken ayağının hortum arabasına takılıp düşme sonucu sol kolda ağrı meydana geldi.		11.10.2013	X	
130	A.F	Mek. Bak. ve Yrd. İşl.	Mekanik Bakım Opr.	Rıfaynır malzeme deposunda rafa mil koyarken sağ el 3.parmağı mil altında kalması sonucu yaralanma.		11.10.2013	X	
131	M.B	-	Montajcı	MDF Havalı ayırıcı bölgesinde panel montajı yaparken sağ kaşını demire çarpma sonucu yaralanma.		11.10.2013		X
132	S.A.K	MDF İşletme	Yongalama Opr.	Çıpırda bıçak değişimi esnasında torkun civatadan kurtulup, torkun kolu sağ bacağına çarpması sonucu yaralanma.		11.10.2013		X
133	M.A	MEPP İşletme	M. Pres Opr.	M. pres 4 kenar temizleme hava hortumunu kontrol ederken hortum yerinden çıkarak içersindeki ufak metal parçaları kolunu kesmesi sonucu yaralanma.		22.10.2013		X
134	B.Ö	MEPP İşletme	M. pres Ustabaşı	M. pres 4 kenar temizleme hava hortumunu kontrol ederken hortum yerinden çıkarak içersindeki ufak metal parçaları elini kesmesi sonucu yaralanma.		22.10.2013		X
135	Y.Y	Otomasyon Müd.	Otomasyon Bakım Opr.	Mdf Blendrda panoda çalışırken panonun patlaması sonucu gözlerinden yaralanma.		22.10.2013	X	
136	E.H	Mek. Bak. ve Yrd. İşl.	Mekanik Bakım Opr.	K.prese hidrolik tankına yağ koymak için varil kapağını açarken kapak sacı sol el 5.parmağını kesmesi sonucu yaralanma.		24.10.2013		X
137	N.E	-	Kamyon Şoförü	Yola düşmüş olan odun parçasını kenara almak isterken oduna basma sonucu sol ayak bileğinde burkulma meydana geldi.		31.10.2013	X	
138	O.E	-	Kamyon şoförü	Kamyon kasasının halatlarını açarken kasa üstünden başına odun düşmesi sonucu yaralanma.		06.11.2013	X	

KAZA NO	KAZAZEDENİN ADI SOYADI	DEPARTMANI	ÜNVANI	KAZANIN ŞEKLİ	OLUŞ	KAZA TARİHİ	HASTANEYE	
							GİTTİ	GİTMEDİ
139	M.A	-	Kamyon şoförü	Kamyon kasasının halatlarını açarken kasa üstünden başına odun düşmesi sonucu yaralanma.		08.11.2013	X	
140	A.A	MEPP İşletme	Melamin pres Opr.	Melamin pres 2 levha düzeltme alanında arızayı resetlediği anda aktarma arabasının hareket edip çarpması sonucu yaralanma.		11.11.2013	X	
141	H.E	Mek.Bak.ve Yrd.İşl.	Tesisat Opr.	Rıfaynır 1 lif borusu flash buhar girişindeki çürüten flex hortumu sökerken içerisinde kalan buhar sol koluna gelmesi sonucu yaralanma.		12.11.2013		X
142	K.Ç	MEPP İşletme	İş makinesi Opr.	Emprenye hattı temizliğinde kullanılan ağzı açık olan asit bidonunu forklifle götürürken solumadan dolayı bayılmıştır.		16.11.2013	X	
143	B.D	MDF İşletmesi	Ebatlama Opr.	MDF 1 testere altında ayar yaptıktan sonra ortamdan çıkarken başını demire çarpma sonucu yaralanma.		22.11.2013	X	
144	E.A	Yonga levha İşletme	İş makinesi Opr.	Araç bakım yakınında iş makinesinin temizliği yaparken açık olan kırılmış olan mazgal içine düşme sonucu el ve ayağında yaralanma meydana geldi.		24.11.2013	X	
145	M. A.	MEPP İşletme	Hymen pres Ustabaşı	Makinede ayar yaparken kullandığı anahtarın somunu sıyırıp başına çarpması sonucu yaralanma.		25.11.2013		X
146	O. Ç.	Kalite Şefliği	Stajyer	Teknik malzeme ambarı karşısında bulunan merdivenlerden inerken ayağının kayması sonucu sağ topuk arkasında yaralanma meydana geldi.		26.11.2013	X	
147	Ş.Ö	-	Kamyon şoförü	Kamyon kapağını açarken kasa üstünden başına odun düşmesi sonucu yaralanma.		28.11.2013	X	
148	A.Ç.	Hammadde Tedarik	İş Makinesi Opr.	Mdf odun imalat sahasında içersinde bulunduğu odun taşıyan kamyona loder kovası çarpması sonucu sol ayak bileği bölgesinde yaralanma.		04.12.2013	X	
149	S.A.	MEPP İşletme	Panel Boyama işçisi	İmalattan çıkan paketin konveyör üzerinde yan dönmesi sonucu dönen paketi demir ve takoz aparatı ile düzeltirken paketin hareket etmesiyle sağ ayağını konveyörle paket arasına sıkışması sonucu yaralanma.		04.12.2013	X	

