

MÜHENDİSLİK VE TIP FAKÜLTELERİNDE İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ EĞİTİMİNDE GÜNCEL DURUM VE ÖNERİLER: ANKARA YILDIRIM BEYAZIT ÜNİVERSİTESİ ÖRNEĞİ

THE CURRENT STATUS AND RECOMMENDATIONS IN OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY EDUCATION IN ENGINEERING AND MEDICAL FACULTIES: THE CASE OF ANKARA YILDIRIM BEYAZIT UNIVERSITY

Aslı Ece ACAR FİLİZCİ¹, Dilek ÖZTAŞ²

¹ Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, Türkiye.

² Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Ankara, Türkiye.

ÖZET

Amaç: İş kazaları ve meslek hastalıklarının, sosyal ve ekonomik sonuçları bakımından hem Türkiye hem de dünya için önemli bir sorun olma niteliğini koruduğu gerçeğinden hareketle, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi mühendislik ve tıp fakültelerinde iş sağlığı ve güvenliği (İSG) derslerinin mevcut durumunu incelemek ve bu alanda çözüm önerileri sunmak amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışmada, 2023 yılına ait iş kazaları ve meslek hastalıklarına ilişkin veriler analiz edilerek, Herbert William Heinrich'in Domino Teorisi temel alınmış ve güvenlik kültürü, önleme kültürü ve eğitimin rolü tartışılmıştır. Ayrıca, yükseköğretim kurumlarında İSG eğitimlerinin içerikleri ve fakültelerdeki zorunlu/seçmeli derslerin mevcut durumları değerlendirilmiştir.

Bulgular: 2023 yılında iş kazası sayısının bir önceki yıla göre 92,578 adet artış gösterdiği, iş kazası sonucu hayatını kaybeden çalışanların sayısının ise 449 kişi arttığı tespit edilmiştir. Meslek hastalıklarına tutulan sigortalı sayısı 2023 yılında 945 kişi, 2022 yılında ise 953 kişi olarak kaydedilmiş; 2022 yılında meslek hastalığı nedeniyle 8 sigortalı vefat etmiştir. Eğitimlerin, İSG alanında bilinçlendirme ve proaktif davranışların teşvik edilmesi açısından hayati öneme sahip olduğu belirlenmiştir. Fakültelerde verilen İSG derslerinin, öğrencilerin iş güvenliği uzmanı veya işyeri hekimi gibi kariyer yollarına yönelmesine katkı sağladığı gözlemlenmiştir.

Sonuç: İş kazalarının %88'inin önlenabilir olduğu gerçeği, eğitimi ve nitelikli insan gücü ihtiyacını ortaya koymaktadır. İyi planlanmış ve sürekli güncellenen eğitim programları, çalışanların güvenlik bilincini artırarak iş kazalarının ve meslek hastalıklarının önlenmesine katkı sağlayabilir. Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi'nde İSG eğitimlerinin geliştirilmesi, güvenlik kültürü oluşturulması ve gençlere yeni kariyer yolları sunulması açısından önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Güvenlik Kültürü, İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimleri, Önleme Kültürü.

ABSTRACT

Objective: This study aims to examine the current status of occupational health and safety courses in the engineering and medical faculties of Ankara Yıldırım Beyazıt University, based on the fact that occupational accidents and diseases remain a significant issue for both Turkey and the world in terms of their social and economic consequences. It also seeks to propose solutions in this field.

Materials and Methods: In this study, data from 2023 regarding occupational accidents and diseases were analyzed, and Herbert William Heinrich's Domino Theory was used as a foundation. The roles of safety culture, prevention culture, and education were discussed. Furthermore, the content of occupational health and safety education in higher education institutions and the status of mandatory/elective courses in faculties were evaluated.

Results: In 2023, the number of occupational accidents increased by 92,578 compared to the previous year, and the number of employees who lost their lives due to occupational accidents rose by 449. The number of insured individuals diagnosed with occupational diseases was recorded as 945 in 2023, compared to 953 in 2022. Additionally, 8 insured individuals died due to occupational diseases in 2022. Education has been identified as crucial for raising awareness and promoting proactive behaviors in occupational health and safety. Courses offered in faculties contribute to guiding students toward career paths such as safety specialists or occupational physicians.

Conclusion: The fact that 88% of occupational accidents are preventable highlights the need for trained and qualified human resources. Well-planned and continuously updated educational programs can enhance workers' safety awareness and contribute to the prevention of occupational accidents and diseases. Developing occupational health and safety education at Ankara Yıldırım Beyazıt University is essential for establishing a safety culture and offering new career opportunities for young individuals.

Keywords: Occupational Health and Safety Education, Prevention Culture, Safety Culture.

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Aslı Ece ACAR FİLİZCİ, Doktora Öğrencisi, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, Türkiye. **E-mail:** aslieceacar@gmail.com

Bu makaleye atıf yapmak için / Cite this article: Acar Filizci, A.E., & Öztaş D. (2025). Mühendislik ve Tıp Fakültelerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitiminde Güncel Durum ve Öneriler: Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Örneği. *Gevher Nesibe Journal of Medical & Health Sciences*, 10(2), 199-207. <http://doi.org/10.5281/zenodo.17839119>

GİRİŞ

İSG, çalışma ortamında çalışanların sağlıklarını korumak ve geliştirmek amacıyla alınan tedbirlerin bütünüdür. Bu tedbirler, iş kazalarını ve meslek hastalıklarını önlemeye yönelik tüm faaliyetleri kapsamaktadır (International Labor Organization [ILO], 2024.)

