

# İş Sağlığı ve Güvenliğinin Dönüşümü: Yapay Zekanın Rolü ve Dijitalleşme

*revolutionizing  
health and safety:*

The role of AI and  
digitalization at work.



World Day  
for Safety  
and Health  
at Work /

2025

# ILO ve İnsana YakıŖır İŖ

*ÇalıŖma YaŖamında Temel İlke ve Haklar Bildirgesi (1998)*

Sosyal ilerleme, ekonomik ilerleme ve kalkınma ile birlikte gerçekteŖtirilmelidir.

Tüm ILO üyesi ülkeler, sözleşmeleri imzalamasalar dahi, Sözleşmelere konu olan temel haklara ilişkin ilkelere saygı gösterilmesi, bunların geliŖtirilmesi ve gerçekteŖtirilmesine çalıŖmak zorundadır.



Uluslararası Çalışma Konferansı Haziran 2022'de, ILO'nun çalışma hayatındaki temel ilke ve haklar çerçevesine “güvenli ve sağlıklı bir çalışma ortamı”nın dahil edilmesine ve 155 No'lu İş Sağlığı ve Güvenliği Sözleşmesi ve 187 No'lu İş Sağlığı ve Güvenliğini Geliştirme Çerçevesi Sözleşmesi'nin, temel Sözleşmelere dahil edilmesine karar verdi.

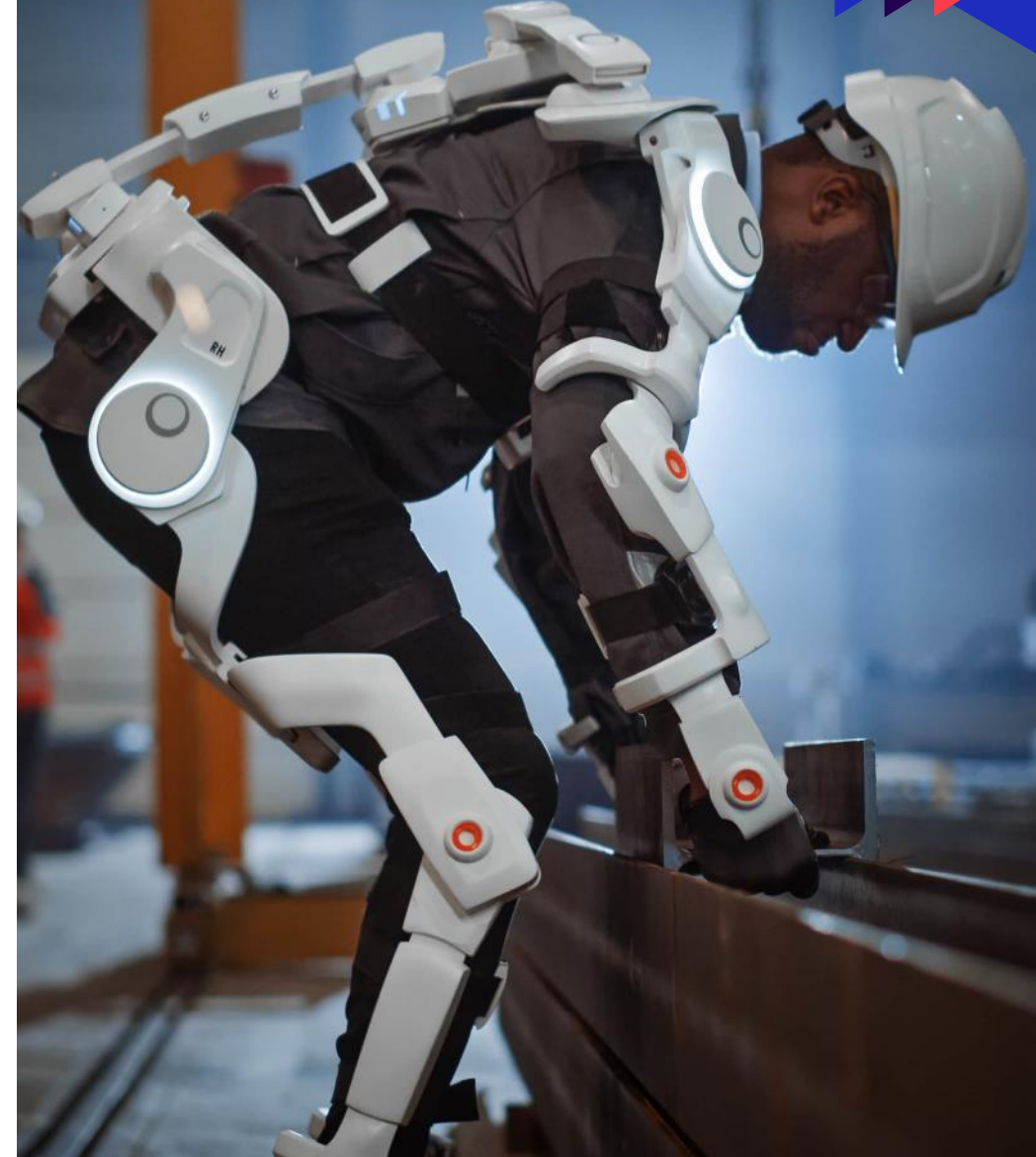
- ▶ Uluslararası Çalışma Örgütü, Dünya İş Sağlığı ve Güvenliği Günü'nü **iş sağlığı ve güvenliği ile insana yakışır işleri teşvik etmek** amacıyla 2003 yılından bu yana kutlamaktadır.
- ▶ 28 Nisan aynı zamanda 1996'dan itibaren sendikal hareket tarafından iş kazaları ve meslek hastalıkları nedeniyle hayatını kaybetmiş olan işçileri anma günü olarak tanınmaktadır. Bu kapsamda tüm dünyada çeşitli farkındalık artırma kampanyaları yürütülmektedir.
- ▶ 2025 yılının Dünya İSG Günü teması “*İş Sağlığı ve Güvenliğinin Dönüşümü: Yapay Zekanın Rolü ve Dijitalleşme*” olarak belirlenmiştir.

