

Çağdaş İş Sağlığı ve Güvenliği

Kavramlar, Riskler, Sistemler ve Uygulamalar

Editör: Dr. Ahmet YURTÇU



Editör: Ahmet YURTÇU

ÇAĞDAŞ İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ
Kavramlar, Riskler, Sistemler ve Uygulamalar

ISBN 978-625-8897-08-1

Kitap içeriğinin tüm sorumluluğu yazarlarına aittir.

© 2026, PEGEM AKADEMİ

Bu kitabın basım, yayım ve satış hakları Pegem Akademi Yay. Eğt. Dan. Hizm. Tic. AŞ'ye aittir. Anılan kuruluşun izni alınmadan kitabın tümü ya da bölümleri, kapak tasarımı; mekanik, elektronik, fotokopi, manyetik kayıt ya da başka yöntemlerle çoğaltılamaz, basılamaz ve dağıtılamaz. Bu kitap, T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı bandrolü ile satılmaktadır. Okuyucularımızın bandrolü olmayan kitaplar hakkında yayınevimize bilgi vermesini ve bandrolsüz yayınları satın almamasını diliyoruz.

Pegem Akademi Yayıncılık, 1998 yılından bugüne uluslararası düzeyde düzenli faaliyet yürüten **uluslararası akademik bir yayinevidir**. Yayımladığı kitaplar; Yükseköğretim Kurulunca tanınan yükseköğretim kurumlarının kataloglarında yer almaktadır. Dünyadaki en büyük çevrimiçi kamu erişim kataloğu olan **WorldCat** ve ayrıca Türkiye'de kurulan **Turcademy.com** tarafından yayınları taranmaktadır, indekslenmektedir. Aynı alanda farklı yazarlara ait 2000'in üzerinde yayını bulunmaktadır. Pegem Akademi Yayınları ile ilgili detaylı bilgilere <http://pegem.net> adresinden ulaşılabilir.

I. Baskı: Eylül 2026, Ankara

Yayın-Proje: Selcan Özgürel

Dizgi-Grafik Tasarım: Beyza Nur Erdoğan

Kapak Tasarımı: Pegem Akademi

Baskı: Sayfa Basım Sanayi Ticaret Ltd. Şti.

İvedik OSB Matbaacılar Sit. 1514. Cad. No: 23-25
Yenimahalle/ANKARA

Yayıncı Sertifika No: 51818

Matbaa Sertifika No: 77079

İletişim

Pegem Akademi: Shira Ticaret Merkezi
Macun Mahallesi 204 Cad. No: 141/33, Yenimahalle/Ankara

Yayınevi: 0312 430 67 50

Dağıtım: 0312 434 54 24

Hazırlık Kursları: 0312 419 05 60

İnternet: www.pegem.net

E-ileti: yayinevi@pegem.net

WhatsApp Hattı: 0538 594 92 40

ÖN SÖZ

Çalışma, insanın yalnızca geçimini sağladığı bir edim değildir. İnsan; kimliğini işinde kurar, toplumsal bağlarının çoğunu iş çevresinde örür ve uyanık geçirdiği saatlerin büyük bölümünü çalışma ortamında geçirir. Bu nedenle bir iş yerinin güvenli ve sağlıklı olması, salt teknik bir gereklilik değil; temel bir insan hakkı, hukuki bir yükümlülük ve ahlaki bir sorumluluktur. Uluslararası Çalışma Örgütü'nün tahminlerine göre dünya genelinde her yıl yaklaşık 2,9 milyon çalışan işle bağlantılı kaza ve hastalıklar nedeniyle yaşamını yitirmekte, yüz milyonlarcası ise yaralanmaktadır. Bu kayıpların çarpıcı çoğunluğunun önlenebilir olması, iş sağlığı ve güvenliği (İSG) disiplininin hem varlık nedenini hem de bugünkü aciliyetini oluşturur.