İş kazasının farklı tanımları olsa da genel olarak; ILO ve Dünya Sağlık Örgütü (WHO)'nun yaptığı tanımlar kabul görmüştür. ILO'ya göre iş kazası “bir işçinin işini yaparken veya iş ile ilgili bir faaliyet sırasında meydana gelen, yaralanmaya, hastalığa veya ölüme neden olan beklenmedik bir olay” şeklinde tanımlanmaktadır. WHO'ya göre ise; “iş yerinde veya iş ile bağlantılı faaliyetler sırasında meydana gelen, yaralanma, hastalık ya da ölüme neden olan beklenmedik olay”dır.

2022 yılı SGK istatistiklerine göre 588.823 iş kazası kaydedilmiştir. 2023 yılında ise; 681.401 iş kazası kayıtlara geçmiştir. (SGK, 2023; SGK, 2022). Bu rakam, önceki yıla kıyasla artış gösterirken, iş kazalarıyla ilgili bilinç ve önlemlerin yetersiz olduğunu da göstermektedir. Gerçekleşen her bir iş kazasının hem ekonomik hem de sosyal maliyetleri bulunmaktadır. İş kazalarının ekonomik maliyeti; devlet ve işverenler için tazminat ödemeleri, üretimin durması ve sağlık harcamaları gibi sonuçlar doğururken; sosyal açıdan çalışanların fiziksel ve psikolojik zarar görmesi, ailelerin gelir kaybı ve çalışma ortamlarında güvenlik endişesi yaratması gibi olumsuzlar görülmektedir (Çalık vd., 2020).

Meslek hastalığı, bir çalışanın yaptığı işin niteliğinden veya çalışma koşullarından kaynaklanan sağlık sorunları olarak tanımlanır. Bu hastalıklar, mesleki risklere maruz kalma sonucu ortaya çıkar ve işin kendisiyle doğrudan ilişkilidir (ILO, 2021). 2022 yılı SGK istatistiklerine göre 953 meslek hastalığı ve 8 meslek hastalığı sonucu ölen sigortalı kaydedilmiştir. 2023 yılında ise; 945 meslek hastalığı kayıtlara geçmiştir. 2023 yılında meslek hastalığı sonucu vefat eden sigortalı kayıtlarda bulunmamaktadır. (SGK, 2023; SGK, 2022). 2023 yılına gelindiğinde, meslek hastalığı sayısının 945'e gerilemesi, bir iyileşme adımı gibi görünebilir ancak bu azalma yeterli değildir. Meslek hastalıklarının ve bu hastalıklar sonucu yaşanan ölümlerin önlenmesi, yalnızca bir yıl içinde kaydedilen azalma ile sağlanamaz. Bu durumun temel nedeni, geçmişteki maruziyetlerin ve uzun vadeli etkilerin sağlık üzerindeki etkilerinin yıllar içinde ortaya çıkmasıdır. Meslek hastalıklarına yönelik gerçekleştirilen iyileştirme adımlarına rağmen hastalıkların azalması ancak yıllar sonra gözlemlenebilir. Dolayısıyla, meslek hastalıklarının önlenmesi ve çalışanların sağlığının korunması için, sürekli ve kararlı bir şekilde İSG eğitimlerine devam edilmesi gerekmektedir. Bu eğitimler hem çalışanların hem de işverenlerin meslek hastalıkları hakkında bilinçlenmesini sağlayarak erken tespit ve önleme stratejilerini güçlendirebilir. Aksi halde meslek hastalıkları hem bireysel sağlık hem de toplumsal düzeyde ekonomik kayıplara neden olmaktadır. Ayrıca, meslek hastalıkları çoğu zaman iş gücü kaybına, uzun süreli tedavilere ve tazminat taleplerine yol açar, bu da sağlık hizmetlerine ve iş gücü verimliliğine büyük maliyetler getirmektedir (İlman, 2015).

H.W. Heinrich (1931) tarafından yayımlanan “Endüstriyel Kaza Önleme: Bilimsel Bir Yaklaşım” adlı kitabında, iş kazalarının çoğunun güvensiz hareket ve durumlar nedeniyle meydana geldiğini ve bu kazaların çoğunun önlenabilir olduğunu savunan Domino Teorisi'ni geliştirmiştir. Domino Teorisi'ne göre iş kazalarının %88'i güvensiz hareketlerden, %10'u güvensiz durumlardan ve %2'si engellenemez durumlardan kaynaklanmaktadır (Koçak, 2014). Bu kapsamda işverenlerin ilk olarak risk oluşturabilecek güvensiz hareketlere karşı önlem almalıdır (Güler, vd., 2018).

Güvensiz hareket; çalışma yerlerinde kaza veya yaralanmaya neden olabilecek tehlikeli davranışlar olarak tanımlanır. Bu davranışlar; kişilerden kaynaklanır. Bunlar; çalışanların iş güvenliği kurallarına uymaması, dikkatsizlik, ekipmanların yanlış kullanılması, kişisel koruyucu donanımların kullanılmaması, bilerek riskli hareketlerde bulunulması gibi durumlardır (Koçak, 2014).

Güvensiz durum ise; çalışma yerlerinde mevcut tehlikeli koşullar veya çevresel faktörler nedeniyle çalışanların kaza veya yaralanma riskine maruz kaldığı durumlardır. Bu durumlar arasında doğru/düzgün bakımı yapılmamış ekipman, yetersiz aydınlatma, kaygan zemin, uygun olmayan çalışma ortamı, kişisel koruyucu donanımlarda eksiklik, düzensiz ortam gibi unsurlar yer alır (Koçak, 2014).

Güvensiz hareket ve güvensiz durumlara bakıldığında aslında gerçekleşen kazaların çoğunun önlenabilir olduğu görülmektedir (Koçak, 2014). Önlenabilir iş kazası oranının artırılması güvenlik kültürü ve önleme kültürü uygulamalarının önemine dayanmaktadır. Ayrıca çalışanların güvensiz hareket ve durumlardan uzak tutabilmeye giden yol; doğru eğitimden geçmektedir (Güler vd., 2018). Güvenlik kültürü, önleme kültürü ve eğitim; birlikte, çalışma yerlerinde iş kazalarının önlenmesi için birbirini tamamlayan unsurlardır (Güler, vd., 2018).

