

# İşe Bağlı Hastalık ve Yaralanma Yüküne İlişkin TOPLAM DSÖ-ILO Ortak Tahminleri, 2000-2016

## SORULAR VE CEVAPLAR

DSÖ ve ILO internet siteleri için

### 1. İşe Bağlı Hastalık ve Yaralanma Yüküne İlişkin DSÖ-ILO Ortak Tahminleri (DSÖ-ILO Ortak Tahminleri) nedir?

DSÖ-ILO Ortak Tahminleri, mesleki risk faktörlerine bağlı hastalık yüküne ilişkin DSÖ ve ILO'nun resmi tahminleridir.<sup>1,2</sup> Bu tahminler ulusal, bölgesel ve küresel düzeyde oluşturulur; cinsiyet ve yaş gruplarına göre ayrıştırılır ve işe bağlı hastalık yüküne ilişkin şimdiye kadar yapılan en kapsamlı resmi tahmin dizisini sunar.

Çok yakın zamana kadar DSÖ ve ILO, farklı sonuçlar veren farklı metodolojileri kullanarak, işe bağlı hastalık yüküne ilişkin ayrı tahminler yapıyordu. Üye Devletler, bu iki BM uzman kuruluşunun tahminlerini uyumlaştırmasını istedi; BM reformu kapsamında da BM kuruluşları tek BM olarak sinerji oluşturmaya yönlendirildi.

2016 yılında DSÖ ve ILO, ortak bir tahmin metodolojisi geliştirmek ve DSÖ-ILO Ortak Tahminleri'ni oluşturmak üzere anlaştı. 2019 yılında bu iki kuruluş, DSÖ-ILO Ortak Tahminleri'ni düzenli biçimde oluşturmaya yönelik İşbirliği Anlaşması imzalayarak ortaklıklarını daha da güçlendirdi. DSÖ ve ILO aynı yıl içinde, DSÖ-ILO Ortak Tahminleri'nden üretilen mesleki risk faktörlerine bağlı hastalıklardan kaynaklanan ölüm oranlarına ilişkin bir göstergenin Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri göstergelerine eklenmesini BM İstatistik Komisyonu'na önerdi.<sup>3</sup> DSÖ ve ILO, 2021 yılında ise, 19 mesleki risk faktörü ve 31 sağlık sonucunu yansıtan ilk DSÖ-ILO Ortak Tahminleri'ni yayınladı.<sup>1,2</sup>

### 2. İşe bağlı hastalık yükü ne kadar büyük?

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) ve Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO), 2016 yılında dünya genelinde 1,9 milyon insanın mesleki risk faktörlerinden ötürü yaşamını yitirdiğini tahmin ediyor.<sup>1,2</sup> Bu işe bağlı ölümlerin %81'i hastalıklardan, %19'u ise yaralanmalardan kaynaklandı. Bu rakamlar, İşe Bağlı Hastalık ve Yaralanma Yüküne İlişkin DSÖ-ILO Ortak Tahminleri'dir (DSÖ-ILO Ortak Tahminleri).

2016 yılında, işyerlerindeki risk faktörleri dünya genelinde 90 milyon İş Göremezlik Yaşam Yılı (DALY) kaybına neden oldu. Bir DALY, hastalık, sakatlık veya erken ölüm nedeniyle kaybedilen bir yaşam yılı demektir; hastalık veya sakatlıkla yaşanan ve erken ölümlerle kaybedilen yılların toplamını ifade eder. 90 milyon işe bağlı DALY kaybının %71'i hastalıklar ve %30'u yaralanmalardan kaynaklanıyor (sayıların yuvarlanmasından kaynaklanan küçük bir fark bulunmaktadır).

Can kaybı ve sağlık kaybı, genellikle bulaşıcı hastalıklar, bulaşıcı olmayan hastalıklar ve yaralanmalardan oluşan toplam yük için kapsayıcı bir terim olan "hastalık yükü" olarak ifade edilir. DSÖ-ILO Ortak Tahminleri seçilmiş bulaşıcı olmayan hastalıklar ve yaralanmaları içerir.<sup>1,2</sup> Bunlar *Küresel İzleme Raporu'ndan*<sup>1</sup> ve internet sitemizden görsel olarak ve indirme uygulaması ile alınabilir.