İş sağlığı ve güvenliği anlayışı, Bernardino Ramazzini'nin çalışan hastalıklarına dair öncü gözlemlerinden bu yana köklü bir dönüşüm geçirmiştir. Makine kazalarının önlenmesine odaklanan *teknik çağdan*, yönetim sistemlerini merkeze alan *sistem çağına*; oradan da örgütsel kültürü ve insan faktörlerini önceleyen *kültür çağına* uzanan bu yolculuk, günümüzde dayanıklılık (resilience) ve Güvenlik-II gibi yeni paradigmalara derinleşmektedir. Dijitalleşme, yapay zekâ, algoritmik yönetim, platform ekonomisi, yükselen psikososyal riskler ve iklim krizi, alanın gündemini hızla genişletmektedir. Bu kitabın adındaki “çağdaş” nitelemesi, işte bu genişleyen ve çok katmanlı hâle gelen gündeme verilmiş bilinçli bir yanıttır: İSG'yi yalnızca kaza istatistiklerinin azaltılması olarak değil, çalışma sistemlerinin bütününe kavrayan bir bakış açısı olarak ele alma iddiasını taşır.

Elinizdeki eser, iş sağlığı ve güvenliğini bütüncül bir çerçevede sunmak amacıyla on altı bölümden oluşturulmuştur. İlk bölümler, alanın tarihsel, kavramsal ve hukuki temellerini — 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu, ilgili yönetmelikler, iş hukuku ve çalışan hakları da dâhil olmak üzere — sağlam biçimde kurar. İzleyen bölümler; ilk yardım ve acil durum planlamasından fiziksel ve kimyasal risk etmenlerine, eğitim ve çalışan katılımından kurumsal İSG yönetişimine uzanan uygulamalı ve yönetsel bir eksenle ilerler. Kitabın önemli bir kısmı, kendine özgü tehlike profillerine sahip inşaat, kimya ve biyoteknoloji, tarım ve maden sektörlerine ayrılmıştır. Son bölümler ise dijitalleşme ve yapay zekânın açtığı yeni ufukları, alanın Türkiye'deki ve dünyadaki geleceğini ve iş kazaları ile meslek hastalıklarının ekonomik ve yapısal boyutlarını değerlendirir. Böylece okuyucu, temel kavramlardan sektörel uygulamalara ve geleceğe yönelik tartışmalara doğru tutarlı bir güzergâhta ilerler.

Bu bölümlerin her biri, kendi alanında uzmanlaşmış akademisyenler ve uygulayıcılar tarafından kaleme alınmıştır. Tıp, mühendislik, hukuk, işletme ve sosyal bilimlerin kesişiminde konumlanan İSG'nin çok disiplinli doğası, kitabın yazar kadrosuna da yansımıştır. Bu çoğulluk, kimi zaman aynı meselenin farklı disiplinlerin merceğinden görülmesine olanak tanıyarak metne zenginlik katar. Her bölümün başında yer alan özet, öğrenme kazanımları ve anahtar kavramlar ise okuyucunun yönünü bulmasını kolaylaştırmakta; eserin hem bir ders kitabı hem de bir başvuru kaynağı olarak kullanılabilmesine imkân tanımaktadır.

Kitabın; iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili programlarda öğrenim gören öğrencilere, saha deneyimini kuramsal bir zemine oturtmak isteyen İSG uzmanları ve iş yeri hekimlerine, konuyu araştıran akademisyenlere ve güvenlik kültürünü kurumsallaştırmayı hedefleyen işveren ile yöneticilere hitap etmesi amaçlanmıştır. Farklı okur kitlelerinin her birinin, kendi ihtiyacına uygun bir okuma sırası izleyebileceği esneklikte tasarlanmıştır.

Bir editör olarak en büyük dileğim, bu kitabın bilgi aktaran bir metin olmanın ötesine geçerek okuyucularında güvenliğe dair kalıcı bir duyarlılık ve sorumluluk bilinci uyandırmasıdır. Nihayetinde iş sağlığı ve güvenliğinin asıl amacı, istatistikleri iyileştirmek değil; her çalışanın her akşam evine sağ salim dönmesini sağlamaktır.

Değerli emek ve katkıları için bölüm yazarlarına, eserin yayın sürecinde emeği geçen herkese ve bu kitabı okumak üzere elinize alan siz değerli okurlara içtenlikle teşekkür ederim. Alanın gelişimine mütevazı bir katkı sunmasını umuyorum.