Güvenlik kültürü; çalışanların çalışma yerlerindeki tehlikelerle karşılaşma ve onlara maruz kalmaları olasılığını en aza indirecek durum ve davranışlar bütünüdür (Güler vd., 2018). İşyerinin genel olarak güvenliğe verdiği önem, çalışanların güvenlik kurallarını uygulama düzeyi ve yönetimin bu konuda ne kadar kararlı olduğu gibi unsurlar bu kültürün parçasıdır (Koçak, 2014).

Önleme kültürü ise; güvenlik risklerinin proaktif bir şekilde tespit edip bu riskleri daha ortaya çıkmadan engellemeye yönelik bir yaklaşımdır. Bu kültür, iş yerinde güvenliği arttırmak amacıyla çalışanların riskleri anında fark edip gerekli önlemleri almalarını teşvik eder (ILO, 2013).

Birbirlerine çok benzer kavramlar olmasına rağmen; güvenlik kültürü genel güvenlik yaklaşımını ifade ederken, önleme kültürü bu kültürün proaktif bir bileşenidir. İkisi bir arada etkili bir İSG ortamı oluşturmaktadır. İki durumunda sürekliliğin sağlanması için ortak nokta; eğitimidir. Eğitim; çalışanların bilinçlendirilmesi ve güvenli hareketleri benimsemesi açısından kritik rol oynamaktadır. Ayrıca meslek hastalıkları ve iş kazaları hakkında eğitilmiş olmaları, risk faktörlerini tanımalarını ve iş ortamlarında daha bilinçli bir yaklaşım geliştirmelerini sağlar. Özellikle mühendislerin ve doktorların bu tür eğitimlerle desteklenmesi, potansiyel riskleri önceden fark etmelerine ve gerektiğinde hızlı, doğru adımlar atmalarına yardımcı olur. Böylece, iş kazalarını ve meslek hastalıklarını önleme yönünde etkin bir güvenlik kültürünün oluşturulması mümkün hale gelir (Keskin ve Çavuş, 2020).

İSG alanında yükseköğretim eğitimi veren kurumlar, müfredatlarına bu konuları ekleyerek öğrencilerin güvenlik bilinci kazanmalarını ve profesyonel hayatlarında güvenli çalışma ilkelerini benimsemeleri sağlamaktadır. Bu tür eğitimler, güvenlik kültürünü destekleyerek öğrencilerin sorumluluk duygusu geliştirmelerine ve İSG alanında yetkin birer birey olarak yetişmelerine katkıda bulunur (Burke, vd.,2006).

İSG alanında nitelikli insan gücü yetiştirmek amacıyla, Türkiye’deki yükseköğretim kurumları önlisans, lisans ve lisansüstü düzeylerde çeşitli eğitim programları sunmaktadır. Bu eğitim programları sonucunda İSG teknikeri ve/veya İSG uzmanı yetiştirilmektedir. Bunlara ek olarak; yükseköğretim kurumlarının çeşitli fakültelerinde zorunlu veya seçmeli olarak İSG dersleri sunularak, mezuniyet sonrası iş hayatına adım atacak genç bireylerin bu alanda bilinçlenmesi, güvenlik kültürü ve önleme kültürünü benimsemeleri amaçlanmaktadır. İSG dersini gören öğrencilerin, mesleklerinde bu bilgiyi kullanarak çalışma ortamlarında güvenliği sağlama konusunda etkin roller üstlenebilir. Bu eğitim, onlara bir kariyer yönü olarak iş güvenliği uzmanı veya iş yeri hekimi olma fırsatı da sunar, böylece toplumun sağlığını koruyacak ve iş kazalarını önleyecek adımlar atmalarını sağlar.

Her yıl Türkiye’de mühendislik ve tıp fakültelerinden mezun olan öğrenci sayısının artması, iş gücüne çok sayıda genç ve tecrübesiz çalışanların katılmasına yol açmaktadır. Ayrıca, mühendis ve tıp mezunları, çalışma ortamlarındaki teknik ve sağlık risklerine doğrudan maruz kalan meslek gruplarındandır. Bu nedenle, İSG eğitimleriyle donatılmaları, onları potansiyel tehlikelere karşı daha bilinçli hale getirerek korunmalarını sağlamak adına büyük önem taşımaktadır. Bu kapsamda; mühendislik ve tıp gibi alanlarda çalışanların İSG konusunda farkındalık kazanması, bu mesleklerdeki çalışanların kendi güvenliklerini aktif olarak yönetebilmelerine yardımcı olmaktadır. Risklerin ve tehlikelerin tanınması, uygun koruyucu önlemlerin benimsenmesi, çalışanların eğitim ve bilgilendirme süreçlerinin etkinleştirilmesiyle bu yönetim süreci daha etkili hale gelmektedir. Bu sayede, özellikle teknik ve sağlıkla ilgili çalışma ortamlarında iş kazalarının önüne geçilmesine katkı sağlamakta, çalışanların risk altında oldukları durumları önceden fark ederek güvenli hareketler yapmaları teşvik edilmektedir. Bu tür eğitimlerle kazaların çoğunun önlenilebilir olduğu bilinci de pekiştirilmektedir.

MATERYAL VE METOT

Çalışmanın yöntemi; belge analizine dayanan bir tarama modelidir. Belge incelemesi; araştırmacının gözlem ya da görüşme yapmasına gerek duyulmadan ihtiyacı olan veriyi inceleme ile elde etmesidir (Şimşek ve Yıldırım, 2006).