### 3. Temel mesleki risk faktörleri nelerdir?

İşe bağlı ölümlerin en yüksek olduğu mesleki risk faktörü uzun çalışma saatlerine (haftada  $\geq 55$  saat) maruziyettir; ve 2016 yılında dünya genelinde 745.000 ölüme neden olmuştur. İkinci ve üçüncü en ölümcül

mesleki risk faktörleri ise partikül madde, gaz ve dumanlar (450.000 ölüm) ve mesleki yaralanmalardır (363.000 ölüm).

En yüksek DALY oranından sorumlu mesleki risk faktörü, mesleki yaralanmalardır (26,4 milyon); bunun ardından uzun çalışma saatlerine maruziyet (23,3 milyon) ve mesleki ergonomik faktörler (12,3 milyon) geliyor.

#### **4. En yüksek işe bağlı hastalık yüküne sahip sağlık sonuçları nelerdir?**

2016 yılında dünya genelinde en yüksek işe bağlı hastalık yüküne sahip sağlık sonucu kronik obstrüktif akciğer hastalığı (450.000 ölüm), inme (398.000 ölüm) ve iskemik kalp hastalığı (347.000 ölüm) oldu. Böylece, solunum ve kardiyovasküler hastalıklar tek başına işe bağlı toplam ölümlerin üçte ikisini oluşturdu.

İşe bağlı DALY'lerin en önde gelen sağlık sonucu inmelerdir (12,6 milyon); ardından sırt ve boyun ağrısı (12,3 milyon) ile kronik obstrüktif akciğer hastalığı (10,9 milyon) geliyor.

#### **5. Hangi bölgeler en çok etkileniyor?**

2016 yılında dünya genelinde, çalışma çağındaki (yani,  $\geq 15$  yaş) 100.000 kişi başına ortalama 34,3 ölüm meydana geldi. Güneydoğu Asya ve Batı Pasifik bölgelerinde bu oranlar küresel oranın üzerindeydi: çalışma çağındaki 100.000 kişi başına sırasıyla 45,0 ve 37,5 ölüm. Oransal olarak, Güneydoğu Asya ve Batı Pasifik'teki ölüm oranları, küresel ortalamadan sırasıyla %30 ve %10 daha yüksek oldu.

#### **6. Erkekler, kadınlara kıyasla, daha çok mu etkileniyor?**

Erkekler kadınlara göre daha yüksek işe bağlı hastalık yükü taşıyor. İki cinsiyet arasındaki ölüm oranları karşılaştırıldığında (çalışma çağındaki 100.000 kişi başına 31,4 ölüm), erkeklerin ölüm oranı çalışma çağındaki 100.000 kişi başına 51,4 ölümle daha yüksektir. Kadınlarda çalışma çağındaki 100.000 kişi başına ölüm oranı 17,2 idi.

#### **7. Hangi yaş grupları en çok etkileniyor?**

55 yaş ve üzeri kişiler için ölüm oranı tüm yaş gruplarına kıyasla (çalışma çağındaki 100.000 kişi başına 34,3 ölüm) daha yüksekti. 85-89 yaş grubunda, ölüm oranı çalışma çağındaki 100.000 kişi başına 212,6 ölümle zirve yaptı. Bu oran, tüm yaş gruplarındaki ölüm oranından 7,2 kat daha yüksekti. Bazı sağlık sonuçlarının ortaya çıkması ve bir risk faktörüne maruz kalımdan sonra teşhis edilmesi seneler alır; bu yüzden ileri yaş gruplarındaki bu yüklerin bazıları, çalışma yaşamının çok daha erken dönemlerindeki maruziyetlerden kaynaklanır.

#### **8. İşe bağlı hastalık yükü nasıl önlenabilir?**

Hükümetler, işçiler ve işverenler ile istişare halinde, işe bağlı hastalık yükünü önlemek için birlikte hareket edebilir.<sup>4</sup> Hükümetlerin göçmenler ve kayıtdışı ekonomide yer alan işçiler gibi dezavantajlı işçilere ulaşmak için iş sağlığı hizmetleri<sup>5</sup> ve insan odaklı temel sağlık hizmetleri ile evrensel kapsama sağlaması gerekir.<sup>6</sup> Buna ek olarak, sosyal koruma tabanları da dezavantajlı işçileri koruyabilir. Eylül 2021'in başlarında, DSÖ ve ortak kuruluşları, sağlıklı ortamlar yoluyla daha sağlıklı toplumlar oluşturmak için 500 eylemden oluşan daha büyük bir listenin parçası olarak, işyerinde sağlığın korunması ve desteklenmesi için karar vericiler ve yerel aktörlerin gerçekleştirebilecekleri 20 eylem ortaya koydu.<sup>7</sup>