Saygılarımla,

Dr. Ahmet YURTÇU

Editör

Amasya, 2026

BÖLÜMLER VE YAZARLARI

Editör: Ahmet YURTÇU

1. Bölüm: İş Sağlığı ve Güvenliğine Giriş
Introduction to Occupational Health and Safety
Dr. Öğr. Üyesi Ahmet YURTÇU, Amasya Üniversitesi
ORCID No: 0000-0002-2234-1928
2. Bölüm: İş Sağlığı ve Güvenliği Mevzuatı: 6331 Sayılı Kanun, Yönetmelikler, Yükümlülükler ve Teftiş Mekanizmaları
Occupational Health and Safety Legislation: Law No. 6331, Regulations, Obligations and Inspection Mechanisms
Öğr. Gör. Melek ERASLAN, Amasya Üniversitesi
ORCID: 0000-0002-5334-4574
Öğr. Gör. Tuğba Özge MUSAOĞLU KERPİÇ, Amasya Üniversitesi
ORCID: 0000-0002-1528-0901
3. Bölüm: İş Hukuku ve Çalışan Hakları İş Sözleşmesi, İş Güvencesi ve Sosyal Güvenlik Bağlamı
Labour Law and Employee Rights In the Context of Employment Contracts, Job Security and Social Security
Öğr. Gör. Tuğba Özge MUSAOĞLU KERPİÇ, Amasya Üniversitesi
ORCID No: 0000-0002-1528-0901
Öğr. Gör. Melek ERASLAN, Amasya Üniversitesi
ORCID No: 0000-0002-5334-4574
4. Bölüm: İlk Yardım Bilgisi ve Acil Durum Planlaması
First Aid Knowledge and Emergency Planning
Dr. Öğr. Üyesi Elif IŞIK DEMİRARSLAN, Artvin Çoruh Üniversitesi
ORCID No: 0000-0002-2998-159X
5. Bölüm: Fiziksel ve Kimyasal Risk Etmenleri
Physical and Chemical Risk Factors
Doç. Dr. Ebru SENEMTAŞI ÜNAL, Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi
ORCID: 0000-0002-8530-9423
6. Bölüm: İş Sağlığı ve Güvenliğinde Etkili Yaklaşımlar: Eğitim, Çalışan Katılımı ve Katılımcı Güvenlik Effective Approaches in Occupational Health and Safety: Training, Employee Participation and Participatory Safety
Doç. Dr. Pınar BAYKAN, Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi
ORCID No: 0000-0001-5279-3872
7. Bölüm: İş Yönetişi ve Kurumsal Sistemler OHS
Governance and Corporate Systems
Dr. Öğr. Üyesi Ali DURAN, Amasya Üniversitesi
ORCID No: 0000-0001-6132-4066

8. Bölüm: İnşaat Sektöründe İş Sağlığı ve Güvenliği
Occupational Health and Safety in the Construction Sector
Dr. Öğr. Üyesi Selçuk ARSLAN, Amasya Üniversitesi
ORCID No: 0000-0002-7254-2971
9. Bölüm: Kimya ve Biyoteknoloji Alanlarında İş Sağlığı ve Güvenliği
Occupational Health and Safety in the Fields of Chemistry and Biotechnology
Dr. Öğr. Üyesi Neslihan ÖZDEMİR, Amasya Üniversitesi
ORCID No: 0000-0003-4558-8955
10. Bölüm: Tarım İşletmelerinde İş Sağlığı ve Güvenliği
Occupational Health and Safety in Agriculture Enterprises
Öğr. Gör. Tuğba Özge MUSAOĞLU KERİÇ, Amasya Üniversitesi
ORCID No: 0000-0002-1528-0901
11. Bölüm: Yangın Güvenliği ve Patlayıcı Ortamlar
Fire Safety and Explosive Atmospheres
Öğr. Gör. Melek ERASLAN, Amasya Üniversitesi
ORCID No: 0000-0002-5334-4574
12. Bölüm: Dijitalleşme, Yapay Zekâ ve İş Sağlığı ve Güvenliği
Digitalization, Artificial Intelligence and Occupational Health and Safety
Dr. Öğr. Üyesi Ali DURAN, Amasya Üniversitesi
ORCID No: 0000-0001-6132-4066
13. Bölüm: Türkiye’de ve Dünyada İş Sağlığı ve Güvenliğinin Geleceği
The Future of Occupational Health and Safety in Türkiye and the World
Dr. Öğr. Üyesi Ahmet YURTÇU, Amasya Üniversitesi
ORCID No: 0000-0002-2234-1928
14. Bölüm: İş Kazaları ve Meslek Hastalıklarının Ülkeler Üzerindeki Ekonomik Sonuçları
Economic Consequences of Occupational Accidents and Diseases at the National Level
Doç. Dr. Yusuf Bahadır KAVAS, Amasya Üniversitesi
ORCID No: 0000-0002-4838-7318
15. Bölüm: İş Sağlığı ve Güvenliği Maliyetleri: Ekonomik ve Yapısal Boyutlar
Occupational Health and Safety Costs: Economic and Structural Dimensions
Sinan CEYLAN, Amasya Üniversitesi
ORCID No: 0000-0002-2283-1249
16. Bölüm: Maden Sektöründe İş Sağlığı ve Güvenliği
Occupational Health and Safety in the Mining Industry
Dr. Öğr. Üyesi Mustafa GÜRSOY, Afyon Kocatepe Üniversitesi
ORCID No: 0000-0002-2894-8616