- ▶ Otomasyon ve gelişmiş robotik
- ▶ Akıllı İSG araçları ve izleme sistemleri
- ▶ Genişletilmiş ve sanal gerçeklik
- ▶ Çalışmanın algoritmik yönetimi
- ▶ Değişen çalışma biçimleri

# 1. Otomasyon ve Gelişmiş Robotik

## Temel Faydalar

- ▶ **Gelişmiş robotik**, çalışanları yüksek riskli çalışma alanları ve aşırı sıcaklıklara ve toksik maddelere maruz kalma gibi tehlikeli görevlerden ve ortamlardan uzaklaştırıyor.
- ▶ **Dış koruyucular ve giyilebilir robotik**, fiziksel olarak zor işlerde çalışan işçilerin fiziksel zorlanmayı ve yorgunluğunu azaltarak kas-iskelet sistemi bozukluklarının en aza indirilmesine yardımcı olur.
- ▶ **Otomasyon**, çalışanları tekrarlayan veya monoton işlerden kurtararak daha karmaşık ve ilgi çekici işlere odaklanmalarını sağlar.



# 1. Otomasyon ve Gelişmiş Robotik

## Sektörlerarası İSG'nin Geliştirilmesi

### Madencilik, inşaat ve imalat sektörlerinde yüksek riskli görevlerin üstlenilmesi

- Tehlikeli görevleri uzaktan üstlenerek kanserojen dumanlara, kimyasal sızıntılara ve aşırı sıcaklıklara maruz kalma riskini azaltır.

### Tarımda Dronların Kullanılması

- Böcek ilaçlarını hassas ve etkili bir şekilde püskürterek, insanların kansere, zehirlenmeye ve nörolojik hasara yol açan zararlı kimyasallara maruz kalmasını azaltır (Borikar vd. 2022, ILO 2021b).

### Sağlık Hizmetlerinde Robotik

- Robotlar, MRI taramaları ve X-ışınları sırasında radyasyon maruziyetini azaltır.
- Cerrahi robotlar, geleneksel laparoskopik ve açık cerrahiye kıyasla hassasiyeti artırır, iş yükünü azaltır ve ergonomiyi iyileştirir.
- Hastalık testi için kullanılan otonom sürüntü robotları, enfeksiyon risklerini azaltırken test kapasitesini artırmaktadır. (Haddadin vd. 2024).
- İnteraktif robotlar, hayati belirtileri ve hasta verilerini toplayarak bakım verenlerin iş yükünü hafifletmekte ve profesyonellerin karmaşık görevlere ve hasta bakımına odaklanmasını sağlamaktadır (Ragno vd. 2023).

