

TEMEL İŞ SAĞLIĞI ve GÜVENLİĞİ EĞİTİMİ

Editör

Prof. Dr. Ferdi TANIR



AKADEMİSYEN
KITABEVI



AKADEMİSYEN
KITABEVİ

© Copyright 2016

Bu kitabın, basım, yayın ve satış hakları Akademisyen Kitabevi A.Ş.'ne aittir. Anılan kuruluşun izni alınmadan kitabın tümü ya da bölümleri mekanik, elektronik, fotokopi, manyetik kağıt ve/veya başka yöntemlerle çoğaltılamaz, basılamaz, dağıtılamaz. Tablo, şekil ve grafikler izin alınmadan, ticari amaçlı kullanılamaz. Bu kitap T.C. Kültür Bakanlığı bandrolü ile satılmaktadır.

ISBN

978-605-9354-50-9

Yayın Koordinatörü

Yasin DİLMEN

Kitap Adı

Temel İş Sağlığı ve Güvenliği
Eğitimi

Sayfa ve Kapak Tasarımı

Akademisyen Dizgi Ünitesi

Yayıncı Sertifika No

25465

Editör

Prof. Dr. Ferdi TANIR

Baskı ve Cilt

Sonçağ Matbaa/2016

DOI

10.37609/akya.2226

GENEL DAĞITIM

Akademisyen Kitabevi A.Ş.

Halk Sokak 5 / A

Yenişehir / Ankara

Tel: 0312 431 16 33

siparis@akademisyen.com

www.akademisyen.com

SUNUŞ

İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG); işyerlerinde işin yürütülmesi ile oluşan tehlikelerden, sağlığa zarar verebilecek şartlardan korunmak için yapılan bilimsel çalışmalardır. Bu çalışmalar, çalışanlar ile işletmenin ve üretimin güvenliğini, yani çalışanı ve çevresinin korunmasını temel alan önlemlerdir. Türkiye özellikle son 10 yılda, ulusal İSG sistemini risk önleme ve değerlendirme açısından uluslararası standartlara uyumlu hale getirme sürecindedir. Bu dönemde Türkiye, Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO)'nün 155 sayılı "İş Sağlığı ve Güvenliği Sözleşmesi"ni ve 161 sayılı "İş Sağlığı Hizmetleri Sözleşmesi"ni (2005) kabul etmiş ve 6331 sayılı "İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu"nu (2012) çıkarmıştır. Genel anlamda tüm sektörleri içeren 6331 sayılı kanun, koruma-önlemeye öncelik vermekte ve Türkiye'deki İSG koşullarının tüm çalışanlar için sürekli iyileştirilmesini amaçlamaktadır. Bu kanunun gereği olarak bir dizi İSG yönetmeliği çıkarılmıştır. Bu kanun ve yönetmeliklerde çalışanlara verilecek İSG temel eğitimlerinin usul ve esasları ile konu başlıkları belirlenmiştir.

Temel İSG Eğitimi konu başlıkları belirli olmakla birlikte tüm konuların bir arada ve güncel kaynaklara dayanan toplu bir kaynak kitabın bulunmadığı, saha çalışanları ve diğer İSG ilgilileri tarafından ifade edilmektedir. İSG eğitimlerinde, uygulamalarında ve denetimi ile yasal süreçlerine bilirkişilik yapan elemanlardan oluşan bir profesyonel ekibin böyle bir kitabı yazması gerektiğinden hareketle kitabımız hazırlanmıştır. Kitabımızın oluşturulmasında, uzun süredir İSG konusunda eğitim ve araştırmaları olan hekimler, mühendisler, fizik, hukuk ve iş teftiş müfettiş gibi alanında uzman arkadaşlarımız görev almıştır. Güncel hemen tüm kaynakların kullanıldığı kitabımızın, İSG alanında çalışan işyeri hekimlerimize, iş güvenliği uzmanlarımıza, diğer sağlık personelimize ve İSG eğitimci tüm meslektaşlarımıza yararlı olmasını umuyoruz. Yaşam ve iş koşullarımız ile yasal değişiklikler ve İSG alanındaki gelişmeler sürekli dir. Bu değişiklikler ve saha eğitimci-uygulayıcısı İSG profesyonellerinin katkıları ile kitabımızı en geç iki yılda bir yenileyeceğimizi bildirmek isteriz. Kitabımıza bu yönde katkıda bulunacak olan meslektaşlarımızı da ilgili baskımızda sizlerle paylaşacağız. Sizin yorumlarınız ve katkılarınız bizim için çok önemlidir. Lütfen aşağıda belirtilen iletişim yollarından birisi ile bize ulaşınız. Kitabımızın İSG profesyonelleri başta olmak üzere ilgili tüm akademisyen, eğitimci, öğrenci ve çalışanlarımıza yararlı olması dileğiyle saygı ve sevgilerimizi sunuyorum. Adana, 2016.