İÇİNDEKİLER

Ön Söz.....	iii
Bölümler ve Yazarları.....	v

1. BÖLÜM

İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİNE GİRİŞ INTRODUCTION TO OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY

Özet	1
Abstract.....	2
Bu Bölümde Neler Öğreneceksiniz?	2
Giriş.....	3
İş Sağlığı ve Güvenliğinin Tarihsel Gelişimi	4
Kavramsal Çerçeve ve Temel Tanımlar	6
İş Sağlığı ve Güvenliğinin Hukuki Çerçevesi.....	9
İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemleri.....	12
Risk Değerlendirmesi: Kavram, Süreç ve Yöntemler	15
İş Kazaları, Meslek Hastalıkları ve Nedensellik Kuramları.....	17
Güvenlik Kültürü ve Güvenlik İklimi.....	21
Psikososyal Riskler ve Çalışan Refahı.....	23
Endüstri 4.0, Dijitalleşme ve İSG'nin Geleceği.....	26
Sonuç ve Değerlendirme	31
Anahtar Mesajlar	33
Anahtar Kavramlar Sözlüğü.....	33
Yansıtma Soruları	35
Tartışma Soruları.....	36
Vaka Çalışması: 13 Mayıs 2014 Soma Maden Faciası.....	37
Vaka Çalışması Soruları.....	37
Önerilen İleri Okumalar.....	38
Kaynakça.....	39

2. BÖLÜM

İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ MEVZUATI: 6331 SAYILI KANUN, YÖNETMELİKLER, YÜKÜMLÜLÜKLER VE TEFTİŞ MEKANİZMALARI OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY LEGISLATION: LAW NO. 6331, REGULATIONS, OBLIGATIONS AND INSPECTION MECHANISMS

Özet	42
Abstract.....	43
Bu Bölümde Neler Öğreneceksiniz?	43

Giriş.....	44
6331 Sayılı Kanun'un Genel Yapısı ve Kapsamı.....	44
İşveren ve Çalışanların Yasal Yükümlülükleri.....	53
İSG Denetim, Teftiş ve Yaptırım Mekanizmaları.....	60
Sonuç ve Genel Değerlendirme.....	66
Bölüm Özeti — Anahtar Mesajlar.....	66
Anahtar Kavramlar Sözlüğü.....	67
Tartışma Soruları.....	68
Vaka Çalışması.....	69
Vaka Soruları.....	69
Önerilen İleri Okumalar.....	70
Kaynakça.....	71

3. BÖLÜM

İŞ HUKUKU VE ÇALIŞAN HAKLARI İŞ SÖZLEŞMESİ, İŞ GÜVENCESİ VE SOSYAL GÜVENLİK BAĞLAMINDA LABOUR LAW AND EMPLOYEE RIGHTS IN THE CONTEXT OF EMPLOYMENT CONTRACTS, JOB SECURITY AND SOCIAL SECURITY