Bu çalışma hazırlanırken literatür taraması yapılmıştır. Çalışmanın temel kaynakları; SGK İstatistikler, Yükseköğretim Kurulu’nun (YÖK) Bilgi Yönetim Sistemi ve Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi’nin mühendislik ve tıp fakültesi müfredatlarıdır.

Yükseköğretim Bilgi Yönetim Sistemi verilerine göre; Türkiye’de aktif olarak devlet ve vakıf üniversitesi kapsamında 201 tane üniversite bulunmaktadır. Bu üniversitelerin 187 tanesinde Mühendislik Fakültesi bulunmaktadır. 123 tanesinde Tıp Fakültesi bulunmaktadır.

Yükseköğretim Bilgi Yönetim Sistemi verilerine göre; 2022-2023 eğitim- öğretim yılı sonucunda Türkiye’de yaklaşık 51,014 mühendis ve 13.720 doktor mezun olmuştur. Bu mezuniyetlerin 341’i mühendislik ve 271’i tıp alanında Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi’nden gerçekleşmiştir.

Çalışmanın evreni; Türkiye’de bulunan Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi bünyesinde Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi ve Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi’dir.

Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi kapsamında; çalışmanın örneklem grubu, Bilgisayar Mühendisliği, Endüstri Mühendisliği, İnşaat Mühendisliği, Makine Mühendisliği, Metalurji ve Malzeme Mühendisliği, Enerji Sistemleri Mühendisliği dikkate alınmıştır.

BULGULAR

Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi kapsamında bölümlerin müfredatları incelenmiş ve Tablo 1’de gösterildiği üzere; bölümler, İSG kapsamında aldıkları dersin adı, seçmeli veya zorunlu olması ve kaçınıcı sınıfta ilgili dersi aldıkları özetlenmiştir.

Tablo 1. Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültelerinde İSG Eğitim Müfredat Analizi

Bölümler	Ders Adı	S ¹	Z ²	1.Yıl	2. Yıl	3.Yıl	4. Yıl
Bilgisayar Mühendisliği	İSG Prensipleri I-II		X		X		
Endüstri Mühendisliği	İSG I-II		X		X		
	Ergonomi		X			X	
İnşaat Mühendisliği	İSG Prensipleri I-II		X		X		
Makina Mühendisliği	İSG Prensipleri I-II		X		X		
Metalurji ve Malzeme Mühendisliği	İSG Prensipleri I-II						X
Enerji Sistemleri Mühendisliği	İSG Prensipleri I-II		X		X		

¹Seçmeli, ²Zorunlu

İncelenen mühendislik fakültesi kapsamında İSG dersinin zorunlu olduğu belirlenmiştir. Metalurji ve Malzeme Mühendisliği dışındaki mühendislik bölümlerinde İSG dersinin 2. sınıfın 3. ve 4. dönemlerinde verildiği görülmektedir. Metalurji ve Malzeme Mühendisliği bölümünde ise bu ders, 4. sınıfın 7. ve 8 dönemlerinde alınmaktadır.

Tıp Fakültesi’nde ise İSG eğitimin dönem 4, 5 ve 6 hastane eğitimleri başlamadan önce eğitim programı verildiği, sonucunda ise sertifika verildiği görülmektedir.

Mühendislik fakültesinde verilen İSG ders müfredatında genellikle şu başlıklar yer almaktadır:

1. İSG Temel Kavramları ve Tarihçesi: İSG’nin tarihsel gelişimi, önemi, temel prensipleri ve etik kurallardan bahsedilir.

2. İSG Mevzuatı ve Yönetmelikler: Türkiye’de ve uluslararası düzeyde geçerli İSG yasaları ve yönetmeliklerinden bahsedilir.

3. Risk Analizi ve Değerlendirmesi: İş yerlerinde tehlikelerin belirlenmesi, tehlike-risk-olasılık kavramları, risk değerlendirme metodları ve risk kontrol önlemlerinden bahsedilir.

4. İş Kazaları ve Meslek Hastalıkları: İş kazası, meslek hastalığı kavramları, nedenleri, gruplandırılması, koruyucu tedbirler ve önleme yöntemlerinden bahsedilir.

5. Ergonomi: Çalışma ortamlarının çalışanın sağlığına uygun olarak düzenlenmesinden, ergonomik risklerden ve önleme yöntemlerinden bahsedilir.

6. Yangın ve Patlama Güvenliği: Yangın güvenliği önlemleri, patlayıcı ortamlar, yangınla mücadele yöntemleri ve acil durum planlarından bahsedilir.

7. Kişisel Koruyucu Donanım (KKD): KKD kullanımı, çeşitleri ve işe uygun KKD seçimlerinden bahsedilir.

8. Tehlikeli Madde ve Kimyasal Güvenlik: Kimyasal riskler, tehlikeli maddelerin depolanması, kullanılması, etkileri ve önleme yöntemlerinden bahsedilir.

9. Fiziksel Riskler: Çalışma ortamlarındaki fiziksel riskler (gürültü, aydınlatma, titreşim, radyasyon, ısı/sıcaklık/nem) hakkında bilgi verip, önleme yöntemlerinden bahsedilir.

10. Psikososyal Riskler ve Çalışan Sağlığı: Stres, mobbing ve çalışma ortamında çalışan sağlığı üzerindeki psikososyal risklerden ve önleme yöntemlerinden bahsedilir.

Bu konular, fakülteden fakülteye değişiklik gösterebilmektedir.

Tıp fakültesinde verilen İSG ders müfredatında genellikle şu başlıklar yer almaktadır:

1. İSG Temel Kavramları: İSG'nin tanımı, önemi, yasal dayanakları ve Türkiye'deki tarihsel gelişiminden bahsedilir.

2. İş Kazaları ve Meslek Hastalıkları: İş kazası, meslek hastalığı kavramları, nedenleri, gruplandırılması, sağlık üzerine etkilerinden bahsedilir.