İşverenler, iş sağlığı ve güvenliği risk değerlendirmelerinin yapılmasını ve işçilerin iş sağlığı hizmetlerine erişebilmelerini sağlayabilir. İş sağlığı ve güvenliğine ilişkin Uluslararası Çalışma Standartlarına NORMLEX bilgi sisteminden ulaşılabilir.<sup>8</sup> Düzenli iş sağlığı ve güvenliği değerlendirmeleriyle, işçilerin mesleki risk

faktörlerine maruziyeti takip edilebilir ve mesleki hastalıkların erken tespit edilebilmesi için ilgili sağlık taramaları yapılabilir (örneğin, mesleki risk faktörlerine maruziyetin test edilmesi veya işe bağlı veya mesleki hastalıklara yönelik tarama yapılması). İşçiler veya temsilcileriyle işverenler, ikili anlaşmalar ve toplu iş sözleşmeleri yoluyla sağlıklı ve insana yakışır çalışma koşulları sağlayabilir.

İşe bağlı hastalık yükünü önlemek için her mesleki risk faktörüne yönelik alınabilecek spesifik önlemler vardır. Fiziksel mesleki risk faktörlerinin çoğu için, Kontrol Hiyerarşisi<sup>9</sup> takip edilmelidir: İdeal olarak risk faktörleri ortadan kaldırılmalı veya daha az tehlikeli ikameleri kullanılmalıdır. Eğer bu mümkün değilse, işçileri tehlikelerden izole etmek için mühendislik kontrolleri veya insanların çalışma biçimlerini değiştirmek için idari kontroller getirilebilir. Son olarak, maruziyet diğer yöntemlerle azaltılmıyorsa, işçiler Kişisel Koruyucu Donanım (KKD) ile korunabilir.

En azından sağlık sektörü ve işgücü sektörü arasında sektörler arası eyleme ihtiyaç vardır.

### **9. Küresel Karşılaştırmalı Risk Değerlendirmesi (KRD) nedir ve DSÖ-ILO Ortak Tahminleri KRD'ye nasıl katkı sağlar?**

Küresel Karşılaştırmalı Risk Değerlendirmesi (KRD) ve çerçevesi, DSÖ ve ortakları tarafından 1990'lı yıllarda geliştirildi.<sup>10</sup> Çeşitli risk faktörlerinin neden olduğu hastalık yükünü nüfus düzeyinde karşılaştırmalı ve kendi içinde tutarlı biçimde rakamsal olarak ölçer. Her zaman aynı tanımları ve çerçeveyi uygular; maruziyet ve risk bilgilerini birleştirmek için benzer bir yöntem kullanır; ve sonuçları (genellikle ölümler ve DALY'ler) ifade etmek için aynı yöntemi kullanır. KRD, hastalık yükünü ile hastalık ve risk faktörünü ilişkilendirir.

DSÖ-ILO Ortak Tahminleri'ne ilişkin raporumuz, DSÖ'nün mesleki risk faktörlerine yönelik en kapsamlı KRD, aynı zamanda DSÖ ve ILO'nun ilk ortak KRD'sidir. Bu ortak KRD, 19 risk faktörü ve 31 sağlık sonucunu kapsayan DSÖ-ILO Ortak Tahminleri'ni içerir. Geçmişteki mesleki risk faktörlerine maruziyetin şimdiki yükü gibi, atfedilebilir hastalık yükünü hesaplar. Geçerli olduğu durumlarda, tahminler için bilgi ve yönlendirme sağlamak üzere bildirilen mesleki hastalık ve yaralanma vakalarını kullanır. KRD çerçevesinin uygulanması, sağlık kaybı tahminlerinin risk faktörleri ve sağlık sonuçları arasında karşılaştırılabilir olmasını sağlar.

### **10. İş Göremezlik Yaşam Yılı (DALY) nedir?**

DALY, hastalık, sakatlık veya erken ölüm nedeniyle kaybedilen yıl sayısı cinsinden ifade edilen, toplam hastalık yükünün bir ölçüsüdür. DALY'ler erken ölüm nedeniyle kaybedilen yaşam yılları (YLL) ve sakatlık/hastalık ile yaşanan yılların (YLD) toplamıdır.