Prof. Dr. Ferdi TANIR
Çukurova Üniversitesi
İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitim
Uygulama ve Araştırma Merkezi Müdürü

YAZARLAR

Prof. Dr. Ferdi TANIR

Çukurova Üniversitesi İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitim,
Uygulama ve Araştırma Merkezi Müdürü
Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi
Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Sarıçam-ADANA.

Prof. Dr. Elçin YOLDAŞCAN

Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı
Anabilim Dalı, Sarıçam-ADANA.

Prof. Dr. Ali BAYAT

Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Makinaları
ve Teknolojileri Mühendisliği Bölümü Başkanı, Sarıçam-ADANA.

Prof. Dr. Mesut BAŞIBÜYÜK

Çukurova Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Dekanı,
Sarıçam-Adana.

Doç. Dr. Zeki OKUR

Çukurova Üniversitesi Hukuk Fakültesi
İş Hukuku Bölümü Başkanı,
Sarıçam-ADANA.

Doç. Dr. Ozan ŞENKAL

Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Bilgisayar
ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü Başkanı,
Sarıçam-ADANA.

Maden Mühendisi Sabahattin ÖZTAŞ

(A) Sınıfı İş Güvenliği Uzmanı, SEGA İş Güvenliği,
Çevre Eğitim ve Danışmanlık Hizmetleri Ltd. Şti.
Seyhan-ADANA.

İş Başmüfettişi Semiha DOSTLAR

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Teftiş Kurulu
Grup Başkanlığı, Adana Grup Başkan Yardımcısı,
Seyhan-ADANA.

BÖLÜM 1

İş Sağlığı ve Güvenliği Kavramı-Tarihçesi-İlkeleri

Prof. Dr. Ferdi TANIR

BÖLÜM 2

İş Sağlığı ve Güvenliği Mevzuatı

Doç. Dr. Zeki OKUR

BÖLÜM 3

Çalışanların Yasal Hak ve Sorumlulukları

Doç. Dr. Zeki OKUR

BÖLÜM 4

İşyeri Ortamının Fiziksel Risk Etkenleri

Doç. Dr. Ozan ŞENKAL

BÖLÜM 5

İşyeri Ortamının Kimyasal Risk Etkenleri

Prof. Dr. Mesut BAŞIBÜYÜK

BÖLÜM 6

İşyeri Ortamının Biyolojik Risk Etkenleri

Prof. Dr. Ferdi TANIR

BÖLÜM 7

İşyeri Ortamının Ergonomik Risk Etkenleri

Prof. Dr. Ali BAYAT

BÖLÜM 8

İşyeri Ortamının Psiko-sosyal Risk Etkenleri

Prof. Dr. Ferdi TANIR

BÖLÜM 9

İşyeri Ortamının Toz Etkenleri

Doç. Dr. Ozan ŞENKAL

BÖLÜM 10

Çalışanlarda Risk Grupları

İş Başmüfettişi Semiha DOSTLAR

BÖLÜM 11

Risk Yönetimi ve Değerlendirmesi

Prof. Dr. Ali BAYAT

BÖLÜM 12

Çalışma Ortamı Gözetimi

Müh. Sabahattin ÖZTAŞ

BÖLÜM 13

Sağlık Gözetimi

Prof. Dr. Ferdi TANIR

BÖLÜM 14

İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulları

Prof. Dr. Ferdi Tanır

BÖLÜM 15

İSG Hizmetleri (İSGB ve OSGB)