Özet.....	73
Abstract.....	74
Öğrenme Kazanımları.....	74
Giriş.....	75
İş Sözleşmesi ve Çalışma İlişkilerinin Temelleri.....	76
İş Güvencesi ve İşe İade Hükümleri.....	82
Sosyal Güvenlik Hukuku ve İşçinin Korunması.....	87
Sonuç.....	93
Anahtar Mesajlar.....	93
Sözlük.....	94
Tartışma Soruları.....	95
Vaka Çalışması: Mobilya Atölyesinde Bel Fıtığı ve İşe İade.....	96
Vaka çalışması soruları:.....	97
Önerilen Okumalar.....	97
Kaynakça.....	98

4. BÖLÜM

İLK YARDIM BİLGİSİ VE ACİL DURUM PLANLAMASI FIRST AID KNOWLEDGE AND EMERGENCY PLANNING

Özet.....	99
Abstract.....	100
Bu Bölümde Neler Öğreneceksiniz?.....	100

Giriş.....	101
İlk Yardımın Önemi	101
İlk Yardımın Temel İlkeleri	103
Yaygın İlk Yardım Gerektiren Durumlar	109
Acil Durum Planlaması	130
Sonuç ve Genel Değerlendirme	135
Bölüm Özeti — Anahtar Mesajlar	136
Anahtar Kavramlar Sözlüğü.....	137
Tartışma Soruları.....	138
Vaka Çalışması.....	139
Vaka Sonu Soruları.....	139
Önerilen İleri Okumalar.....	140
Kaynakça.....	140

5. BÖLÜM

FİZİKSEL VE KİMYASAL RİSK ETMENLERİ PHYSICAL AND CHEMICAL RISK FACTORS

Özet	143
Abstract.....	144
Bu Bölümde Neler Öğreneceksiniz?	144
Giriş.....	145
Fiziksel Risk Etmenleri	145
Kimyasal Risk Etmenleri	164
Sonuç ve Genel Değerlendirme	170
Bölüm Özeti ve Anahtar Mesajlar	172
Anahtar Kavramlar Sözlüğü.....	172
Tartışma Soruları.....	173
Vaka Çalışması.....	174
Önerilen İleri Okumalar.....	175
Kaynakça.....	175

6. BÖLÜM

İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİNDE ETKİLİ YAKLAŞIMLAR: EĞİTİM, ÇALIŞAN KATILIMI VE KATILIMCI GÜVENLİK EFFECTIVE APPROACHES IN OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY: TRAINING, EMPLOYEE PARTICIPATION AND PARTICIPATORY SAFETY

Özet	177
Abstract.....	178
Bu Bölümde Neler Öğreneceksiniz?	178

Giriş.....	179
İş Sağlığı ve Güvenliğinde Eğitim: Önleyici Bir Araç Olarak Bilgiden Davranışa Geçiş.....	180
Çalışan Katılımı ve Katılımcı Güvenlik Yaklaşımı.....	187
Güvenlik Kültürü.....	190
Anahtar Mesajlar	195
Anahtar Kavramlar Sözlüğü.....	195
Tartışma Soruları.....	197
Vaka Çalışması.....	197
Vaka Soruları.....	198
Önerilen İleri Okumalar.....	199
Kaynakça.....	199

7. BÖLÜM

İSG YÖNETİŞİMİ VE KURUMSAL SİSTEMLER OHS GOVERNANCE AND CORPORATE SYSTEMS

Özet	201
Abstract.....	202
Bu Bölümde Neler Öğreneceksiniz?	202
Giriş.....	203
Literatür Taraması	205
Kuramsal Çerçeve.....	207
Geleneksel İSG Yönetiminden Modern İSG Yönetişimine Geçiş	210
Modern İSG Yönetişiminin Ana Kavramsal Sütunları.....	212
Uluslararası Standartlar ve Entegre Yönetim Sistemleri	216
Paydaş Teorisi ve Çalışan Katılımı	219
Dijital Dönüşüm, Endüstri 4.0 ve Veri Odaklı İSG Sistemleri	221
Uygulama Örnekleri ve Vaka Analizleri.....	224
Sonuç ve Değerlendirme	227
Anahtar Mesajlar	229
Anahtar Kavramlar Sözlüğü.....	229
Yansıtma Soruları	231
Tartışma Soruları	232
Vaka Çalışması: Boeing 737 MAX (2018-2019) — Modern Bir Yönetişim Başarısızlığı.....	233
Vaka Çalışması Soruları.....	234
Önerilen İleri Okumalar.....	235
Kaynakça.....	236