KAZA NO	KAZAZEDENİN ADI SOYADI	DEPARTMANI	ÜNVANI	KAZANIN ŞEKLİ	OLUŞ	KAZA TARİHİ	HASTANEYE	
							GİTTİ	GİTMEDİ
150	H. B.	Mek.Bak.ve Yrd.İşl.	Mekanik Bakım Opr.	MDF 2 serme bant rediktöründe çalışırken çekici sol el başparmağına vurması sonucu yaralanma.		05.12.2013	X	
151	T. D.	MEPP İşletme	Çember İşçisi	Boya hattında çemberleme yapmadan önce 2. kalite levhayı çekerken iki paket arasında sağ el işaret parmağı kalması sonucu yaralanma.		06.12.2013	X	
152	S. G.	Lojistik	Hat işçisi	Ambalajlama makinesinde paketin üzerine naylon sererken ayağının naylona takılıp düşme sonucu sağ ayak bileğinde yaralanma meydana geldi.		06.12.2013	X	
153	S.K	-	Kamyon Şoförü	Aracın üzerinde branda çekme işlemi yaparken ayağını kayıp odun istifleriyle kamyon arasına düşme sonucu sol ayak kısmında yaralanma meydana geldi.		09.12.2013		X
154	K.A	İnsan Kaynakları	Temizlik İşçisi	Malzeme ambarında iş makinesi kepeğine temizlik ürünleri koymak isterken düşme sonucu sağ el bilek kısmında yaralanma meydana geldi.		10.12.2013	X	
155	R.G	MDF İşletme	Kalite Asansörü İstifleme ve Sınıflama İşçisi	Zımpara platformunun altından geçerken başını platform demirine çarpması sonucu yaralanma.		11.12.2013	X	
156	E.O	MDF İşletme	Yongalama Makinesi Besleme İşçisi	Titreşimli teknede sıkışan odunu balta sapıyla çıkarmak isterken sağ el işaret parmağı tekne ile balta sapının arasına sıkışması sonucu yaralanma.		11.12.2013	X	
157	F.A	Yonga Levha İşletme	Tutkallama İşçisi	Tutkal mutfağında ısıtıcı fan motorlarını çalıştırmak için fan içerisine buhar ileten vanayı açtıktan sonra buharın gelip gelmediğini sol eliyle kontrol etmek isterken buhar ısısından dolayı avuç içinde yanık meydana geldi.		11.12.2013		X
158	S.S	MDF İşletme	Serme pres temizlik işçisi	MDF 2 pres girişinde temizlik yaptığı esnada başını platform demirine çarpma sonucu yaralanma.		14.12.2013	X	
159	S.S	MDF İşletme	Serme pres temizlik işçisi	Mdf Reject toz siolusu temizliği yaptıktan sonra silo kapağını kapatmak isterken sol 4. parmak kapak ile metal arasında sıkışması sonucu yaralanma.		17.12.2013	X	