Prof. Dr. Mesut BAŞIBÜYÜK

BÖLÜM 16

Acil Durum Planları

Doç. Dr. Ozan ŞENKAL

BÖLÜM 17

İş Kazaları ve Korunma

Doç. Dr. Zeki OKUR, Müh. Sabahattin ÖZTAŞ

BÖLÜM 18

Meslek Hastalıkları

Prof. Dr. Elçin YOLDAŞCAN, Prof. Dr. Mesut BAŞIBÜYÜK, Doç. Dr. Zeki OKUR

BÖLÜM 19

Ergonomi

Prof. Dr. Ali BAYAT

BÖLÜM 20

İş Hijyeni

Prof. Dr. Elçin YOLDAŞCAN

BÖLÜM 21

Yangın ve Korunma

Prof. Dr. Mesut BAŞIBÜYÜK

BÖLÜM 22

Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda İş Sağlığı ve Güvenliği

Doç. Dr. Ozan ŞENKAL

BÖLÜM 23

Elektrik Riskleri ve Korunma

Doç. Dr. Ozan ŞENKAL

BÖLÜM 24

İş Ekipmanlarının Güvenli Kullanımı

Prof. Dr. Ali Bayat

BÖLÜM 25

Kişisel Koruyucu Donanımlar

İş Başmüfettişi Semiha DOSTLAR

BÖLÜM 26

Elle Kaldırma ve Taşıma İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği

Prof. Dr. Ali BAYAT

BÖLÜM 27

Sağlık ve Güvenlik İşaretleri

İş Başmüfettişi Semiha DOSTLAR

BÖLÜM 28

İlk Yardım

Prof. Dr. Ferdi TANIR

BÖLÜM 29

İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemleri

Prof. Dr. Mesut BAŞIBÜYÜK

BÖLÜM 30

İş Sağlığına Özel Ölçütler ve Araştırma Yöntemleri

Prof. Dr. Elçin YOLDAŞCAN

BÖLÜM 31

İş Sağlığı ve Güvenliği Hizmetlerinde Denetim

İş Başmüfettişi Semiha DOSTLAR

BÖLÜM 32

Güvenlik Kültürü

Prof. Dr. Ali BAYAT

İÇİNDEKİLER

Sunuş	iii
Yazarlar	v

Bölüm 1

İş Sağlığı ve Güvenliği Kavramı-Tarihçesi-İlkeleri	1
1.1 İş Sağlığı ve Güvenliği Kavramı	1
1.2 İş Sağlığı ve Güvenliğinde Temel Hukuksal Kavramlar	2
1.3 İş Sağlığı ve Güvenliğinin Tarihsel Gelişimi	2
1.4 İş Sağlığı ve Güvenliği İlkeleri	9

Bölüm 2

İş Sağlığı ve Güvenliği Mevzuatı	13
2.1 İş Sağlığı ve Güvenliğinin Hukuki Dayanakları	13
2.2 Avrupa İnsan Hakları Sözleşmesi	17
2.3 Birleşmiş Milletler Ekonomik, Sosyal ve Kültürel Haklar Uluslararası Sözleşmesi	17
2.4 Gözden Geçirilmiş Avrupa Sosyal Şartı	18

Bölüm 3

Çalışanların Yasal Hak ve Sorumlulukları	41
3.1 Çalışan Kavramı	41
3.2 Çalışanların Yükümlülükleri	41
3.3 Çalışanların Hakları	42

Bölüm 4

İşyeri Ortamının Fiziksel Risk Etkenleri	47
4.1 Termal Konfor	47
4.2 Aydınlatma	48
4.3 Gürültü	49
4.4 Titreşim	53
4.5. Basınç	54
4.6. Radyasyon	55