### Müşteri İlişkilerinde Yapay Zeka

- Yapay zeka destekli sohbet robotları ve sanal asistanlar karmaşık görevleri ele alarak iş yükünü ve stresi azaltır (Babashahi vd. 2024).

# 1. Otomasyon ve gelişmiş robotik

## Temel potansiyel riskler

- ▶ **Güvenlik riskleri:** Mekanik arızalar veya sistem arızaları nedeniyle beklenmeyen robotik hareketler, otomasyona aşırı güvenilmesiyle birlikte kazalara yol açabilir.
- ▶ **Ergonomik riskler:** Dış koruyucuların kötü uyumu veya tasarımı, tekrarlayan hareketleri zorlayarak gerginliğe, rahatsızlığa veya yaralanmalara neden olabilirken, aynı zamanda gürültü ve titreşim tehlikeleri de ortaya çıkarabilir.
- ▶ **Psikososyal riskler:** Makinelerle aynı hızda çalışmak için işin yoğun hale gelmesi strese ve yorgunluğa yol açabilirken, görevlerin karmaşık sistemlerle uyumlu olmasını sağlamak bilişsel aşırı yüklenmeye neden olabilir. Azalmış iş kontrolü, otomasyon ve sosyal izolasyon iyi olma halini zayıflatabilir.
- ▶ **Eşitsizlik ve ayrımcılık endişeleri:** Belirli grupların ihtiyaçlarını göz ardı eden tasarımlar dışlanmaya neden olabilirken, daha düşük becerili çalışanlar özellikle yeniden beceri kazanma fırsatlarından yoksunlarsa iş kaybı risklerinden dolayı stres ve kaygı yaşayabilirler.

## 2. Akıllı İSG araçları ve izleme sistemleri

### Temel faydalar

- İzleme teknolojileri, gerçek zamanlı tehlike tespitini mümkün kılarak kazaları önlemek için anında uyarılar verirken, öngörücü analizler sağlık ve güvenlik risklerinin erken belirlenmesini sağlayarak proaktif İSG yönetimini destekler.

**Çevresel Sensörler:** İşyeri tehlikelerini belirlemek için hava kalitesini, gürültü seviyelerini, sıcaklığı ve nemi takip eder.

**AI-Driven sistemler:** Güvenli olmayan davranışları ve makine arızalarını tespit ederek proaktif müdahalelere olanak sağlayan riskleri tahmin eder.

**Dronlar:** Tehlikeli alanları (örneğin, afet bölgeleri, yüksek yapılar, kapalı alanlar) uzaktan denetlemek için kameralar ve sensörler taşırlar.

**Akıllı Giyilebilir Cihazlar:** Gerçek zamanlı uyarılar için fizyolojik belirtileri (örneğin kalp atış hızı, vücut sıcaklığı) ve çevresel tehlikeleri izler.



## 2. Akıllı İSG araçları ve izleme sistemleri

### Sektörlerarası İSG'nin geliştirilmesi

#### Giyilebilir Sensörler ve İnşaatta Yapay Zeka

- ▶ Kötü duruşları, güvenli olmayan kaldırma işlerini tespit eder, zamanında düzeltici eylemlerde bulunmak için gerçek zamanlı uyarılar yayınlar, kas-iskelet yaralanmalarını önler.
  - ✓ Seul Büyükşehir Hükümeti, Akıllı Güvenlik Yönetim sistemini (2021) uygulandı ve veri analiziyle uzun vadeli güvenlik planlamasını iyileştirerek güvenlik tehlikelerinin erken tespitini sağladı.
- ▶ Yüksekten düşmeleri %100 doğrulukla tespit eder ve acil durum ekiplerini anında bilgilendirir, daha hızlı yanıtlar ve iyileştirilmiş hayatta kalma sonuçları sağlar (Dogan ve Akcamete 2019).

#### İnşaat Akıllı İşitme Koruması

- ▶ Kulak içi gürültüyü ve çevresel gürültü seviyelerini gerçek zamanlı olarak izler, geleneksel değerlendirmelerin ötesinde ayrıntılı gürültü haritalamasına olanak tanır.
  - ▶ 2021'de İngiltere'deki bir demiryolu inşaat sahasında kullanıldı, daha önce fark edilmemiş gürültü risklerini ortaya çıkardı ve işyerindeki gürültü maruziyetini %50 oranında azaltan hedefli müdahalelere olanak sağladı (İngiliz Güvenlik Konseyi 2024).