KAZA NO	KAZAZEDENİN ADI SOYADI	DEPARTMANI	ÜNVANI	KAZANIN ŞEKLİ	OLUŞ	KAZA TARİHİ	HASTANEYE	
							GİTTİ	GİTMEDİ
160	O.E	Mek. Bak. ve Yrd. İşl.	Mekanik Bakım Opr.	Yonga levha kurutma fan kapağını havalı tork ile sökme işlemi yaparken elinden kayan torku yere düşerken tutmak isterken sol el 3. parmak torkun altında kalması sonucu yaralanma.		17.12.2013		X
161	T.A	Yonga Levha İşletme	İş Makinesi Opr.	Forkliftte çıkmak isterken ayağının kayıp göğüs bölgesini forkliftin basamağına çarpması sonucu yaralanma.		19.12.2013	X	
162	M.Ç	Mek. Bak. ve Yrd. İşl.	Mekanik Bakım Opr.	YL Zımpara girişi temizleme fırçasını platforma çıkıp sökme işlemi yaparken fark etmeyerek ayağını boşa basmasıyla düşmemek için diğer eliyle korkuluğa tutunmak isterken elini korkuluk demirine çarpma sonucu yaralanma.		19.12.2013		X
163	K.E.Y	MEPP İşletme	Panel boyama işçisi	Cilalama makinesi çıkışta makine levha üzerindeki folyoyu kesmediğinden, makine üzerine çıkıp folyoyu kestikten sonra aşağı inerken dengesini kaybedip düşme sonucu kalça bölgesinde yaralanma.		20.12.2013	X	
164	E.A	Kalite Şefliği	Laboratuvar işçisi	Çalışma esnasında fenalaşıp baygınlık geçirdi.		20.12.2013	X	
165	G.A	MEPP İşletme	Emprenye işçisi	Emprenye hattında merdaneleri silerken sağ gözüne asit sıçraması sonucu yaralanma.		23.12.2013		X
166	S.A	Lojistik	İş Makinesi Opr.	Forkliftten inerken ayağının kayması sonucu sol kolunun üzerine düşme sonucu sol kolda şişlik meydana geldi.		24.12.2013	X	
167	T.T	-	İnşaat ustası	Odun sahasında tel örgü sökerken telin yüzüne çarpması sonucu alın bölgesinde yaralanma meydana geldi.		28.12.2013		X

Ek-II 2014 yılı iş kazalarına ait bulgular.

KAZA NO	KAZAZEDENİN ADI SOYADI	DEPARTMANI	ÜN VANI	KAZANIN OLUŞ ŞEKLİ	KAZA TARİHİ	HASTANEYE	
						GİTTİ	GİTMEDİ
1	M.K	MEPP İşletme	Çember İşçisi	Parke hattında temizlik yaparken sağ ayağını makine kenarındaki demir aksama çarpma sonucu ayak bileğinde yaralanma meydana geldi.	02.01.2014	X	
2	M.T	MEPP İşletme	Emprenye İşçisi	Emprenye hattında kağıt ayırma esnasında diğer kasete kağıt koyarken sol el 3. parmakta kesik meydana geldi.	03.01.2014		X
3	M.Ç	MEPP İşletme	Çember İşçisi	Barberan çember tezgahında takozları toplama işlemi yaparken takozları kovaya attığı esnada sağ elini arkasında duran demire çarpması sonucu yaralanma.	03.01.2014	X	
4	F.Ç	-	Kimya Teknikeri	Mekanik blendırda çiller otomasyonu ile ilgili çalışma yaparken yanında bulunan mekanik çiller havuza kimyasal basan vanadan kimyasal sıçraması sonucu yüzünde yanık meydana geldi.	10.01.2014	X	
5	K.T	Tutkal İşletme	Metanol sahası tank dolum işçisi	Çuval sarma makinesinde sıkışan Çuvalları eliyle ittiği sırada sol el 3. parmağını makineye sıkışması sonucu yaralanma.	15.01.2014	X	
6	Ş.İ	MDF İşletme	Kalite Asansörü İstifleme ve Sınıflama İşçisi	Mdf patlak kesimde tasnif yaparken mdf plakasını kaldırdığı esnada belinde incinme meydana geldi	18.01.2014	X	
7	E.D	MEPP İşletme	Emprenye İşçisi	Emprenye hattı makine içerisine kağıt verirken, kağıda sarılan metali almak isterken sağ el 5. parmağını metal yüzeye çarpması sonucu yaralanma.	20.01.2014		X
8	G.K	Lojistik Müd.	İş Makinesi Opr.	Tever depoda Forklift tır dorsesi içerisindeki kapı panellerini boşaltma işlemi yaparken tırın frenleri iyi tutmadığından tırın hareket etmesi sonucu forklift rampadan düşerken atlamış sol el 3.parmağını merdiven korkuluğuna çarpması sonucu kesik oluştu.	25.01.2014	X	
9	İ.T	MEPP İşletme	Melamin Pres İşçisi	Emprenyeden çıkan kağıt ruloyu hymen prese vermek için vinç yardımıyla yerine bıraktıktan sonra arkasını döndüğü esnada başını vincin köşesine çarpması sonucu yaralanma.	30.01.2014	X	