Bölüm 5

İşyeri Ortamının Kimyasal Risk Etkenleri	59
5.1 Kimyasalların Sağlık Üzerine Olan Etkileri	59
5.2 İşyerindeki Kimyasalların Vücuda Giriş Yolları	59

5.3 Kimyasalların İnsanlara Etkileri	60
5.4 Sağlık Sorunlarına Neden Olan Yaygın Kimyasal Gruplar	61
5.5 Kimyasal Riskler	66
5.6 İşyeri Çalışma Ortamı	68
5.7 Depolama	68
5.8 Atık	69
5.9 Güvenlik Yönetimi Kontrol Listesi	69

Bölüm 6

İşyeri Ortamının Biyolojik Risk Etkenleri	71
6.1 Tanımlar	71
6.2 Biyolojik Risk Etkenleri	71
6.3 Mikroorganizmaların Bulaşma Yolları	72
6.4 Biyolojik Etkenlerin Sağlık Riski Potansiyellerinin Belirleyicileri	72
6.5 Biyolojik Risk Maruziyetli Sektörler	72
6.6 Biyolojik Risklerin Değerlendirilmesi	72
6.7 Biyolojik Risk Etkenlerinden Korunma	73
6.8 Yasal Düzenlemeler	73

Bölüm 7

İşyeri Ortamının Ergonomik Risk Etkenleri	77
7.1 Giriş	77
7.2 Ergonominin Prensipleri	77
7.3 Ergonomik Risk Faktörleri	78

Bölüm 8

İşyeri Ortamının Psiko-Sosyal Risk Etkenleri	83
8.1 İşyeri Ortamı Sağlık Risk Faktörleri	83
8.2 Mesleki Tehlikeler ve Stres	83
8.3 İşyeri Stres Faktörleri	84
8.4 Stres Reaksiyonları	85
8.5 Mobbing (Psikolojik Taciz-Bezdirme-Yıldırma)	85
8.6 Stres Yönetimi	86
8.7 Stresten Korunma	87
8.8 Psiko-sosyal Maruziyetin Yüksek Olduğu İş Kolları	87

Bölüm 9

İşyeri Ortamının Toz Etkenleri	89
9.1 Giriş	89
9.2 Tozun Tanımı, Oluşturduğu Meslek Hastalıkları ve Özellikleri	89
9.3 Tozların Ölçümü	93
9.4 Tozlardan Korunma	93

Bölüm 10

Çalışanlarda Risk Grupları	97
10.1 Giriş	97
10.2 Çocuklar	98
10.3 Kadınlar	101
10.4 Engelliler	105
10.5 Yaşlılar	107

Bölüm 11

Risk Yönetimi ve Değerlendirmesi	109
11.1 Giriş	109
11.2 Tanımlar	109
11.3 Tehlike ve Risk İlişkisi	110
11.4 Risk Yönetimi ve Değerlendirmesi	114
11.5 Risk Değerlendirmesi	118
11.6 Risk Değerlendirme Metotları	125
11.7 Risk Değerlendirmede Dokümantasyon	134

Bölüm 12

Çalışma Ortamı Gözetimi	137
12.1 Sorumluluklar	137
12.2 Çalışma Ortamı Gözetimi	137

Bölüm 13

Çalışanların Sağlık Gözetimi	155
13.1 İşyerinde Sağlık Gözetimi	155
13.2 İş Sağlığı Gözetimi	155
13.3 Sağlık Gözetiminde İşverenlerin Hakları ve Yükümlülükleri	156
13.4 İş Kazası ve Meslek Hastalıklarının Kayıt ve Bildirimi	157
13.5 Sağlık Gözetiminde Sağlık Biriminin Yükümlülükleri	157
13.6 İşyeri Hekimi ve Sağlık Gözetimi	158
13.7 Sağlık Gözetiminde Çalışanların Hakları ve Yükümlülükleri	160

Bölüm 14

İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulu	161
14.1 Mevzuat	161
14.2 Eğitim	162
14.3 İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulunun Görev ve Yetkileri	163
14.4 İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulunun Çalışma Usulleri	164
14.5 İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulunun Yükümlülükleri	164
14.6 Çalışanların Yükümlülükleri	165

