

Türkiye’de Radyasyon Çalışanlarının Mevzuattan Kaynaklanan Hakları*

The Rights of Radiation Workers Arising from the Legislation in Turkey

Songül Barlaz Usⁱ Kemal Usⁱⁱ

ⁱ Dr. Öğr. Gör., Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı, <https://orcid.org/0000-0002-8695-001X>

ⁱⁱ Öğr. Gör., Mersin Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Muhasebe ve Vergi Bölümü, <https://orcid.org/0000-0003-4605-7953>

7953

ÖZ

Amaç: İnsan vücudunun iyonlaştırıcı radyasyona maruz kalması sonucunda kanser oluşumuna uzanan etkiler ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle radyasyon çalışanlarının maruziyet süresi ve dozları ile olası maruziyetteki haklarının bilinmesi önem arz etmektedir. Bu çalışmanın amacı, radyasyon hakkında bilgi vererek, Türkiye’deki radyasyon çalışanlarının doz limitleri, çalışma süreleri, fazla çalışma, çalışma yasakları, sağlık izni ve fiili hizmet zammı hususlarını hukuki açıdan değerlendirmektir.

Yöntem: Çalışmada doküman analizi metodu kullanılmıştır. Ekim 2020 tarihi itibarıyla yürürlükte bulunan yasa, tüzük, yönetmelik ve genelge gibi mevzuat hükümleri ile radyasyon çalışanlarının çalışma hayatına ilişkin Yargıtay kararları incelenmiştir.

Bulgular: İncelemeler sonucunda radyasyon çalışanlarının çalışma koşulları, sağlık izni ve fiili hizmet zammı gibi konulara ilişkin Türkiye’deki mevcut durum değerlendirilmiş ve eksik hususlar tespit edilmiş ve eksikliklerin giderilmesi için gerekli öneriler sunulmuştur.

Sonuç: Türkiye’de radyasyon çalışanları ile ilgili hukuki düzenlemeler yapılmış olmakla birlikte, yaşam hakkının diğer her türlü haktan daha önemli olduğu göz önüne alındığında radyasyon çalışanları için sağlıklı ve güvenli bir çalışma ortamı oluşturulması önemlidir. Bunun için radyasyon çalışanlarının fiili hizmete esas alınan gün sayısının artırılması, radyasyonlu alanları denetleme yetkisine sahip kurumların ortak çalışarak kontrollerin sıklaştırılması ve mevzuata aykırılık söz konusu olduğunda etkili ve caydırıcı cezai yaptırım uygulanması tavsiye edilmektedir.

Anahtar kelimeler: Radyasyon, Radyasyon Çalışanı, Sağlık İzni, Fiili Hizmet Süresi Zammı

ABSTRACT

Objective: As a result of exposure of the human body to ionizing radiation, effects extending to cancer occur. Therefore, it is important to know the exposure time and doses of radiation workers and their legal rights at possible high exposure. In this study, information about the radiation was given and radiation dose limits, working hours, overtime work, prohibition of work, health leave and actual service increase issues have been evaluated from a legal point of view for radiation workers in Turkey.

Methods: Document analysis method was used in this study. The provisions of the legislation such as laws, regulations, regulations and circulars in force as of October 2020 and the decisions of the Supreme Court regarding the working life of radiation workers were examined.

Results: As results of the analysis, the current situation in Turkey such as the working conditions of radiation workers, health leave, and actual service increase were evaluated in detail, missing issues have been identified and the necessary proposals have been made to eliminate the deficiencies.

Conclusion: The right to life is the most important right. Therefore, a healthy and safe working environment should be created for radiation workers. It was recommended to increase the number of days of radiation officers based on the actual service, to tighten the controls by cooperating with the institutions that have the authority to control the radiation areas, and to impose criminal sanctions in case of violation of the legislation.