KAZA NO	KAZAZEDENİN ADI SOYADI	DEPARTMANI	ÜNVANI	KAZANIN OLUŞ ŞEKLİ	KAZA TARİHİ	HASTANEYE	
						GİTTİ	GİTMEDİ
10	S.B	MEPP İşletme	Panel İşleme İşçisi	Panel işleme hattında çay içerken sol bacağına çayın dökülmesi sonucu yanık oluştu.	31.01.2013		X
11	T.K	MEPP İşletme	Panel Boyama İşçisi	Barberan hattı zımpara çıkışında yan dönen levhayı düzeltmek isterken sağ el bileğini fırça ile levha arasına sıkıştırması sonucu yaralanma.	07.02.2014	X	
12	Y.P	Hammadde Tedarik	İş Makinesi Opr.	Patos kırıcı makinasını yanaştırmak için araçtan indiği esnada gözüne yabancı cisim kaçması sonucu yaralanma.	08.02.2014	X	
13	A.P	Tutkal İşletme	Formaldehit Opr.	Tutkal işletmede sirkülasyon pompası soğutma suları vanasına fark etmeyerek başını çarpması sonucu yaralanma.	11.02.2014		X
14	G.G	Tutkal İşletme	Reçine İşçisi	Tutkal tankları bölgesinde buhar hortumuyla ürün basma filtrelerin temizliği yaparken sol el bileğine buhar gelmesi sonucu yanık oluştu.	11.02.2014		X
15	U.B	Elektrik Bakım	Elektrik Bakım Opr.	Atölye içerisinde motor rulmanı sökerken parçalanmış rulman parçası alnına çarpması sonucu yaralanma.	12.02.2014		X
16	A.Ç	MEPP İşletme	Makine İşçisi	Barberan hattından çıkan 2. kalite malzemenin üzerini spatula yardımı ile hava tutarak temizlediği esnada spatulanın sol el 4. parmağına çarpması sonucu kesik oluştu.	17.02.2014		X
17	H.D	Mali İşler	Mali İşler Uzmanı	İnsan kaynaklarında merdivenlerden inerken düşmüştür.Üst damağında kesik meydana gelmiştir.	19.02.2014	X	
18	S.K	Lojistik Müd.	Ambalaj İşçisi	İhracat ambarında takozları düzeltme esnasında sağ el 5. parmağının iki takoz arasında kalması sonucu yaralanma.	25.02.2014		X
19	M.B	MEPP İşletme	Panel Boyama İşçisi	Boya hattı kalite kontrol merdivenlerinden inerken sağ ayak bileğinde burkulma sonucu yaralanma.	26.02.2014		X
20	E.K	-	Aşçı	Melamin pres 3,4 yemek götürdüğü sırada, araçtan yemek alırken forkliftin aracın arka kapısına vurarak kapı ile araç arasına sıkıştırması sonucu kolundan ve omuzdan yaralanma.	26.02.2014	X	
21	H.E	Mekanik Bakım ve Yrd. İşl. Müd.	Mekanik Bakım Opr.	Pompa dairesinde yangın pompası genişleme tankı balonunu değiştirirken başını genişleme tankı ayağına çarpma sonucu yaralanma.	28.02.2014		X

KAZA NO	KAZAZEDENİN ADI SOYADI	DEPARTMANI	ÜNVANI	KAZANIN OLUŞ ŞEKLİ	KAZA TARİHİ	HASTANEYE	
						GİTTİ	GİTMEDİ
22	A.G	Mekanik Bakım ve Yrd. İşl. Müd.	Mekanik Bakım Opr.	Tutkal reçine ünitesinde üre boşaltma vanası bakımı yaparken sağ gözüne yabancı cisim kaçması sonucu yaralanma.	28.02.2014	X	
23	A.A	Kalite Şefliği	Kalite Mühendisi	Medelam ambarı önündeki yağmur mazgalının kayarak boşluk oluşturduğu kısma sol ayağı içine düşmesi sonucu yaralanma.	03.03.2014		X
24	E.K	Kalite Şefliği	Laboratuvar İşçisi	MDF Laboratuvarında test etmek için levhaları birbirine sıcak silikonla yapıştırırken tabancadan fırlayan silikon sol eli üzerinde gelmesi sonucu yanık oluştu.	04.03.2014		X
25	G.E	Lojistik Müd.	İş Makinesi Opr.	Tever depoda forkliften inerken ayağını dengersiz basma sonucu sağ ayak bileğinde burkulma meydana geldi.	05.03.2014	X	
26	İ.B	MEPP İşletme	M. Pres İşçisi	M. Pres 3 folyo hattında folyoyu makineden çıkartmak isteği esnada kancanın kayıp elini sıkıştırmasıyla sağ el 2. parmakta yaralanma meydana geldi.	06.03.2014	X	
27	A.K	MEPP İşletme	Makine İşçisi	Barberan folyo makinesi yanında folyo kesimi yaparken falçatanın kaymasıyla sol el 1. parmakta kesik oluştu.	06.03.2014	X	
28	E.Y	MEPP İşletme	M. pres İşçisi	Melamin pres 2 bakım esnasında karşıdan karşıya geçerken başını pres arabasına çarpması sonucu yaralanma.	08.03.2014	X	
29	R.Ç	İnsan Kaynakları	Temizlik İşçisi	Yonga levhada öğle yemeği yedikten sonra istirahat için oturduğu sırada bayılıp başını yere çarpma sonucu yaralanma.	08.03.2014	X	
30	A.K	Lojistik Müd.	İş Makinesi Opr.	Tever depoda forkliftle çalışma esnasında direğe çarpma sonucu, kafasını forkliftin aynasına çarpmış yaralanma meydana gelmiştir.	10.03.2014	X	
31	T.A	-	Kamyon Şoförü	Aracına yüklenen paketleri sabitlemek için kullandığı spanzet yerinden fırlayıp yüzüne çarpması sonucu yaralanma.	11.03.2014	X	
32	M.B	Mekanik Bakım ve Yrd. İşl. Müd.	Mekanik Bakım Opr.	Yonga levha zımparada rediktör yağ kontrolü yaparken rediktör yüksekte olduğu için gözüne yağ zerrecikleri gelmesi sonucu yaralanma.	11.03.2014		X