Bölüm 15

İş Sağlığı ve Güvenliği Hizmetleri (İSGB ve OSGB)	167
15.1 Giriş	167
15.2 İşverenin Katılım Sağlama ve Bilgilendirme Yükümlülüğü	169
15.3 İşverenin Sağlık ve Güvenlik Kayıtları ve Onaylı Deftere İlişkin Yükümlülükleri	170
15.4 Çalışanların Hak ve Yükümlülükleri	170
15.5 İşyeri Sağlık ve Güvenlik Birimi (İSGB)	171
15.6 Ortak Sağlık ve Güvenlik Birimi (OSGB)	172
15.7 İSGB ve OSGB'de Görev, Yetki ve Sorumluluklar	173
15.8 Ortak Sağlık ve Güvenlik Birimlerinin Başvuruları ve Yetkilendirilmesi	175

Bölüm 16

Acil Durum Planları	181
16.1 Giriş	181
16.2 Acil Durum Tipleri	181
16.3 Büyük Endüstriyel Kazalar	194
16.4 İşyerlerinde İş Güvenliği İçin Kullanılan Renkler ve Anlamları	194
16.5 Tahliye ve Kurtarma	195

Bölüm 17

İş Kazaları ve Korunma	197
17.1 Tanımı, Önemi ve Epidemiyolojisi	197
17.2 İş Kazası Faktörleri (ILO)	198
17.3 İş kazalarının Oluşumu	198
17.4 İş Kazalarının Sonuçları	200
17.5 İş Kazalarından Korunma	201
17.6 İş Kazası Mevzuatı	202

Bölüm 18

Meslek Hastalıkları	209
18.1 Tanımı, Önemi ve Epidemiyolojisi	209
18.2 Meslek Hastalıklarının Özellikleri	210
18.3 Meslek Hastalığı Türleri	211
18.4 Kimyasallarla Oluşan Meslek Hastalıkları	216
18.5 Tozlara ve Dumanlara Bağlı Meslek Hastalıkları	216
18.6 Gazlara Bağlı Meslek Hastalıkları	217
18.7 Metallerle Bağlı Meslek Hastalıkları	218
18.8 Çözücülere Bağlı Meslek Hastalıkları	221
18.9 Asitler ve Bazlarla Oluşan Meslek Hastalıkları	221

18.10 Pestisitlere Bağlı Meslek Hastalıkları	221
18.11 Meslek Hastalıklarında Tanı	222
18.12 Meslek Hastalıklarında Tedavi	224
18.13 Meslek Hastalığından Korunma	224
18.14 İşle İlgili Hastalıklar	225
18.15 Meslek Hastalığı Mevzuatı	226

Bölüm 19

Ergonomi	231
19.1 Giriş	231
19.2 Ergonomi Çeşitleri	233
19.3 Ergonominin Amaçları	236
19.4 Çalışma Şekilleri	237
19.5 Ergonomik Risk Faktörleri	241

Bölüm 20

İş Hijyeni	245
20.1 Tanım	245
20.2 Amaç ve Yasal Dayanaklar	245
20.3 İş Hijyeni Temel Kuralları	246
20.4 Riskleri Kontrol Altına Alma	248
20.5 Kişisel Hijyen Uygulamaları	251

Bölüm 21

Yangın ve Korunma	255
21.1 Yangının Kimyası	255
21.2 Temel Bilgiler	255
21.3 Isı Transferi	259
21.4 Yangın tehlikesinin kaynakları	259
21.5 Yangın Sonucu Ortaya Çıkabilecek Tehlikeler	262
21.6 Yangından Korunma	262
21.7 Yangın Söndürme Teorisi	262
21.8 Yangına Müdahale Araçları	262

Bölüm 22

Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda İş Sağlığı ve Güvenliği	265
22.1 Giriş	265
22.2 Çalışanların Bilgilendirilmesi ve Eğitimi	265
22.3 Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda İSG Riskleri	266
22.4 Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda Aranacak Asgari Gereklere	266
22.5 Operatör-Bilgisayar Arayüzü	271