KeyWords: Radiation, Radiation Officer, Health Leave, Actual Service Term Increment

* *Lokman Hekim Dergisi*, 2021; 11 (1): 83-93

DOI: 10.31020/mutfd.793364

e-ISSN: 1309-8004, ISSN 1309-761X

Geliş Tarihi – Received: 11 Eylül 2020; Kabul Tarihi - Accepted: 23 Kasım 2020

İletişim - Correspondence Author: Songül Barlaz Us <barlaz@gmail.com>

Giriş

Radyasyon bir kaynaktan yayılan enerji olarak tanımlanır ve iyonlaştırıcı ve iyonlaştırıcı olmayan radyasyon olarak ikiye ayrılır. İyonlaştırıcı radyasyon, madde içerisinden geçerken ortamdaki atomları doğrudan ya da dolaylı etkileyerek iyon çiftleri oluşturur. Böylece enerjisini ortama aktarmış olur. X ve gama ışınları ile alfa ve beta parçacıkları, ağır iyonlar ve serbest nötronlar gibi parçacıklar iyonlaştırıcı radyasyondur. İyonlaştırıcı olmayan radyasyon ise iyonlaşmaya sebep olmayan elektromanyetik dalgalardır.¹⁻²

Radyasyon kaynakları doğal ve yapay radyasyon kaynakları olarak iki sınıfa ayrılır. Doğal radyasyon, kozmik radyasyon, dünyanın yerkabuğunda bulunan doğal radyoaktif elementlerden salınan radyasyon ile toprak, su, besin ve insan vücudunda bulunan radyasyonu kapsamaktadır.³ Yapay radyasyon ise tıbbi, zirai ve endüstriyel alanlarda kullanılmak amacıyla yapay yollarla üretilen radyasyondur. 2018 Türkiye Atom Enerjisi Kurumu (TAEK) verilerine göre, Türkiye’de yapay radyasyonun %50’si tıbbi amaçla kullanılmaktadır.²

Vücudun bir kısmının ya da tamamının radyasyona maruz kalması sonucunda, maruz kalınan radyasyonun hızı ve süresine göre akut ve kronik etkiler ortaya çıkmaktadır.⁴ Akut etki deterministik etkidir ve kısa bir zaman periyodunda alınan yüksek radyasyon dozlarında ortaya çıkar. Kronik etki ise stokastik etkidir ve uzun bir zaman periyodunda alınan küçük dozların toplamı ile ortaya çıkan etkilerdir.⁵ Stokastik etki olarak kanserin bazı türlerinin oluşumu ile genetik deformasyon sayılabilir. Stokastik etkiler göz önünde bulundurularak mesleki maruziyette doz sınırlandırılmaları yapılmıştır.⁶ Bu çalışmada, radyasyon hakkında bilgi verilerek, Türkiye’deki radyasyon çalışanlarının doz limitleri, çalışma süreleri, fazla çalışma, çalışma yasakları, sağlık izni ve fiili hizmet zammı hususları hukuksal açıdan değerlendirilmiştir.

Gereç ve Yöntem

Çalışmada doküman analizi metodu kullanılmıştır. Ekim 2020 tarihi itibarıyla yürürlükte bulunan yasa, tüzük, yönetmelik ve genelge gibi mevzuat hükümleri ile radyasyon çalışanlarının çalışma hayatına ilişkin Yargıtay kararları incelenmiştir. Üzerinde çalışılan dokümanlar, hukuki uyumsuzluklarda kullanılan önemli kaynaklardır. Çalışmada radyasyon çalışanlarının, çalışma haftalık çalışma süresi, fazla çalışma, yıllık izin, sağlık izni, fiili hizmet süresi konuları incelenmiştir. Çalışma hayatında önemli haklardan olan kıdem ve ihbar tazminatları ile diğer tazminatlar ise konunun genişliği göz önünde bulundurularak çalışmanın kapsamı dışında bırakılmıştır.

Bulgular

Çalışmada inceleme sonuçlarına göre elde edilen bulgular radyasyon kaynakları, radyasyon doz limitleri, çalışma süreleri, fazla çalışma, çalışma yasakları, sağlık izni, fiili hizmet süresi zammı olmak üzere 7 alt başlık altında incelenmiştir.

Radyasyon Kaynakları

Radyasyon Güvenliği Tüzüğü’nün 2. maddesinde radyasyon kaynağı; radyoaktif maddeler ve radyasyon üreten cihazlar olarak tanımlanmıştır.⁷ Radyasyon yayan cihazlar başta radyoloji, radyoterapi ve nükleer tıp olmak üzere, gastroenteroloji, kardiyojoloji, ortopedi gibi görüntüleme gerektiren kliniklerde ve ameliyathanelerde tanı, tedavi, araştırma ya da kalibrasyon amaçlı kullanılmaktadır. Hastane dışında veterinerlikte ve ağız ve diş sağlığı merkezleri ile diş hekimliği fakültelerinde de radyasyon yayan cihazlar bulunmaktadır.