KAZA NO	KAZAZEDENİN ADI SOYADI	DEPARTMANI	ÜNVANI	KAZANIN OLUŞ ŞEKLİ	KAZA TARİHİ	HASTANEYE	
						GİTTİ	GİTMEDİ
33	A.G	Mekanik Bakım ve Yrd. İşl. Müd.	Mekanik Bakım Opr.	Melamin pres 2'de kenar kesme arabası üst kapama profillerini taş motoruyla keserken dengesini kaybedip kalçası üzerine düşmesi sonucu yaralanma.	17.03.2014		X
34	D.I	İnsan Kaynakları	Bahçıvan	Mep kazan dairesi karşısında bahçe işleri yaparken kürek sağ gözünün altına çarpması sonucu yaralanma.	19.03.2014		X
35	E.T	MEPP İşletme	Çember İşçisi	Melamin pres 3 çalışma alanında takoza takılıp düşme sonucu dizinde yaralanma.	24.03.2014		X
36	Y.Ç	Mekanik Bakım ve Yrd. İşl. Müd.	Mekanik Bakım Opr.	Melamin pres 3 de kablo kanalı montajı esnasında matkabı kullanırken sol elini fazla zorlaması sonucu kolunda ağrı meydana geldi.	25.03.2014		X
37	İ.V	-	Tır Şoförü	Malzeme ambarı önünde tırın merdiveninden inerken kayıp düşme sonucu sol ayağında yaralanma.	25.03.201		X
38	Y.İ	Yonga Levha İşletme	Kurutma Opr.	Kurutma bacalarında temizlik yaparken fark etmeyerek gemici merdivenin korkuluğuna başını çarpma sonucu yaralanma.	28.03.2014	X	
39	E.B	Tutkal İşletme	Formaldehit Opr.	Reçine ünitesinde sandalyede otururken bayılıp düşme sonucu başından yaralanma.	29.03.2014	X	
40	E.A	Yonga Levha İşletme	İş makinesi Opr.	Forkliftin kabin bölgesine hava tutarak temizlik yaptığı esnada gözüne toz kaçması sonucu yaralanma.	29.03.2014	X	
41	A.A	Hammadde tedarik	İş Makinesi Opr.	Odun sahasında yük boşaltan kamyonun kasa ilavesini takılmasına yardım ederken levyenin elinden kayıp alınca çarpması sonucu yaralanma.	01.04.2014		X
42	C.Ç	Mekanik Bakım ve Yrd. İşl. Müd.	Mekanik bakım Opr.	725 toz silosu üzerinde redüktör değişimi esnasında rediktörün bağlı olduğu seygar profil demir yerinden kayıp sırt ve başına düşmesi sonucu yaralanma.	01.04.2014		X
43	R.Ş	Mekanik Bakım ve Yrd. İşl. Müd.	Mekanik bakım Opr.	Barberan 1. makine kapak civatalarını sıkarken anahtarın kaması sonucu kapak camı sağ el 2. parmağı kesmesi sonucu yaralanma.	06.04.2014		X
44	A.Ö	MEP İşletme	Parke Opr.	Boya hattı lavabosunda bayılma sonucu yere düşüp başından yaralanma.	11.04.2014	X	