Bölüm 23

Elektrik Riskleri ve Korunma	273
23.1 Elektrik	273
23.2 Elektrikli Çalışmalarda İş Sağlığı ve Güvenliği	276

Bölüm 24

İş Ekipmanlarının Güvenli Kullanımı	281
24.1 Giriş	281
24.2 Tanımlar	282
24.3 İş Ekipmanlarında Güvenlik	282
24.4 Makine koruyucuların özellikleri	287
24.5 Tüm iş ekipmanlarının kontrol, bakım ve onarım planlanması	288
24.6 İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği	288

Bölüm 25

Kişisel Koruyucu Donanımlar	297
25.1 Giriş	297
25.2 Kişisel Koruyucu Donanım Tanımı	298
25.3 Kişisel Koruyucu Donanım Seçiminde Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar	298
25.4 Kişisel Koruyucu Donanımların Özellikleri	299
25.5 Kişisel Koruyucu Donanımlarda (CE) Uygunluk İşareti	299
25.6 Kişisel Koruyucu Donanım Kullanımı	300
25.7 Kişisel Koruyucu Donanımların Sınıflandırması	301
25.8 Kişisel Koruyucu Donanım Türleri	301

Bölüm 26

Elle Kaldırma ve Taşıma İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği	307
26.1 Giriş	307
26.2 Elle Taşıma İşleri ve Bazı Kavramlar	307
26.3 Yük Kaldırma ve Taşıma Yöntemleri	311
26.4 Elle Kaldırma ve Taşıma İşlerinden Kaynaklanabilecek İSG Riskleri	314
26.5 Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği	317

Bölüm 27

Sağlık ve Güvenlik İşaretleri	319
27.1 Giriş	319
27.2 İşaret Levhaları	320
27.3 Işıklı İşaretler	324
27.4 Boru ve Kaplar Üzerindeki İşaretler	327
27.5 Engeller, Tehlikeli Yerler ve Trafik Yollarının İşaretleri	327

Bölüm 28

İlk Yardım	329
28.1 Giriş ve Tanımlar	329
28.2 İşyerlerinde İlk Yardım Örgütlenmesi	330
28.3 İlk Yardımcının Özellikleri	331
28.4 İlk Yardımında Öncelikli Amaçlar	331
28.5 İlk Yardımında Temel Uygulamalar	331
28.6 Hasta/Yaralı Değerlendirmesi ve Temel Yaşam Desteği	332
28.7 Hasta/Kaza Ortamını Değerlendirme	332
28.8 Travmalar/Yaralanmalar	332
28.9 Hasta/Yaralı Taşıma Teknikleri	333

Bölüm 29

İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemleri	337
29.1 Tanımlar	337
29.2 TS-EN-ISO 9000 Kalite Yönetim Sistemi ve Temel Yönetim Sistemleri	338
29.3 Çevre Yönetim Sisteminin Kuruluşlarda Geliştirilmesinin Amacı	339
29.4 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi	340
29.5 Denetim, Gözden Geçirme ve Performans İzleme	342
29.6 Dokümantasyon	342
29.7 OHSAS 18001'den Bazı Temel Tanımlar	342

Bölüm 30

İş Sağlığına Özel Ölçütler ve Araştırma Yöntemleri	345
30.1 Giriş ve Tanım	345
30.2 Epidemiyoloji	345
30.3 Veri Kaynakları	346
30.4 Tanımlayıcı Çalışmalar	350
30.5 Analitik Çalışmalar	351

Bölüm 31

İş Sağlığı ve Güvenliği Hizmetlerinde Denetim	355
31.1 Giriş	355
31.2 İş Teftiş Kurulu Başkanlığı	357
31.3 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönünden Yapılan Teftişler	363
31.4 Sonuç ve Değerlendirme	372

Bölüm 32

Güvenlik Kültürü	375
32.1 Giriş	375
32.2 İş Sağlığı ve Güvenliğinin Amacı	375
32.3 İş Güvenliğinin Temel Prensipleri	376
32.4 Güvenlik Kültürü	377