#### Geçici İşçi Güvenliği

- ▶ Fransız bir işe alım şirketinin 2024 yılında uygulamaya koyduğu yapay zeka sistemleri, çalışan profillerine ve geçmiş olaylara dayanarak iş risklerini analiz ediyor.
- ▶ İşverenler bu verileri hedefli güvenlik eğitimleri için kullanır ve tehlike azaltma stratejileri uygular.

#### Madencilikte Akıllı Baretler

- ▶ Tehlikeli gazları tespit eder, sıcaklığı ve basıncı izler ve yer değiştirme, çarpışma veya acil durumlarda uyarılar gönderir.
- ▶ Yüksek riskli bölgeleri belirlemek için videoyu toz verileriyle bağlayan yazılımla kameralar ve toz monitörleriyle eşleştirilebilir, maruziyeti azaltmak ve sahada güvenliği artırmak için içgörüler üretir (Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi 2024).

#### İnşaat, teslimat, nakliye, lojistik ve gıda hizmetlerinde sürücü güvenliği

- ▶ Yapay zeka destekli filo kameraları, yol ve sürüş risklerini tespit etmek için gerçek zamanlı videoyu analiz ederek anında uyarılar yayınlar.
- ▶ Koçluk araçları, güvenli sürüş uygulamalarını güçlendirmek ve riskli davranışları ele almak için veri analitiğini kullanır.

## 2. Akıllı İSG araçları ve izleme sistemleri

### Temel potansiyel tehlikeler

- ▶ **Güvenlik riskleri:** Otomatik uyarılara aşırı güvenmek, sistemler arızalandığında kaza riskini artırabilir ve istemeden risk almayı teşvik edebilir; aynı zamanda acil tehlikelere odaklanmak, altta yatan veya uzun vadeli güvenlik sorunlarını görmezden gelmeye neden olabilir.
- ▶ **Ergonomik riskler:** Kötü tasarlanmış giyilebilir ürünler, özellikle çeşitli çalışan grupları arasında konfor, kullanılabilirlik ve uyumla ilgili sorunlara yol açabilir. Bu zorlukların ele alınması gerekir.
- ▶ **Psikososyal riskler:** Gözetim altında olmak stres yaratabilir ve yüksek baskı ortamı yaratabilirken, sık uyarılar dikkat dağınıklığına ve bilişsel aşırı yüklenmeye neden olabilir.
- ▶ **Gizlilik ve Etik endişeler:** Gözetim sistemleri, güvensizliği teşvik edip stresi artırabilen performans ölçümlerine dayalı otomatik cezalar uygulama riski taşıırken, çalışanların verilerin nasıl toplandığı, kullanıldığı ve saklandığı konusunda sınırlı kontrole sahip olması önemli etik soruları gündeme getirir.

### 3. Arttırılmış ve sanal gerçeklik

#### Temel faydalar

- ▶ Gerçek yaşam senaryolarını simüle eden etkileşimli ortamlarda pratik yapmak, beceri geliştirmeyi ve acil durum hazırlığını iyileştirir.

*Araştırmalar, VR öğrenenlerin %40'ının sınıf öğrencilerine kıyasla daha fazla güven duyduğunu gösteriyor (PWC 2020).*

- ▶ Sanal simülasyonlar, müfettişlerin risk değerlendirmesini ve tehlike tanımlamasını iyileştirmesine yardımcı olabilir.
- ▶ Arttırılmış gerçeklik (XR), alışma ortamlarının sanal modellerinin oluşturulmasını sağlayarak, İSG profesyonellerinin işe başlamadan önce potansiyel riskleri belirlemesine yardımcı olur ve proaktif güvenlik planlamasını destekler.



### 3. Arttırılmış ve sanal gerçeklik

#### Sektörlerarası İSG'nin geliştirilmesi

##### İtfaiyeciler için eğitim

- ▶ Avustralya'da itfaiye teşkilatları acil durum senaryolarını simüle etmek için VR teknolojisini kullanıyor.
- ▶ Sistem gerçekçi duman, yangın, su ve yangın söndürme köpüğü üretiyor. Ayrıca kursiyerler, sıcaklık yoğunluğunu ayarlayan yazılıma bağlı ısı giysileri giyerek eğitimin gerçekçiliğini ve etkinliğini artırıyor (Hoey 2024).