KAZA NO	KAZAZEDENİN ADI SOYADI	DEPARTMANI	ÜNVANI	KAZANIN OLUŞ ŞEKLİ	KAZA TARİHİ	HASTANEYE	
						GİTTİ	GİTMEDİ
45	Y.D	MEP İşletme	Panel işleme işçisi	Panel işleme hattında çalışma esnasında sol ayak bileğinde burkulma meydana geldi.	15.04.2014		X
46	O.Ş	Lojistik	İş makinesi Opr.	Medelam ambarında iş makinesinden inerken ayağının kayıp sol bileği üzerine düşmesi sonucu yaralanma.	21.04.2014	X	
47	O.Ü	Tutkal İşletme	Tutkal Üretim Opr.	Tutkal işletmesine girmek isterken kapıyı açmak için eliyle cama yüklendiği esnada camın kırılıp sağ bileğini kesmesi sonucu yaralanma.	23.04.2014	X	
48	İ.K	-	Kamyon Şoförü	38 NU 041 plakalı araçından talaş boşaltmak isterken arka kapağın menteşe kısmına sağ el 3. parmağını sıkıştırması sonucu yaralanma.	24.04.2014	X	
49	E.U	MEP İşletme	Cilalama hattı Opr.	Cilalama hattında makineye cila vermek için hortumu taktığı esnada hortum içersinde kalan cila gözüne ve yüzüne sıçraması sonucu yaralanma.	28.04.2014	X	
50	O.G	-	İzolasyon kaplamacı	İzolasyon işi yapmak için seyyar merdiven çıkarken merdivenin kayıp düşme sonucu sol elinde ve kolunda yaralanma.	03.05.2014	X	
51	S.D	MEP İşletme		Çalışma yerine gitmek için hızlı bir şekilde merdivenleri çıkarken anahtarlık olan elini korkuluk kenarına tutunmak isterken elini çarpma sonucu sağ 5. parmakta ağrı oluştu.	11.05.2014	X	
52	S.G	Lojistik	Ambalajlama hat Opr.	Ambajlama makinesi asansörünün düşen vidasını yerine takmak için isterken ruloların hareket etmesiyle sol ayak bileği burkuldu.	13.05.2014		X
53	H.Y	Lojistik	İş makinesi Opr.	İş makinesinden aşağı inerken forkliftin kapı kolu olmadığı için tutunamayıp dizinin üzerine düşmesi sonucu yaralanma.	13.05.2014		X
54	H.A	MEP İşletme	Cilalama hattı Opr.	Cilalama hattında pompa filtresini temizlerken filtrenin yere düşüp sıçrayan boya sağ gözüne kaçması sonucu yaralanma.	14.05.2014	X	

EK AÇIKLAMALAR B
YAPILAN ÖLÇÜMLERE AİT BULGULAR

Ek-III İ ortam toz ölçümlerine ilişkin bulgular.

İç Ortam Toz lümlerine İlişkin Bulgular			
Ölçüm Nokta No.	Ölçüm Yapılan Bölge	Ölçülen Değer (mg/Nm³)	Sınır Değer (mg/Nm³)
1	Yonga Levha Chipper Kırma	6,09	10
2	Yonga Levha Testere	6,4	10
3	Pres Giriş Son	2	10
4	Serme Son Kısım	2,08	10
5	Pres Girişi Sağ Kısım	2,61	10

Ek-IV Gürültü ölçümlerine ilişkin bulgular.

Gürültü Ölçümlerine İlişkin Bulgular					
Ölçüm Nokta No.	Ölçüm Noktası	Sınır Değer, dBA	Ölçüm Değeri, dBA		
			Lmin	Leq	Lmax
1	Tutkal Reçine 1	85	69,5	71,5	75,4
2	Tutkal Reçine 2	85	72,3	74,6	76,6
3	Formaldehit Ünitesi 1	85	80	81	82,9
4	Formaldehit Ünitesi 2	85	81,1	82,2	85,4
5	Laboratuvar Odası	85	68,5	70,3	77,2
6	Yonga Levha Pres Çıkış Kesimhane Yanı	85	80,6	82,2	84,9
7	Pres Giriş Sol Kısım (Yonga Levha)	85	82	84,7	92,5
8	Yonga Levha Serme Hattı	85	78,6	81,3	87,3
9	Flaker Binası İçi (Yonga Levha)	85	95,7	98,4	101,3
10	Yonga Levha Trübin Yanı	85	83,2	85,2	90,1
11	Yonga Levha Kazan Dairesi	85	76,6	79,3	86,5
12	Havalı Ayrıştırıcı Efektler Arası	85	87,4	89,1	96,1
13	Kontrol Odası Yonga Levha	85	58,3	62,3	70,4
14	Mekanik Bakım Müh. Odası (Yonga Levha)	85	49,2	56,3	70,5
15	Yonga Levha Laboratuvarı	85	58,3	66,1	74,6
16	Yonga Levha Laboratuvarı 2	85	83,4	84,8	88
17	İşletme Müdürü Ofisi	85	53,6	57,1	65,5
18	Elektrik Otomasyon Atölyesi (Yonga Levha)	85	54,1	66,2	76,4
19	Mekanik Atölye (Yonga Levha)	85	67,8	74,1	83,1
20	Zımpara Ünitesi Ebatlama (Yonga Levha)	85	85,9	87,6	88,6
21	Zımpara Ünitesi Giriş (Yonga Levha)	85	89,7	93,8	95
22	Yonga Levha Yıldız Çıkışı	85	74,9	80,2	85,4