### **11. DSÖ-ILO Ortak Tahminleri'nin kapsamı nedir?**

DSÖ-ILO Ortak Tahminleri, 19 risk faktörü ve 31 sağlık sonucunu içerir. Bunlar, 41 ilgili mesleki risk faktörü ile sağlık sonucu ilişkisi çifti halinde birleştirilir (Tablo 1). Zararlılığına ilişkin olarak DSÖ ve ILO'nun yeterli kanıt bulunduğu kanaatine ulaştığı seçilmiş mesleki risk faktörü ile sağlık sonucu ilişkisi çiftlerini gösterir. DSÖ-ILO Ortak Tahminleri, daha fazla mesleki risk faktörü ile sağlık sonucu ilişkisi çiftini içerecek biçimde aşamalı olarak genişletilecek.

Tablo 1: DSÖ-ILO Ortak Tahminleri'nden alınan mesleki risk faktörü ile sağlık sonucu ilişkisi çiftleri

	Risk faktörü	Sağlık sonucu
1	Asbeste mesleki maruziyet	Nefes borusu, bronş ve akciğer kanseri
2	Asbeste mesleki maruziyet	Yumurtalık kanseri
3	Asbeste mesleki maruziyet	Gırtlak kanseri
4	Asbeste mesleki maruziyet	Mezotelyoma
5	Arseniğe mesleki maruziyet	Nefes borusu, bronş ve akciğer kanseri
6	Benzene mesleki maruziyet	Lösemi
7	Berilyuma mesleki maruziyet	Nefes borusu, bronş ve akciğer kanseri
8	Kadmiyuma mesleki maruziyet	Nefes borusu, bronş ve akciğer kanseri
9	Kroma mesleki maruziyet	Nefes borusu, bronş ve akciğer kanseri
10	Dizel motor egzozuna mesleki maruziyet	Nefes borusu, bronş ve akciğer kanseri
11	Formaldehite mesleki maruziyet	Nazofarinks kanseri
12	Formaldehite mesleki maruziyet	Lösemi
13	Nikele mesleki maruziyet	Nefes borusu, bronş ve akciğer kanseri
14	Polisiklik aromatik hidrokarbonlara mesleki maruziyet	Nefes borusu, bronş ve akciğer kanseri
15	Silikaya mesleki maruziyet	Nefes borusu, bronş ve akciğer kanseri
16	Sülfürik aside mesleki maruziyet	Gırtlak kanseri
17	Trikoloroetilene mesleki maruziyet	Böbrek kanseri
18	Astım edici etmenlere mesleki maruziyet	Astım
19	Partikül madde, gaz ve dumanlara mesleki maruziyet	Kronik obstrüktif akciğer hastalığı
20	Mesleki gürültü	Diğer işitme kaybı
21	Mesleki yaralanmalar	Yolda yaya yaralanmaları
22	Mesleki yaralanmalar	Yolda bisikletli yaralanmaları
23	Mesleki yaralanmalar	Yolda motosikletli yaralanmaları
24	Mesleki yaralanmalar	Yolda motorlu araç yaralanmaları
25	Mesleki yaralanmalar	Yolda diğer yaralanmaları
26	Mesleki yaralanmalar	Diğer ulaşım yaralanmaları
27	Mesleki yaralanmalar	Karbon monoksit zehirlenmesi
28	Mesleki yaralanmalar	Diğer zehirlenmeler
29	Mesleki yaralanmalar	Düşme
30	Mesleki yaralanmalar	Ateş/yangın, ısı ve sıcak maddeler
31	Mesleki yaralanmalar	Boğulma
32	Mesleki yaralanmalar	Kazara ateşli silah yaralanmaları
33	Mesleki yaralanmalar	Diğer mekanik kuvvetlere maruziyet
34	Mesleki yaralanmalar	Pulmoner aspirasyon (akciğerlere yiyecek/kusmuk, mide asidi veya tükrük kaçması) ve hava yolunda yabancı cisim
35	Mesleki yaralanmalar	Vücudun diğer bölümünde yabancı cisim
36	Mesleki yaralanmalar	Zehirsiz hayvan teması
37	Mesleki yaralanmalar	Zehirli hayvan teması
38	Mesleki yaralanmalar	Diğer kasıtsız yaralanmalar
39	Mesleki ergonomik faktörler	Sırt ve boyun ağrısı
40	Uzun çalışma saatlerine maruziyet	İnme
41	Uzun çalışma saatlerine maruziyet	İskemik kalp hastalığı