3. Meslek Hastalıklarının Önlenmesi: Meslek hastalıklarıyla ilişkili risk faktörleri, ergonomik sorunlar ve koruyucu önlemlerden bahsedilir.

4. Biyolojik ve Kimyasal Tehlikeler: Hastanelerde ve sağlık kuruluşlarında karşılaşılan biyolojik riskler ve kimyasal tehlikelerden bahsedilir.

5. Psikososyal Riskler: Sağlık çalışanlarının karşılaşılabileceği stres, tükenmişlik, mobbing ve diğer psikososyal risklerden ve koruyucu tedbirlerden bahsedilir.

6. Ergonomi: Çalışma alanlarının çalışanın sağlığını ve verimliliğini artıracak şekilde düzenlenmesini, ergonomik risk faktörlerini tanımlamayı ve bu riskleri önlemeye yönelik yöntemlerden bahsedilir.

7. Kişisel Koruyucu Donanım (KKD): Sağlık çalışanları için gerekli olan KKD türleri, seçimi ve kullanımlarının öneminden bahsedilir.

8. Acil Durum ve Afet Yönetimi: Sağlık kuruluşlarında karşılaşılabilecek muhtemel acil durumlardan, bu durumların yönetiminden, yangın güvenliğinden ve afet planlarından bahsedilir.

9. Fiziksel Riskler: Çalışma ortamlarındaki fiziksel riskler (gürültü, aydınlatma, titreşim, radyasyon, ısı/sıcaklık/nem) hakkında bilgi verip, önleme yöntemlerinden bahsedilir.

10. Tehlikeli Madde ve Kimyasal Güvenlik: Kimyasal riskler, tehlikeli maddelerin depolanması, kullanılması, etkileri ve önleme yöntemlerinden bahsedilir.

TARTIŞMA

Tıp ve mühendislik fakültelerinde, İSG eğitiminin yalnızca tek dersle sınırlı kalmaması, bunun yerine dönem boyunca sürdürülen bir ders olarak verilmesi, öğrencilerin konuyu daha derinlemesine kavramalarını ve mesleki riskler karşısında bilinçli hareket etmelerini sağlaması açısından son derece olumlu bir gelişmedir.

Kar ve Şahmaran (2021), 297 üniversite öğrencisi üzerinde gerçekleştirdikleri çalışmaların sonucuna göre iş sağlığı ve güvenliği dersini alan ile almayan öğrenciler arasında anlamlı bir farkın olmadığı ve 2 saatlik bir dersin güvenlik kültürü oluşturmada yetersiz kaldığını belirlemiştir.

İSG eğitiminin mühendislik fakültesi eğitiminde eğitim-öğretim sürecinin başında verilmesinin bazı dezavantajları olabilmektedir. Öğrenciler, mühendisliğin temel kavramlarını henüz öğrenme aşamasındayken, İSG konularının kapsamlı olarak işlenmesi zorluk yaratabilir ve derslerin etkisi yeterince anlaşılmayabilir. Güvenlik prensipleri, öğrencilerin alandaki teknik bilgi ve becerileri gelişmeden öğretildiğinde, teorik kalabilir ve pratik hayata uygulanma zamanı geldiğinde sınırlı kalabilir.

Kalınataş (2022), 287 mimarlık fakültesi öğrencisi üzerinde gerçekleştirdiği çalışma neticesinde; teorik mühendislik eğitimlerinin uygulama ile desteklenerek iş hayatına başlayacak olan öğrencilerin farkındalıklarının geliştirilebileceği ve iş sağlığı ve güvenliği derslerinin atölye faaliyetleri ile birlikte yürütülmesinin farkındalığın artırılmasına kalıcı olabileceği sonucuna ulaşmıştır.

Metalurji ve Malzeme Mühendisliği'nde ise İSG derslerinin daha ileri dönemlerde verilmesi, öğrencilerin derslerde kazanılan güvenlik bilgilerini daha yüksek bir farkındalıkla anlamalarını ve bu bilgiyi pratik uygulamalara daha etkili bir şekilde entegre etmelerini sağlayabilir.

Mühendislik alanına özgü güvenlik önlemleri, öğrencilerin mesleki bilgi ve becerilerle daha donanımlı oldukları son dönemlerde verildiğinde, işe başladıklarında karşılaştıkları riskleri daha etkin şekilde yönetebilmeleri sağlayabilir. Bu bağlamda, İSG derslerinin ileri dönemlerde verilmesi, güvenlik bilgilerinin teorik olmaktan çıkıp iş hayatında uygulanabilir hale gelmesine katkıda bulunabilir.

Mühendislik fakültelerindeki İSG derslerinin, bölüm değişmesine rağmen, standart müfredat üzerinden gerçekleştiği görülmüştür. Bu müfredatların ilgili mühendislik dallarının ihtiyaçlarına uygun olarak güncellenmesi önemlidir. Örneğin; inşaat mühendisliği öğrencilerinin yüksekten düşme, yapı iskele güvenliği, ağır makinelerle çalışma gibi saha riskleri konusunda derinlemesine bilgi alması

gerekirken; bilgisayar mühendisliği öğrencileri daha çok ergonomi, uzun süre ekran kullanımı kaynaklı sağlık sorunları, elektrik güvenlik gibi konularda eğitilmelidir. Bu tür özelleşmiş müfredatlar ile her alandaki mühendisin karşılaşabileceği sektöre özgü tehlikelere uygun olarak güvenlik ve önleme bilinci gelişebilir.

Doğan ve arkadaşları da (2017), gerçekleştirdikleri çalışma sonuçlarına göre; yetiştirilen mühendislerin meslek hayatlarında karşı karşıya kalabilecekleri tehlikeleri her yönden görebilmeleri ve olası riskleri ortadan kaldırmak amacıyla alacakları önlemleri en etkili şekilde uygulayabilmeleri için, iş sağlığı ve güvenliği ders içeriklerinin mühendislik branşlarına göre ayrılması ve konuların detaylı biçimde aktarılması gerektiğini vurgulamaktadır.