Ek-V Kişisel gürültü maruziyet ölçümlerine ilişkin bulgular.

Kişisel Gürültü Maruziyet Ölçümlerine İlişkin Bulgular				
	Ölçüm 1	Ölçüm 2	Ölçüm 3	Ölçüm 4
Ölçüm Yapılan Proses	Lojistik	Lojistik	Lojistik	Lojistik
Faaliyette Bulunulan Süre	8:00-16:00	8:00-16:00	8:00-16:00	8:00-16:00
Ortalama Cihaz Sınır Değeri, Db	90	90	90	90
Ortalama Cihaz Eşik Değeri, Db	80	80	80	80
Değişim Oranı, Db	3	3	3	3
Doz Değeri	278,8	1,31	3,9	210,8
TWA (8 Saatlik)	94,4	71,1	75,9	93,2
Sınır Değer, (8 ssatlik Db)	87	87	87	87

Ek-VI Kişisel tüm vücut titreşim maruziyet ölçümlerine ilişkin bulgular.

Kişisel Tüm Vücut Titreşim Maruziyet Ölçümlerine İlişkin Bulgular						
	Ölçüm 1			Ölçüm 2		
Ölçüm Yapılan Proses	Lojistik			Lojistik		
Maruz Kalınan Titreşim Kaynağı	Forklift			Forklift		
Çalışma Saatleri	08:00-18:00			08:00-18:00		
x,y,z Eksenlerindeki Titreşim Değeri (30 dk)(m/s ²)	x	y	z	X	y	z
	0,0002	0,0001	0,0001	0,0001	0,0002	0,0003
x,y,z Eksenlerindeki Titreşim Değeri (8 saatlik)(m/s ²)	x	y	z	X	y	z
	0,0095	0,0102	0,0099	0,0166	0,0193	0,0294
Ölçme Süresi	01:33			01:39		
Ağırlıklandırılmamış Frekans Aralığı	1-100 Hz			1-100 Hz		
Transduserlerin Yeri	Forklift Koltuğu			Forklift Koltuğu		
Toplam Titreşim Değeri	0,013			0,0313		
Titreşime Maruz Kalma Süresi	10 Saat			10 Saat		
Günlük Titreşime Maruz Kalma Değeri	0,0002			0,0003		
Sınır Değer (m/s ²)	1,15			1,15		

Ek-VII Tesis içi kapalı alan gündüz aydınlatma ölçümlerine ilişkin bulgular.

Tesis İçi Kapalı Alan Gündüz Aydınlatma lmlerine İlişkin Bulgular			
lm Nokta No.	lm Noktası	lm Sonucu, Lx	Taban Sınır Değer, Lx
1	Pres Sağ Kısım (Orta) (Yonga Levha)	497	200
2	Flaker Binası (Yonga Levha)	687	200
3	Laboratuvar 2 (Yonga Levha)	254	300
4	Laboratuvar 1 (Yonga Levha)	300	300
5	Elektrik Atölyesi (Yonga Levha)	147	200
6	Mekanik Atölye (Yonga Levha)	258	200

Ek-VIII Tesis içi kapalı alan sıcaklık ölçümlerine ilişkin bulgular.

Tesis İçi Kapalı Alan Sıcaklık lmlerine İlişkin Bulgular			
lm Nokta No.	lm Noktası	lm Sonucu °C	Sınır Değer Aralığı °C
1	Pres Sağ Kısım (Orta) (Yonga Levha)	13,9	15-30
2	Flaker Binası (Yonga Levha)	8,4	15-30
3	Laboratuvar 2 (Yonga Levha)	18,7	15-30
4	Laboratuvar 1 (Yonga Levha)	19,3	15-30
5	Elektrik Atölyesi (Yonga Levha)	17,3	15-30
6	Mekanik Atölye (Yonga Levha)	13	15-30

Ek-IX Tesis içi kapalı alan nem ölçümlerine ilişkin bulgular.