## 12. Tahminler nasıl hesaplandı?

Mesleki bir risk faktörü ile sağlık sonucu ilişkisi çiftine atfedilebilir ölüm veya DALY sayısını tahmin etmek için, nüfusa atfedilebilir kesri (PAF) bilmek gerekir. PAF, belirli bir risk faktörüne atfedilebilen belirli bir sağlık sonucundan kaynaklanan ölüm veya DALY kaybı oranını sayısal olarak ölçer; örneğin, uzun çalışma saatlerine maruziyete bağlı inmeden kaynaklanan ölüm oranı gibi. Buna ek olarak, sağlık sonucu için her yıl meydana geldiği tahmin edilen toplam ölüm ve DALY sayısına da ihtiyaç vardır; örneğin, 2016 yılında inmelerden kaynaklanan toplam ölüm ve DALY sayısı. Buna “toplam hastalık zarfı” denir. DSÖ, bu zarfları ülkelerin hükümetleri tarafından toplanan ölüm kayıtlarından elde eder.<sup>12</sup>

Bu raporda yer alan mesleki risk faktörü ile sağlık sonucu ilişkisi çiftlerinin 39’u için hastalık yükünü tahmin etmek üzere metodoloji belirlendi. Her risk faktörü ve sağlık sonucu için belirlenmiş hastalık yükü tahminlerinden PAF’lar hesaplandı.<sup>13</sup> Bunlar, her yıl ve her hastalık için toplam hastalık zarfına uygulandı. Böylece, ilgili mesleki risk faktörüne bağlı her sağlık sonucu için ölüm ve DALY sayıları tahmin edildi.

Uzun çalışma saatleri (haftada  $\geq 55$  saat) ve kardiyovasküler hastalıklara maruziyetle ilgili tahminler için,<sup>14</sup> PAF’ların hesaplanması gerekiyordu. Bunu yapmak için, iki temel veri kaynağına ihtiyaç duyuldu: i) Uzun çalışma saatlerine maruziyet sıklığı ve ii) uzun çalışma saatlerine maruz kalmayanlar ile maruz kalanların ayrı kardiyovasküler sonuçları arasındaki risk oranı. Maruziyet sıklığı, dünya çapında 2300’den fazla anketten elde edilen çalışma saatlerine ilişkin veriler kullanılarak modellendi. Uzun çalışma saatlerine maruziyetin iskemik kalp hastalığı ve inme üzerindeki etkisine ilişkin oranları, çok sayıda bireysel uzman tarafından desteklenen ve DSÖ ile ILO tarafından yürütülen sistematik incelemeler ve meta analizlerden elde edildi.<sup>15,16</sup> PAF’lar hesaplandıktan sonra, inme ve iskemik kalp hastalığı için DSÖ’nün toplam hastalık zarflarına uygulandı.

### Kaynakça

1. WHO/ILO Joint Estimates of the Work-related Burden of Disease and Injury [İşe Bağlı Hastalık ve Yaralanma Yüküne İlişkin DSÖ-ILO Ortak Tahminleri], 2000-2016: Global Monitoring Report. Geneva: World Health Organization, 2021.
2. WHO/ILO Joint Estimates of the Work-related Burden of Disease and Injury, 2000-2016: Technical Report with Data Sources and Methods [İşe Bağlı Hastalık ve Yaralanma Yüküne İlişkin DSÖ-ILO Ortak Tahminleri, 2000-2016: Veri Kaynakları ve Yöntemler ile Teknik Rapor]. Geneva: World Health Organization, 2021.
3. Indicator proposal: Indicator 8.8.3: Mortality rate from diseases attributed to occupational risk factors, by disease, risk factor, sex, and age group. Submission to the Inter-agency and Expert Group on SDG Indicators [Gösterge önerisi: Gösterge 8.8.3: Hastalık, risk faktörü, cinsiyet ve yaş grubuna göre mesleki risk faktörlerine atfedilebilir hastalıklardan kaynaklanan ölüm oranı. SKA Göstergelerine İlişkin Kurumlar Arası ve Uzman Grubuna Sunum]. Geneva: World Health Organization, Geneva: International Labour Organization.
4. Uluslararası Çalışma Örgütü. 2006 tarihli ve 187 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliğini Geliştirme Çerçeve Sözleşmesi
5. Uluslararası Çalışma Örgütü. 1985 tarihli ve 161 sayılı Sağlık Hizmetlerine İlişkin Sözleşme
6. World Health Assembly Resolution 60 [Dünya Sağlık Meclisi’nin 60.26 sayılı Kararı]. Sixtieth World Health Assembly. Geneva, 14-23 May 2007. World Health Organization.
7. World Health Organization. Compendium of WHO and other UN guidance on health and environment [Sağlık ve çevre ile ilgili DSÖ ve diğer BM kılavuzları külliyatı]. Geneva: World Health Organization, 2021.