8. BÖLÜM

İNŞAAT SEKTÖRÜNDE İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY IN THE CONSTRUCTION SECTOR

Özet	241
Abstract.....	242
Bu Bölümde Neler Öğreneceksiniz?	242
İnşaat Sektörü Risk Profili.....	243
İnşaat Sektöründe İş Sağlığı ve Güvenliği Uygulamaları	249
Anahtar Mesajlar	254
Anahtar Kavramlar Sözlüğü.....	254
Yansıtma Soruları	255
Tartışma Soruları.....	256
Vaka Çalışması: 6 Eylül 2014 Mecidiyeköy/Torun Center Asansör Kazası	257
Vaka Çalışması Soruları.....	258
Önerilen İleri Okumalar.....	258

9. BÖLÜM

KİMYA VE BİYOTEKNOLOJİ ALANLARINDA İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY IN THE FIELDS OF CHEMISTRY AND BIOTECHNOLOGY

Özet	261
Abstract.....	262
Bu Bölümde Neler Öğreneceksiniz?	262
Giriş.....	263
Kimya ve Biyoteknoloji Alanlarında Risk Profili	264
Kimyasal Envanter ve Laboratuvar Güvenliği Yönetimi	272
Biyogüvenlik Uygulamaları ve Acil Durum Hazırlığı	283
Sonuç.....	291
Sonuç ve Genel Değerlendirme.....	291
Anahtar Mesajlar	292
Anahtar Kavramlar Sözlüğü.....	292
Tartışma Soruları.....	293
Vaka Çalışması.....	294
Vaka Sonu Soruları.....	296
Önerilen İleri Okumalar.....	296
Kaynakça.....	297

10. BÖLÜM

TARIM İŞLETMELERİNDE İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY IN AGRICULTURE ENTERPRISES

Özet	300
Abstract.....	301
Bu Bölümde Neler Öğreneceksiniz?	301
Giriş.....	302
Tarım Sektörünün Özellikleri ve Kaza/Meslek Hastalığı Profili	302
Mekanik ve Ergonomik Riskler	305
Solunum Yolu Riskleri ve Toz Maruziyeti	308
Pestisit ve Kimyasal Risk Yönetimi	310
Hayvancılık ve Biyolojik Riskler.....	312
Tarımda Çalışanlarda Akciğer Hastalıkları.....	315
Sonuç ve Genel Değerlendirme	317
Bölüm Özeti ve Anahtar Mesajlar	318
Anahtar Kavramlar Sözlüğü.....	319
Tartışma Soruları	320
Vaka Çalışması.....	320
Önerilen İleri Okumalar	321
Kaynakça.....	321

11. BÖLÜM

YANGIN GÜVENLİĞİ VE PATLAYICI ORTAMLAR FIRE SAFETY AND EXPLOSIVE ATMOSPHERES

Özet	323
Abstract.....	323
Bu Bölümde Neler Öğreneceksiniz?	324
Yangın Güvenliği Temelleri ve Yasal Çerçeve	325
Yangın Öncesi Risk Kontrolü ve Koruyucu Sistemler	332
Patlayıcı Ortamlar ve ATEX Direktifleri	347
Anahtar Mesajlar	355
Anahtar Kavramlar Sözlüğü.....	356
Yansıtma Soruları	357
Tartışma Soruları	358
Vaka Çalışması: 31 Ocak 2008 Davutpaşa Havai Fişek Patlaması	359
Vaka Çalışması Soruları.....	359
Önerilen İleri Okumalar	360
Kaynakça.....	360

12. BÖLÜM

DİJİTALLEŞME, YAPAY ZEKÂ VE İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ DIGITALIZATION, ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY

Özet	362
Abstract.....	363
Bu Bölümde Neler Öğreneceksiniz?	363
Giriş ve Kavramsal Çerçeve	364
Dijitalleşmenin İş Sağlığı ve Güvenliği Üzerindeki Evrimsel Etkisi	367
İş Sağlığı ve Güvenliğinde Yapay Zekâ ve Makine Öğrenmesi.....	372
Giyilebilir Teknolojiler, Dış İskelet Sistemleri ve Ergonomi Yönetimi.....	379
Dijital Dönüşümün Getirdiği Yeni Nesil Riskler ve Tehlikeler	384
Etik, Hukuki ve Sorumluluğa İlişkin Sorunlar	390
Sonuç	396
Anahtar Mesajlar	398
Anahtar Kavramlar Sözlüğü.....	400
Tartışma Soruları.....	401
Vaka Çalışması: Bir Dijital Lojistik Platformunda Algoritmik Hız Baskısı	402
Vaka Soruları.....	404
Önerilen İleri Okumalar.....	405
Kaynakça.....	406

13. BÖLÜM

TÜRKİYE'DE VE DÜNYADA İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİNİN GELECEĞİ THE FUTURE OF OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY IN TÜRKİYE AND THE WORLD

Özet	408
Abstract.....	409
Bu Bölümde Neler Öğreneceksiniz?	409
Giriş.....	410
İSG'nin Tarihsel Evrimi ve Paradigma Dönüşümü.....	411
Endüstri 4.0 ve İSG: Yeni Üretim Paradigmasının Etkileri.....	413
Yapay Zekâ, IoT ve Dijital Dönüşümün İSG'ye Yansımaları	415
Toplum 5.0 ve İnsan Odaklı İSG Yaklaşımı	417
Yeni ve Gelişen Riskler.....	418
Psikososyal Riskler ve İşyerinde Ruh Sağlığı: Yükselen Bir Salgın	420
İklim Değişikliği, Sürdürülebilirlik ve Yeşil İşler	422
COVID-19 Pandemisi ve Sonrası: İSG'de Yeni Normaller	424
Çalışma Hayatının Dönüşümü: Demografik ve Yapısal Değişimler	425
Geleceğin İSG Yönetim Sistemleri ve Vizyon Sıfır.....	427

Türkiye’de İSG’nin Geleceği: Sorunlar, Fırsatlar ve Stratejik Öngörüler	429
Sonuç ve Genel Değerlendirme	432
Bölüm Özeti: Anahtar Mesajlar	433
Anahtar Kavramlar Sözlüğü.....	434
Tartışma Soruları.....	435
Vaka Çalışması.....	436
Vaka Sonu Soruları.....	437
Önerilen İleri Okumalar	438
Kaynakça.....	438

14. BÖLÜM

İŞ KAZALARI VE MESLEK HASTALIKLARININ ÜLKELER ÜZERİNDEKİ EKONOMİK SONUÇLARI ECONOMIC CONSEQUENCES OF OCCUPATIONAL ACCIDENTS AND DISEASES AT THE NATIONAL LEVEL

Özet	446
Abstract.....	447
Bu Bölümde Neler Öğreneceksiniz?	447
Giriş.....	448
İş Kazaları ve Meslek Hastalıklarının Küresel ve Ülkelerarası Ekonomik Boyutu	449
İş Kazaları ve Meslek Hastalıklarının Ekonomik Etkileri: Kapsamlı Bir Sınıflandırma	451
İş Sağlığı ve Güvenliği Yatırımlarının Finansal Değerlendirmesi: ROI ve Maliyet–Fayda Analizi	455
Sonuç ve Genel Değerlendirme	461
Anahtar Mesajlar	462
Anahtar Kavramlar Sözlüğü.....	463
Tartışma Soruları	464
Vaka Çalışması: Bir Orta Anadolu OSB Mobilya Üreticisinde Ergonomi Yatırımının Geri Dönüşü	465
Vaka Soruları.....	465
Önerilen İleri Okumalar	466
Kaynakça.....	466

15. BÖLÜM

İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ MALİYETLERİ: EKONOMİK VE YAPISAL BOYUTLAR OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY COSTS: ECONOMIC AND STRUCTURAL DIMENSIONS