Tesis İçi Kapalı Alan Nem Ölçümlerine İlişkin Bulgular			
Ölçüm Nokta No	Ölçüm Noktası	Ölçüm Sonucu %Nem	Sınır Değer Aralığı %Nem
1	Pres Sağ Kısım (Orta) (Yonga Levha)	51,4	%30-%50
2	Flaker Binası (Yonga Levha)	59,9	%30-%50
3	Laboratuvar 2 (Yonga Levha)	54,6	%30-%50
4	Laboratuvar 1 (Yonga Levha)	54,7	%30-%50
5	Elektrik Atölyesi (Yonga Levha)	47,6	%30-%50
6	Mekanik Atölye (Yonga Levha)	51,3	%30-%50

Ek-X Toplam uçucu organik bileşik (VOC) ölçümlerine ilişkin bulgular.

Toplam Uçucu Organik Bileşik (VOC) Ölçümlerine İlişkin Bulgular		
Ölçüm Nokta No.	Ölçüm Yapılan Bölge	Ölçülen Toplam VOC (mg/Nm³)
1	Tutkal 1	0,93
2	Tutkal 2	2,38
3	Tutkal Formaldehit Laboratuvarı	0,9
4	Boyahane	0,34

Ek-XI Formaldehit ölçümlerine ilişkin bulgular.

Formaldehit Ölçümlerine İlişkin Bulgular					
Ölçüm Nokta No.	Ölçüm Yapılan Bölge	Ölçülen Değer		Sınır Değer, ppm	
		(mg/Nm ³)	(ppm)*	OSHA ¹	PPTZMÇ T ²
1	Yonga Levha Testere Opr. Kumanda Panosu	0,1684	0,1369		
2	Yonga Levha Pres	0,225	0,1829		
3	Yonga Levha Serme Hattı	0,2715	0,2208		
4	Yonga Levha Pres Giriş	0,2426	0,1972		
5	Yonga Levha Testere Kabin	0,2142	0,1742		
6	Hymen Pres Çıkışı	0,2459	0,1999		
7	Tutkal Laboratuvarı	0,3274	0,2661		
8	Formaldehit Ünitesi - 1	0,1942	0,1579	2	5
9	Formaldehit Ünitesi - 2	0,2658	0,2161		
10	Yonga Levha Pres (Yeni Kapasite Hali)	0,4239	0,3446		
11	Yonga Levha Testere Opr. Kumanda Panosu	0,2101	0,1708		
12	Yonga Levha Serme Hattı (Yeni Kapasite Hali)	0,3436	0,2794		

Ek-XII Toksik gaz ölçümlerine ilişkin bulgular.

Toksik Gaz Ölçümlerine İlişkin Bulgular						
Ölçüm Nokta No.	Ölçüm Noktası	O ₂	CO	H ₂ S	CH ₄	
1	Yeni Mamul Ambarı	20,9	0	0	0	
2	Kuzey Ambarı	20,9	0	0	0	
3	5 Nolu Ambar	20,9	0	0	0	

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı: Betül TURGUT

Doğum Yeri ve Tarihi: 30.06.1988

Eğitim Durumu

Lisans Öğrenimi: Bartın Üniversitesi

Yüksek Lisans Öğrenimi: Bartın Üniversitesi

Bildiği Yabancı Diller: İngilizce, Almanca

Bilimsel:

Faaliyet/Yayınlar:

Aldığı Ödüller:

İş Deneyimi

Stajlar: Zonguldak Orman Bölge Müdürlüğü, AGT Ağaç Sanayi tic. Ltd şti

Projeler ve Kurs: İş Güvenliği Uzmanlığı

Belgeleri:

OHSAS 18001:2007 Kuruluş içi Sistem Tetkikçisi

(AG Kurumsal Destek Hiz. Tic. Ltd. Şti, 2013)

İş Güvenliği Uzmanlığı Sertifikası - C Sınıfı

(TC Çalışma Sosyal Güvenlik Bakanlığı, 2014)

Orman Fakültesi Üçüncülüğü

Çalıştığı Kurumlar:

İletişim

GSM: 544 616 80 73

E-Posta Adresi: betulturgut@outlook.com

Tarih: 23.06.2014