8. Uluslararası Çalışma Örgütü: Normlex: International system on International Labour Standards [Normlex: Uluslararası Çalışma Standartlarına ilişkin uluslararası sistem].
9. National Institute of Occupational Safety and Health. Hierarchy of Controls [Kontrol Hiyerarşisi]. 2015 (<https://www.cdc.gov/niosh/topics/hierarchy/default.html>, accessed
10. Ezzati M, Lopez AD, Rogers A, Murray CJL, (eds). Comparative quantification of health risks: global and regional burden of disease attributable to selected major risk factors [Sağlık risklerinin karşılaştırmalı rakamsal ölçümü: seçilen ana risk faktörlerine atfedilebilen küresel ve bölgesel hastalık yükü]. Geneva: World Health Organization; 2004 <https://apps.who.int/iris/handle/10665/42770>, erişim 28 Temmuz 2021).
11. World Health Organization. Global Health Estimates 2016 [Küresel Sağlık Tahminleri 2016]. 2018. [https://www.who.int/gho/mortality\\_burden\\_disease/en/2020](https://www.who.int/gho/mortality_burden_disease/en/2020)).
12. WHO methods and data sources for country-level causes of death 2000-2019 [Ülke düzeyinde ölüm nedenlerine yönelik DSÖ yöntemleri ve veri kaynakları 2000-2019]. Geneva: World Health Organization, 2020
13. GBD DALYs and HALE Collaborators, Murray CJ, Barber RM, et al. Global, regional, and national disability-adjusted life years (DALYs) for 306 diseases and injuries and healthy life expectancy (HALE) for 188 countries, 1990-2013: quantifying the epidemiological transition [188 ülke için 306 hastalık ve yaralanma ve beklenen sağlıklı yaşam süresi (HALE) için küresel, bölgesel ve ulusal düzeyde İşlev Kaybına Uyarlanmış Yaşam Yılı (DALY), 1990-2013: Epidemiyolojik geçişin sayısal olarak ölçülmesi]. *Lancet* 2015; **386**(10009): 2145-91.
14. Pega F, Nafradi B, Momen NC, et al. Global, regional, and national burdens of ischemic heart disease and stroke attributable to exposure to long working hours for 194 countries, 2000-2016: A systematic analysis from the WHO/ILO Joint Estimates of the Work-related Burden of Disease and Injury [194 ülke için uzun çalışma saatlerine maruziyete atfedilebilen küresel, bölgesel ve ulusal düzeyde iskemik kalp hastalığı ve inme yükleri, 2000-2016: İşe Bağlı Hastalık ve Yaralanma Yüküne İlişkin DSÖ-ILO Ortak Tahminleri'nden sistematik bir analiz]. *Environ Int* 2021: 106595.
15. Li J, Pega F, Ujita Y, et al. The effect of exposure to long working hours on ischaemic heart disease: a systematic review and meta-analysis from the WHO/ILO Joint Estimates of the Work-related Burden of Disease and Injury [Uzun çalışma saatlerine maruziyetin iskemik kalp hastalığı üzerindeki etkisi: İşe Bağlı Hastalık ve Yaralanma Yüküne İlişkin DSÖ-ILO Ortak Tahminleri'nden sistematik bir inceleme ve meta analiz]. *Environ Int* 2020; **142**: 105739.
16. Descatha A, Sembajwe G, Pega F, et al. The effect of exposure to long working hours on stroke: a systematic review and meta-analysis from the WHO/ILO Joint Estimates of the Work-related Burden of Disease and Injury [Uzun çalışma saatlerine maruziyetin inme üzerindeki etkisi: İşe Bağlı Hastalık ve Yaralanma Yüküne İlişkin DSÖ-ILO Ortak Tahminlerinden sistematik bir inceleme ve meta analiz]. *Environ Int* 2020; **142**: 105746.