Tıp fakültesinde İSG dersinin 4., 5. Ve 6. Dönemlerde, hastane eğitimlerinden önce verilmesi, öğrencilerin bu konudaki bilinçlenmelerini sağlamak açısından son derece önemli bir uygulamadır. Bu yaklaşım, öğrencilerin, pratik eğitimlerine başlamadan önce güvenlik ve sağlık konularında sağlam bir temel oluşturmalarına imkân tanır. Hastane ortamında karşılaşabilecekleri riskler ve bu risklerle başa çıkma yöntemleri hakkında önceden bilgi sahibi olmaları hem kendi güvenliklerini hem de hastaların sağlığını koruma açısından büyük bir avantaj sağlar. Dolayısıyla, İSG eğitimin bu dönemlerde verilmesi, tıp öğrencilerinin mesleki yaşamlarında karşılaşacakları durumlara hazırlıklı olmaları ve daha güvenli bir çalışma ortamı oluşturmayı destekleyen önemli bir adım olarak değerlendirilebilir.

Tıp fakültesinden mezun olan öğrencilerin, müfredatta öğrendikleri bilgilere ek olarak; olası çalışma durumları için genişletilmiş bilgilendirmeler yer almamaktadır. Örneğin; ameliyat ortamında karşılaşılacak riskler (enfeksiyon, kesici alet vb.) ile laboratuvar ortamında karşılaşılacak riskler (kimyasal maruziyeti, biyolojik tehlikeler, fiziksel riskler vb.) bir değildir. Ameliyathane çalışanları, cerrahi uygulamalara özgü İSG eğitimlerine ihtiyaç duyarken, laboratuvar çalışanları kimyasal ve biyolojik güvenliklere özgü İSG eğitimlerine ihtiyaç duymaktadır. Bu gibi işe özgü eğitimlerin müfredata eklenmesi ve güncellenmesi mezunların profesyonel yaşamlarında karşılaşabileceği tehlikelere yönelik güvenlik ve önleme bilinci edinmelerini sağlayabilir.

Sağlık çalışanlarının karşılaştığı çok yönlü mesleki risklerin, sağlık hizmetlerinin niteliği ve sürdürülebilirliği açısından önemli bir unsur olduğunu ve bu risklerin ülke genelinde kapsamlı ve standart düzenlemelerle azaltılması gerektiği sonucuna Meydanlıoğlu (2013) gerçekleştirdiği çalışmada ulaşmıştır.

Solmaz ve Solmaz (2017) çalışmalarında; sağlık çalışanlarının ciddi mesleki risklerle karşı karşıya olduğunu ve bu durumun hizmet kalitesini doğrudan etkilediğini belirtmiş; bu nedenle İSG eğitimlerinin düzenli olarak verilmesi gerektiği sonucuna ulaşmışlardır.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Türkiye’de mühendislik ve tıp fakültelerinde İSG eğitimi, öğrencilerin mezuniyet sonrası iş yaşamlarında karşılaşacakları riskleri yönetmelerinde kritik bir rol oynamaktadır. Yapılan incelemeler, eğitim müfredatlarının güncellenmesi ve etkinliğinin artırılması gerektiğini göstermektedir.

Mühendislik alanında, eğitimlerin son seneye yoğunlaştırılması ve spesifik mühendislik disiplinlerine yönelik içeriklerin zenginleştirilmesi önemlidir. Örneğin; makine mühendisleri için ağır ekipman ve makinelerle güvenli çalışma tekniklerinin öğretilmesi, bilgisayar mühendisleri için ise ergonomi gibi konuların işlenmesi, öğrencilerin sektöründe daha bilinçli ve hazırlıklı olmalarını sağlayacaktır.

Tıp alanında ise, mezuniyet öncesi İSG eğitimlerinin artırılması, mezunların karşılaşabileceği spesifik risklere yönelik bilgi ve beceri kazanmalarını sağlayacaktır.

Sonuç olarak, yükseköğretim kurumlarının İSG eğitimine verdikleri önemin artırılması hem iş kazalarının azaltılması hem de sağlık hizmetlerinin kalitesinin yükseltilmesi açısından büyük bir gereklilik arz etmektedir. Bu bağlamda, İSG eğitim müfredatlarının, öğrencilere sektörel ihtiyaçlara uygun bilgi ve beceriler kazandırma açısından eksik kaldığı değerlendirilmektedir. Farklı meslek gruplarına yönelik özelleştirilmiş eğitim materyalleri ve uygulamalı eğitim yöntemlerinin sınırlı olması, öğrencilerin teorik bilgileri pratikte uygulama becerisini kısıtlayabilmektedir. Özellikle mühendislik ve tıp gibi alanlarda, öğrencilere yönelik İSG eğitimlerinin sektöre özel ve uygulamalı şekilde verilmemesi, mezuniyet sonrası iş ortamlarında karşılaşabilecekleri riskleri yeterince öngörememelerine sebep olabilir. Bu durumda; güvenli olmayan çalışma alışkanlıklarının yaygınlaşmasına ve iş kazası oranlarının artmasına yol açabilir. İSG eğitimlerinin güncellenmesi ve daha çeşitli öğretim

yöntemlerinin benimsenmesi, öğrencilerin mezuniyet sonrası iş ortamlarına daha bilinçli bir şekilde hazırlanmaları açısından önemli bir katkı sağlayacaktır.

İSG eğitimi, mühendislik ve tıp alanlarında çalışan profesyonellerin, çalışma yerlerinde riskleri tanınması ve önleyici tedbirleri alması açısından büyük önem taşımaktadır. Aşağıda, bu eğitimlerin etkinliğini artırmak için öneriler sunulmaktadır.