##### İnşaat öncesi tehlike tespitinin iyileştirilmesi

- ▶ VR, tasarım aşamasında tehlikeleri tespit etmeye yardımcı olarak gelecekteki projeleri modeller.
- ▶ Avustralyalı bir su arıtma tesisinde, VR kullanan bir pilot proje, geleneksel değerlendirme yöntemleri kullanılarak belirlenen 6 tehlikeyle karşılaştırıldığında 20 tehlike belirledi. Bu başarının ardından, VR yaklaşımı 10'dan fazla tesiste benimsenerek inşaat öncesi risk azaltma iyileştirildi (Avustralya Su Birliği 2017).

##### İş müfettişleri için eğitim

- ▶ Katar alışma Bakanlığı ve ILO tarafından 2022'de başlatılan bir VR eğitim programı, inşaat alanlarının sanal olarak keşfedilmesini sağlıyor.
- ▶ Girişim, müfettişlerin tehlikeli ortamlara girmeden riskleri belirleme ve güvenlik ihlallerini düzeltme yeteneklerini artırıyor (Katar Devleti 2022).

##### Gemi sanitasyon teftişleri

- ▶ COVID-19 sırasında, DSÖ liman sağlık görevlisi eksikliklerini gidermek için bir VR eğitim aracı başlattı.
- ▶ İSG bilgisini geliştirmek, sanitasyon değerlendirmeleri ve risk değerlendirmeleri yapmak için simülasyonlar sağlar ve kontrollü bir ortamda gemi mürettebatıyla etkileşime olanak tanır.
- ▶ Uluslararası Sağlık Mevzuatı uyarınca sanitasyon sertifikaları verme yetkisine sahip 41 Devletteki 230'dan fazla limanın avantajları (DSÖ 2024).

### 3. Arttırılmış ve sanal gerçeklik

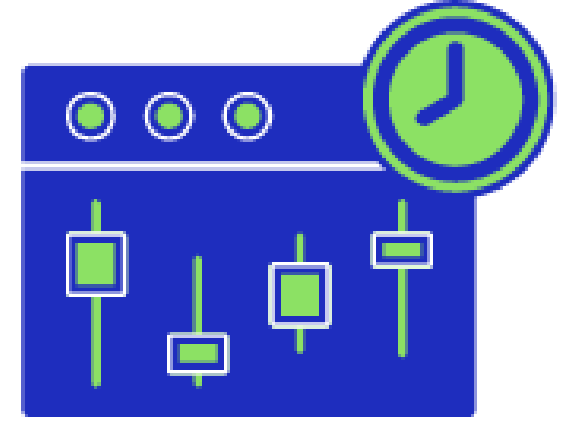
#### Temel potansiyel riskler

- ▶ **Güvenlik riskleri:** Başlıklar görüşü engelleyebilir ve denge ve koordinasyonu etkileyerek çarpışma, kayma, takılma veya düşme riskini artırabilir.
- ▶ **Göz sağlığı riskleri:** Ekranlara uzun süre maruz kalma ve yakınlık, göz yorgunluğu, bitkinlik ve uyku eksikliği gibi semptomları içeren durumlara yol açabilirken, ekranlardan gelen işık retinaya zarar verebilir.
- ▶ **Psikososyal riskler:** Yüksek hacimli içerik, bilişsel aşırı yüklenmeye yol açabilir ve teknolojik karmaşıklık ve beceri boşlukları nedeniyle akut stres tetiklenebilir.

## 4. İşin algoritmik yönetimi

### Temel faydalar

- ▶ Görevleri çalışanların becerileri ve tercihleriyle uyumlu hale getirir, verimliliği artırırken iş memnuniyetini ve bağlılığı teşvik eder.
- ▶ Çalışanların aşırı yüklenmemesini ve yeterli izin almalarını sağlayarak programları ve iş yüklerini optimize eder, işyerindeki stresi azaltır ve iş-yaşam dengesini iyileştirir.
- ▶ Beceri boşluklarını belirleyerek ve kişiselleştirilmiş eğitim planları sağlayarak beceri gelişimini teşvik eder, iş güvenliğiyle ilgili kaygıyı azaltır.
- ▶ İletişim kalıplarını analiz ederek ve uygunsuz davranışları tespit ederek işyerinde şiddet ve tacizi ele alabilir.