Özet	469
Abstract.....	470
Öğrenme Kazanımları	470

Giriş.....	471
İSG'nin Tarihsel Gelişimi ve Kurumsal Rolü.....	472
Türkiye'de İSG Uygulamaları ve Mevzuat	473
İş Kazalarının Ekonomik Etkileri.....	474
İSG Maliyetlerinin Türleri ve Kapsamı.....	476
Uzun Vadeli Olumsuz Etkiler ve Finansal Riskler	484
İSG Maliyetlerinin İzlenmesi ve Ölçümü.....	485
İSG Kültürünün Ekonomik Önemi	486
İSG Maliyetlerinin Finansal Planlama İçindeki Yeri	487
İSG Yatırımlarının Geri Dönüşü	488
Sonuç.....	489
Anahtar Mesajlar	490
Sözlük.....	490
Tartışma Soruları.....	491
Vaka Çalışması: İmalat Tesisinde KKD Yatırımı ve ROI Analizi	492
Vaka Çalışması Soruları.....	493
Önerilen Okumalar	493

16. BÖLÜM

MADEN SEKTÖRÜNDE İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY IN THE MINING INDUSTRY

Özet	498
Abstract.....	499
Bu Bölümde Neler Öğreneceksiniz?	499
Giriş.....	500
Maden Sektöründe Risk Profili	500
Maden Sektöründe İSG Uygulamaları	505
Sonuç ve Genel Değerlendirme.....	512
Bölüm Özeti — Anahtar Mesajlar	513
Anahtar Kavramlar Sözlüğü.....	513
Tartışma Soruları.....	514
Vaka Çalışması — Soma Maden Faciası (2014)	515
Vaka Sonu Soruları.....	516
Önerilen İleri Okumalar.....	517
Kaynakça.....	518

1. BÖLÜM

İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİNE GİRİŞ INTRODUCTION TO OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY

Dr. Öğr. Üyesi Ahmet YURTÇU, Amasya Üniversitesi
ORCID No: 0000-0002-2234-1928

Özet

Bu bölüm, iş sağlığı ve güvenliği (İSG) alanını tarihsel, kavramsal, hukuki, yönetsel, kuramsal, davranışsal ve teknolojik boyutlarıyla bütüncül biçimde ele almaktadır. Bölüm; Ramazzini'den günümüze uzanan disiplinin evrimini üç çağ (teknik, sistem, kültür) çerçevesinde tartışmakta; ILO, WHO, ISO ve AB normatif çerçevesini ulusal mevzuatla birlikte sunmakta; ISO 45001:2018 yönetim sisteminin PUKÖ döngüsünü ve risk değerlendirme yöntemlerini somut örneklerle açıklamaktadır. Heinrich'in domino modelinden Reason'ın İsviçre Peyniri modeline, Rasmussen'in dinamik sosyo-teknik yaklaşımına ve Hollnagel'in Güvenlik-II perspektifine uzanan nedensellik kuramları sistematik biçimde karşılaştırılmaktadır. Bölüm ayrıca güvenlik kültürü ve iklimi araştırmalarının ampirik bulgularını, psikososyal risklerin yükselen önemini ve Endüstri 4.0 ile birlikte ortaya çıkan algoritmik yönetim, dijital izleme, iklim krizi ve ESG raporlama gibi yeni gündemleri inceler. Türkiye'nin 6331 sayılı Kanun çerçevesindeki uygulama deneyimi eleştirel bir perspektifle değerlendirilmekte; meslek hastalıkları tanı kapasitesi, psikososyal risk düzenlemesi ve KOBİ'lerin kapsama dahil edilmesi başta olmak üzere öncelikli politika alanları belirlenmektedir. Bölüm, izleyen bölümlerde derinleşilecek temaların kavramsal altyapısını oluşturmayı hedeflemektedir.

Anahtar Kelimeler: iş sağlığı ve güvenliği, ISO 45001, risk değerlendirmesi, güvenlik kültürü, İsviçre Peyniri modeli, psikososyal riskler, Endüstri 4.0, 6331 sayılı Kanun.