Mühendislik fakültelerinde İSG eğitiminin etkinliğini artırmak için aşağıdaki öneriler dikkate alınabilir:

1. Sektörel Hazırlık: Öğrencilerin mezun olmadan önce İSG konusunda uzmanlaşmaları adına İSG eğitimlerinin eğitim-öğretim süreçlerinde son seneye alınması, öğrencilerin mezuniyet öncesinde gerçek dünya uygulamalarıyla bütünleşmiş bir şekilde riskleri tanıyıp, güvenli çalışma kültürünü benimsemelerini sağlarken, iş hayatına daha hazırlıklı girmelerine katkıda bulunacaktır.

2. Proje Tabanlı Öğrenme: Mühendislik öğrencileri, İSG ile ilgili gerçek hayattan projeler üzerinde çalışarak, güvenli iş yapma becerileri geliştirebilir. Örneğin; bir inşaat projesinde güvenlik önlemleri tasarlamak gibi uygulamalar, öğrencilerin yaratıcılığını ve problem çözme becerilerini geliştirmelerini sağlayabilir.

3. Simülasyon ve Sanal Gerçeklik Uygulamaları: Mühendislik alanında kullanılan simülasyon yazılımları ve sanal gerçeklik uygulamaları, öğrencilere risk değerlendirmesi ve güvenlik protokollerinin uygulanmasını öğrenme fırsatı sunar. Bu tür uygulamalar, öğrencilere riskli senaryoları güvenli bir ortamda deneyimleme imkânı sağlayabilir.

4. Endüstriyel İş Birlikleri: Mühendislik öğrencileri, İSG konularında endüstri ile iş birliği yaparak, staj ve saha deneyimleri kazanabilir. Bu, öğrencilerin gerçek dünya uygulamalarıyla bağlantı kurmalarını ve sektördeki en iyi uygulamaları öğrenmelerini sağlayabilir.

5. Etkinlik ve Seminerler: Mühendislik öğrencilerine yönelik İSG konularında düzenli seminerler ve etkinlikler organize edilmesi, güncel bilgiler ve uygulamalar hakkında farkındalık yaratabilir.

6. Kapsamlı Eğitim Modülleri: Mühendislik müfredatında, bölümüne göre İSG konularını ele alan kapsamlı eğitim modüllerinin yer alması, öğrencilerin bu konuda derinlemesine bilgi sahibi olmalarını sağlar. Özellikle mühendislik disiplinine özgü risklerin ve tehlikelerin tanımlanması açısından önemlidir.

7. Mentorluk Programları: Deneyimli mühendislerin, öğrencilere mentorluk yapmaları teşvik edilmelidir. Bu, İSG konularında uzman görüşleri alarak, kariyerleri boyunca bu konudaki bilgi ve becerilerini geliştirmelerine yardımcı olabilir.

8. Mühendislikte Uzman Eğitimcilerle İSG Eğitimi: Mühendislik fakültelerinde verilen İSG eğitimlerinin, alanda uzman ve pratik bilgiye sahip kişilerce sunulması, öğrencilerin sektörde karşılaşacakları teknik riskleri daha iyi anlamalarını sağlayabilir.

9. Yeni Bir Kariyer Seçeneği: İSG eğitimleri, öğrencilere iş güvenliği uzmanı gibi kariyer yollarına yönelme fırsatı sunabilir. Bu kapsamda, öğrencilere kariyer seçenekleri hakkında bilgilendirme yapılmalı ve İSG eğitimlerine bu bakış açısıyla da önem verilmelidir.

Tıp fakültesinde İSG eğitimin etkinliği artırmak için aşağıdaki öneriler dikkate alınabilir:

1. Uygulamalı Eğitimler: Teorik derslerin yanı sıra, öğrencilerin gerçek yaşam senaryolarında pratik yapabilecekleri simülasyonlar ve vaka çalışmaları düzenlenebilir. Bu durum öğrencilerin, edindikleri bilgileri pratikte nasıl uygulayacakları görmelerine yardımcı olabilir.

2. Multidisipliner Yaklaşım: İSG konularının, hemşirelik, eczacılık ve diğer sağlık alanlarındaki derslerle entegre edilmesi sağlanarak, farklı disiplinlerin bir arada güvenlik kültürünü geliştirmeleri teşvik edilebilir.

3. Güncel Bilgiler ve Araştırmalar: Müfredatın güncel araştırmalar ve en iyi uygulamalarla desteklenmesi, öğrencilerin İSG konusundaki bilgilerini güncel tutmalarına yardımcı olur. Ayrıca uzman kişilerin davet edilmesi, öğrencilerin alanında yetkin kişilerle etkileşimde bulunmalarını sağlayabilir.

4. Farkındalık Programları: Tıp eğitimi süresince, güvenlik kültürünü artırmaya yönelik farkındalık programları düzenlenebilir. Bu programlar, öğrencilerin kendi sağlık ve güvenliklerine yönelik sorumluluk almalarına yardımcı olabilir.

5. Geribildirim Mekanizmaları: Öğrencilerin, İSG eğitimine dair deneyimlerini ve önerilerini paylaşabilecekleri geribildirim mekanizmaları oluşturulabilir. Bu sayede, eğitim programları sürekli olarak geliştirilebilir.

6. Staj veya Pratik Eğitimler: Hastane eğitimleri sırasında, öğrencilerin İSG kurallarını uygulama fırsatı bulabilecekleri staj programları oluşturulabilir. Bu, teorik bilgilerin pratikte nasıl uygulanacağını görmelerine yardımcı olabilir.

7. Özelleşmiş Risklere Yönelik Farkındalık: Mezun olacak öğrencilerin iş hayatına özgü riskleri farklı olabilmektedir. Bu farklılıklar dikkate alınarak işe özgü eğitimlerin müfredata eklenmesi güvenlik kültürü ve önleme kültürü oluşturmalarına katkı sağlayabilir.