## 4. İşin algoritmik yönetimi

### Temel potansiyel riskler

- ▶ **Güvenlik riskleri:** Siber güvenlik tehditleri veya veri ihlalleri, otomatik güvenlik kontrollerini tehlikeye atabilir veya hatalı AI odaklı karar alma nedeniyle çalışanları tehlikeli ortamlara maruz bırakabilir.
- ▶ **Ergonomik riskler:** Algoritma odaklı programlar hareketi sınırlayabilir, uzun süre oturmaya, kötü duruşa ve kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları riskinin artmasına yol açabilir.
- ▶ **Örgütsel ve Psikososyal riskler:** Sürekli izleme, çalışan özerkliğini azaltarak refahı etkiler. Üretkenlik hedeflerini karşılamak için iş yoğunluğunun artırılması stresi ve kaygıyı artırırken, AI destekli performans değerlendirmeleri iş güvencesizliğine katkıda bulunabilir. Üretkenliğe öncelik vermek ayrıca sosyal izolasyona yol açabilir.
- ▶ **Gizlilik ve Etik Endişeler:** Sürekli veri toplama ve gözetim, çalışan onayı, veri kullanımı ve olası otomatik cezalar hakkında soru işaretlerine sebep olabilir. Adil olmayan şekilde tasarlanmış Algoritmik Yönetim sistemleri, işe alım, terfi ve görev tahsislerinde önyargılara sebep olup belirli grupları dezavantajlı hale getirebilir.

#### 4. Algoritmik Yönetimin seçili ülkelerde iş kalitesi ve çalışma koşulları üzerindeki etkisi

2024 ILO/Avrupa Komisyonu raporunda, **Fransa, İtalya, Hindistan ve Güney Afrika'daki** lojistik ve sağlık sektörlerinde Algoritmik Yönetim uygulamalarının iş organizasyonu, iş kalitesi ve endüstriyel ilişkiler üzerindeki etkisi incelendi.

- ▶ **Fransa ve İtalya'da** iş organizasyonu üzerinde **olumlu etki**, iş kalitesi veya artan işçi gözetimi üzerinde **önemli olumsuz bir etki bulunmadı**.
- ▶ Buna karşılık, **Güney Afrika ve Hindistan'da**, artan izleme, gözetim ve iş yoğunluğuna dair açık kanıtlarla **iş kalitesinde düşüşe yol açtı**.
- ▶ Farklılıklar, algoritmik yönetimin etkisini şekillendirmede kurumsal ve düzenleyici çerçevelerin rolünü vurgulayarak, **sonuçları etkileyenin teknolojinin kendisi değil, uygulama olduğunu** vurgulamaktadır (ILO/Avrupa Komisyonu 2024).



## 5. Dijitalleşme yoluyla çalışma biçimlerinin değişimi

### Temel faydalar

#### Uzaktan çalışma ve hibrit çalışma modelleri

- Esnekliği artırır, işe gidip gelme süresini ortadan kaldırır ve çalışanlara programları üzerinde daha fazla kontrol sağlayıp, stresi azaltır, ruh sağlığını destekler ve iş-yaşam dengesini iyileştirir.

#### Dijital platformların artması

*Dünya iş gücünün %12'si platform işlerinde çalışmaktadır (Datta vd. 2023).*

- Engelliler, hareket kabiliyeti kısıtlı olanlar ve bakım sorumluluğu olanlar dahil olmak üzere bazı çalışanlar için fırsatlar yaratarak kapsayıcılığı artırır.



## 5. Dijitalleşme yoluyla çalışma biçimlerinin değişimi

### Temel potansiyel riskler

- ▶ **Güvenlik riskleri:** Düzenli risk değerlendirmelerinin olmaması, çalışanları tehlikeli ortamlara maruz bırakabilir. İş sağlığı ve güvenliği düzenlemelerinin dışında kalan ve iş kaynaklı yaralanmalara karşı daha savunmasız olan çalışanlar için zorluklar ortaya çıkar.
- ▶ **Ergonomik riskler:** Evde uygun olmayan çalışma ortamları ve hareketsiz rutinler kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarına yol açabilirken, uzun süreli ekran kullanımı göz yorgunluğuna neden olabilir ve ekranlardan gelen mavi ışık uyku düzenini bozabilir ve retina hücrelerine zarar verebilir.
- ▶ **Örgütsel ve psikososyal riskler:** Gözetim uygulamaları ve algoritmik planlama nedeniyle işin yoğunlaşması, uzayan çalışma saatlerine, azalan özerkliğe, net olmayan iş-yaşam sınırlarına yol açabilir ve stres yaratabilir. Sosyal izolasyon, sınırlı yüz yüze temastan, ekran ilişkilerinin ve topluluk bağlarının zayıflamasından kaynaklanabilir. Dijital alanlar siber zorbalığı ve dijital tacizi artırabilirken, platform çalışanları etkileşimlerinin öngörülemez doğası nedeniyle fiziksel şiddete karşı savunmasız olabilir.



## Dijital çağda İSG'ye yönelik yaklaşım: Politikalar, boşluklar ve işbirliği



ILO'nun **temel İSG Sözleşmeleri**, dijitalleşme ve değişen çalışma dünyası bağlamında bile her çalışanın güvenli ve sağlıklı bir çalışma ortamına sahip olma hakkını güvence altına alır.

- ▶ **155 No'lu ILO Sözleşmesi**, tüm sektörleri kapsayan kapsamlı ulusal İSG politikaları için temel hedefleri ve temel ilkeleri ana hatlarıyla belirtir. Tehlikeleri ortadan kaldırarak veya en aza indirerek iş kazalarını önlemek için periyodik incelemeler yapılmasını talep eder:
  - ✓ İşverenler yeni teknolojilerin güvenli olduğundan ve sağlık riski oluşturmadığından emin olmalıdır.
  - ✓ Yeni dijital teknolojiler ortaya çıktıkça çalışanlara yeterli eğitim ve bilgi sağlanmalıdır.
- ▶ **187 Nolu ILO Sözleşmesi**, İSG düzenlemelerinde sürekli iyileştirme ve duyarlılığı savunarak, politikaların çalışma ortamındaki değişikliklere duyarlı kalmasını sağlar:
  - ✓ Hükümetler, işverenler ve işçiler arasındaki üçlü işbirliğini vurgular, yeni teknolojilerin benimsenmesinde aktif katılımlarını sağlar ve uygun önleyici tedbirlerin alınmasını sağlar.
- ▶ Teknolojik gelişmelerle çalışanların güvenliğini ve sağlığını korumak arasında denge kurmak için İSG politikalarının kapsayıcı olması ve dijitalleşmenin ortaya çıkardığı zorlukların ele alınmasını sağlamak için hükümetler, işverenler ve işçi örgütleri arasında iş birliğine ihtiyaç vardır.



### ► Önemli Sözleşmeler & Tavsiye Kararları :

- ✓ 161 No'lu Sağlık Hizmetlerine İlişkin Sözleşme: İşyeri risklerinin belirlenmesi ve değerlendirilmesi ile makine, araç ve gereçlerin kullanımı da dahil olmak üzere iş organizasyonuna ilişkin rehberlik.
- ✓ 194 No'lu Meslek Hastalıkları Listesi Tavsiye Kararı: Dijitalleşmeyle birlikte giderek önem kazanan fiziksel etkenler, kas-iskelet sistemi, ruhsal ve davranışsal bozuklukları kapsayan meslek hastalıklarını içerir.
- ✓ 190 No'lu Şiddet ve Taciz Sözleşmesi: Siber zorbalığın önlenmesi için önemli olan dijital teknolojiler aracılığıyla meydana gelen olaylar da dahil olmak üzere şiddet ve tacizi önlemek için bir çerçeve sağlar.

### ► Gelecek Standartlar:

- ✓ Platform ekonomisinde insana yakışır çalışma konusunda standart (2025/2026), ergonomi ve makine güvenliği için planlanan normatif düzenleme.

### ► Küresel girişimler & araştırmalar:

- ✓ ILO'nun 2024-2030 İş Sağlığı ve Güvenliği Küresel Stratejisi, yeni teknolojilerin sunduğu fırsatları ve zorlukları aşmak için araştırma ve araçlara duyulan ihtiyacı vurgulamaktadır.
- ✓ Araştırma projeleri ayrıca, dijital işgücü platformlarındaki çalışma koşulları, Algoritmik Yönetim uygulamalarının etkisi ve yapay zekanın büyümesini destekleyen gizli işgücünün koşulları da dahil olmak üzere, İSG ile işyeri dijitalleşmesinin kesişimini araştırıyor.