8. Tıpta Saha Deneyimli İSG Eğitimi: Tıp fakültelerinde İSG eğitimlerinin, saha deneyimine sahip uzmanlar tarafından verilmesi, öğrencilerin sektörde İSG ile ilgili riskleri etkin bir şekilde tanınmasına ve yönetmesine katkıda bulunabilir.

9. Yeni Bir Kariyer Seçeneği: İSG eğitimleri, öğrencilere iş yeri hekimi olma gibi yeni kariyer yollarına yönelme fırsatı sunabilir. Bu doğrultuda, öğrenciler iş yeri hekimliği gibi İSG alanındaki farklı meslek seçenekleri hakkında bilgilendirilmeli ve İSG eğitimlerinin bu kapsamda da önemini vurgulanması sağlanmalıdır.

Bu önerilerin hayata geçirilmesi, mühendislik ve tıp öğrencilerinin İSG bilincini artırarak, meslek yaşamlarında daha güvenli ve sağlıklı çalışma ortamlarının oluşturulmasına katkı sağlamayı hedeflemektedir.

Çıkar Çatışması

Yazarlar olarak, çalışma kapsamında herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması olmadığını açıkça beyan ederiz.

Yazar Katkıları

Çalışmanın Tasarlanması: AEAf, DÖ; **Veri Toplanması:** AEAf, DÖ; **Veri Analizi** AEAf, DÖ; **Makalenin Yazımı:** AEAf, DÖ; **Makale Gönderimi ve Revizyonu:** AEAf, DÖ.

Finans Desteği

Bu çalışma herhangi bir resmi, ticari ya da kâr amacı gütmeyen organizasyondan fon desteği almamıştır.

KAYNAKLAR

- Burke, M. J., Sarpy, S. A., Smith-Crowe, K., Chan-Serafin, S., Salvador, R. O., & Islam, G. (2006). Relative effectiveness of worker safety and health training methods. *American Journal of Public Health*, 96(2), 315–324.
- Güler, M., Derin, K. H., & Şahin, L. (2018). İş sağlığı ve güvenliği kültürü ve eğitimi ilişkisi. *İş ve Hayat*, 4(8), 311-348.
- Heinrich, H. W. (1931). *Industrial accident prevention: A scientific approach*. New York: McGraw-Hill.
- Ilıman, E. Z. (2015). Türkiye’de meslek hastalıkları. *Uluslararası Sağlık Yönetimi ve Stratejileri Araştırma Dergisi*, 1(1), 21-36.
- International Labour Organization. (2013). *Building a preventative safety and health culture: A guide for employers*. Geneva: ILO
- Kalınış, D.Ç. (2022). İş sağlığı ve güvenliğinde eğitimin önemi: üniversite öğrencilerinin iş sağlığı ve güvenliği farkındalığı üzerine bir çalışma, Çankaya Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi
- Kar, H., & Şahmaran, T. (2021), Üniversitede verilen iş sağlığı ve güvenliği dersinin öğrenciler üzerindeki etkisinin araştırılması, *EJONS International Journal on Mathematics, Engineering and Natural Sciences*, 5 (19), 578-588. <http://dx.doi.org/10.38063/ejons.463>
- Keskin, R., & Çavuş, Ö. H. (2020). İş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinin sağlık sektöründe güvenlik kültürü üzerindeki etkilerinin analizi. *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 27(3), 627-644. <https://doi.org/10.18657/yonveek.592878>
- Kıpçak, E., Çalık, A., & Mehri, H. (2021). İş kazaları ve meslek hastalıklarının oluşumuna etki eden faktörler: ıso ve ohsas uygulamalarının etkileri. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*(43), 1-26. <https://doi.org/10.30794/pausbed.651320>
- Koçak, Derya. 2014. *Demiryolu Çalışmalarında İş Sağlığı ve Güvenliği: Vagon Bakım Onarım Atölyesi Risk Değerlendirmesi Örneği*. Uzmanlık Tezi, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Eğitim ve Araştırma Merkezi, Ankara.
- Meydanlıoğlu, A. (2013). Sağlık çalışanlarının sağlığı ve güvenliği. *Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2(3), 192-199.
- Solmaz, M., & Solmaz, T. (2017). Hastanelerde iş sağlığı ve güvenliği. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 6(3), 147-156.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2006). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin.

- Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi. (2025). *Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi*. [https://aybu.edu.tr/muhendislik/custom_page-390-ankara-yildirim-beyazit-universitesi-
yonetmelikleri.html](https://aybu.edu.tr/muhendislik/custom_page-390-ankara-yildirim-beyazit-universitesi-yonetmelikleri.html) [Erişim tarihi: 10.01.2025]
- International Labour Organization (ILO). (2021). Occupational diseases and their prevention. Retrieved from <https://www.ilo.org/publications/prevention-occupational-diseases>
- International Labour Organization (ILO). (2024). Safety and health at work. Retrieved from <https://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/lang--en/index.htm>
- Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK). (2022). 2022 yılı iş kazası ve meslek hastalığı istatistikleri. Ankara: Sosyal Güvenlik Kurumu Yayınları. Erişim: <https://www.sgk.gov.tr>
- Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK). (2023). 2023 yılı iş kazası ve meslek hastalığı istatistikleri. Ankara: Sosyal Güvenlik Kurumu Yayınları. Erişim: <https://www.sgk.gov.tr>
- World Health Organization (WHO). (2001). Occupational health. Retrieved from <https://www.who.int>
- Yükseköğretim Kurulu. (2025). *Yükseköğretim Bilgi Yönetim Sistemi (YÖKSİS)*. <https://istatistik.yok.gov.tr/> [Erişim tarihi: 20.01.2025]