# Dijitalleşme yoluyla İSG'yi kullanmaya yönelik bölgesel girişimler

## AB girişimleri:

- ▶ **Makine Yönetmeliği (AB) 2023/1230** - Gelişmiş makineler, robotik ve AI destekli sistemler için bağlayıcı sağlık ve güvenlik gerekliliklerini güçlendirir.
- ▶ **AI Yönetmeliği (AB) 2024/168941** – Temel hakları korurken şeffaflığı, sağlık ve güvenlik risklerinin en aza indirilmesini sağlamak için AI sistemleri için uyumlu risk tabanlı kurallar getirir.
- ▶ **Platform Çalışanları Direktifi (AB) 2024/283142** – Çalışma koşullarını iyileştirir ve işten çıkarmalar dahil olmak üzere önemli kararlarda insan gözetimini zorunlu kılarak işyeri algoritmalarının kullanımını düzenler.
- ▶ **EU-OSHA Kampanyası (2023–2025):** “*Dijital Çağda Güvenli ve Sağlıklı Çalışma*” – dijital teknolojilerin İSG zorlukları, temel riskler ve fırsatlar hakkında bilgi konusunda farkındalık yaratır ve güvenli ve üretken bir dijital çalışma dönüşümü için iş birliğini ve bilgi alışverişini teşvik eder.
  - ✓ Odak Alanları: Dijital platform çalışması, gelişmiş robotik ve yapay zeka, uzaktan ve hibrit çalışma, akıllı dijital sistemler ve yapay zeka aracılığıyla çalışan yönetimi.

# İSG ve dijitalleşmeyi yöneten ulusal çerçeveler

- ▶ Bazı ülkeler, dijital teknolojilerin risklerine ilişkin hükümleri ulusal İSG politikalarına ve stratejilerine dahil etmekte, çalışanları ve işletmeleri bu gelişen zorluklardan koruma ihtiyacını kabul etmekte ve önümüzdeki yıllarda uygulanacak eylemleri tanımlamaktadır.
  - ü **Arjantin** - Önleme 4.0 (2022): İşyeri denetimleri, güvenlik eğitimi ve ekipman tedarikleri için dijital araçları kullanır ve risk yönetimini güçlendirir.
  - ü **Finlandiya** - Çalışma Ortamı Politikası (2024-2030): Robotik, yapay zeka ve otomasyon dahil olmak üzere dijitalleşmenin getirdiği ortaya çıkan riskleri belirleme, önleme ve en aza indirme çağrılarını yapar.
  - ü **Guyana** - İSG Politikası (2018): Etkilerini hesaba katarak modern teknoloji ve sistemlerin kullanımını savunur.
  - ü **Hindistan** - İSG ve Çevre Politikası (2023): Risk yönetimini iyileştirmek için bilgisayar destekli risk değerlendirme araçlarının uygulanmasını teşvik ederken ortaya çıkan riskleri tanıır.
  - ü **Uruguay - İSG Politikası (2024)**: Yeni teknolojileri ve değişen iş dünyasını yansıtacak şekilde düzenlemelerin güncellenmesini hedefler.

## Önemli Notlar

- ▶ **Otomasyon ve gelişmiş robotik:** Tehlikeli maruziyetleri azaltır, kas-iskelet sistemi bozukluklarını önler ve tekrarlayan ve monoton görevleri ortadan kaldırır.
- ▶ **Akıllı İSG araçları ve izleme sistemleri:** Gerçek zamanlı tehlike tespitini etkinleştirir ve öngörücü analizler proaktif İSG yönetimini destekler.
- ▶ **Genişletilmiş ve sanal gerçeklik:** Eğitimleri ve denetimleri destekler, tehlike tanımlamayı ve acil durum hazırlığını iyileştirir.
- ▶ **Çalışmanın algoritmik yönetimi:** Planlamayı, görev tahsislerini, iş yükü dağıtımlarını ve iş gücü yönetimini optimize eder.
- ▶ **Çalışma biçimlerini değiştirme:** İş erişimini genişletir, esnekliği artırır ve iş-yaşam dengesini geliştirir.

Dijital teknolojilerin uzun vadeli İSG etkilerini anlamak ve bilinçli bir şekilde uygulanmasını sağlamak için daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır.

- ✓ Sektörler arası hem potansiyel faydalar hem de olumsuz İSG etkileri hakkında daha fazla veriye ihtiyaç duyulmaktadır. Bunlara, iş kaynaklı yaralanma ve hastalıkların azalması veya artması da dahildir.
- ✓ Hükümetler, akademi ve sosyal ortaklar arasında daha fazla iş birliğine ihtiyaç duyulmaktadır. Bu sayede araştırma boşlukları giderilebilir ve güvenli ve sağlıklı dijitalleştirilmiş işyerleri sağlamak için kanıta dayalı stratejiler desteklenebilir.

Teşekkürler...