Türkiye’de radyasyon konusunda tek ve yetkili kurum olan TAEK yayınladığı radyasyon kaynakları kılavuzunda (2018) nelerin radyasyon kaynağı olduğunu sıralamıştır. TAEK’e göre radyolojide kullanılan radyasyon kaynakları skopi, anjiyografi, mamografi, bilgisayarlı tomografi ve kemik yoğunluğu ölçümü yapan cihazlardır. Diş hekimliğinde kullanılan radyolojik görüntüleme cihazları diş tomografisi ile periapikal,

periapikal mobil ve panoramik cihazlardır. Radyoterapide kullanılan cihazlar Kobalt 60 teleterapi, lineer hızlandırıcı, tomoterapi, brakiterapi ile siber ve gama bıçaklardır. Nükleer tıpta kullanılanlar ise PET, PET-CT, PET MR ile SPECT ve SPECT-CT cihazlarıdır.²

Radyasyon Doz Limitleri

Radyasyon görevlisi; radyasyon kaynağı ile yürütülen kalibrasyon, araştırma, tanı ve tedavi gibi faaliyetlerden dolayı görevi gereği radyasyona maruz kalan kişidir ve kişisel dozimetre taşıması zorunludur. Radyasyon doz limiti; sağlık kurum ve kuruluşlarında radyasyonlu ortamda çalışan radyasyon görevlilerinin tüm vücut ya da vücudun radyasyona maruz kalan bölgeleri için alınabilecek maksimum etkin ve eş değer doz miktarıdır.⁸

Radyasyon Güvenliği Yönetmeliği'ne (RGY) göre eşdeğer doz; vücut tarafından soğurulmuş dozun, radyasyonun türüne ve enerjisine bağlı olarak değişen radyasyon ağırlık faktörü ile çarpılmış değeri olarak tanımlanır ve birimi Sievert (Sv)'dir. Soğurulmuş doz iyonlaştırıcı radyasyonun, havadan maddeye geçip maddeyle etkileşmesi sonucu birim kütleye bırakılan enerji miktarıdır. Etkin doz ise insan vücudunda soğurulan dozun, doku ağırlık faktörü ile çarpılarak her bir organ ya da dokunun aldığı dozu ifade eden radyasyon miktarını ifade eder. Etkin doz birimi ile eşdeğer doz birimi aynıdır.⁸

Sağlık Hizmetlerinde İyonlaştırıcı Radyasyon Kaynakları ile Çalışan Personelin Radyasyon Doz Limitleri ve Çalışma Esasları Hakkında Yönetmeliğin 7/2 maddesine göre; radyasyon çalışanlarının alabileceği doz limitleri, ardışık beş yılın toplamında 100 mSv'dir. Fakat herhangi bir tek yılda 50 mSv'i geçemez. Aylık sınır ise 2 mSv'dir. Göz merceği için yıllık doz limiti 150 mSv el, ayak ve cilt için yıllık sınır ise 500 mSv'dir.⁹ Eğer bu sınırlar aşılsa durumun TAEK'e derhal nedenleri ile birlikte bildirilmesi gerekir. Radyasyon güvenliği komitesi, kişisel dozimetre ölçümlerinde yıllık doz limitlerinin ya da inceleme düzeyi doz seviyelerinin aşılması halinde idare ile birlikte gerekli değerlendirmeleri yapıp tedbirleri almalıdır. Eksiklik ya da aksaklıklar varsa bunlar düzeltilinceye kadar doz limitini geçen radyasyon çalışanlarının radyasyonlu ortamda çalıştırılmaması gerekir. Ayrıca radyasyon çalışanının, beş yıllık toplam etkin doz miktarı 100 mSv'i aşarsa, ilgili personel radyasyonlu ortamda çalıştırılmaz.⁹ RGY md.10/1-b'ye göre toplum üyesi kişiler için yıllık etkin doz 1 mSv'i geçmemelidir. Fakat özel durumlarda; ardışık beş yılın ortalaması en fazla 1 mSv olmak üzere yılda maksimum 5 mSv'e kadar izin verilir. Yine toplum üyesi kişiler için eşdeğer doz sınırı cilt için 50 mSv, göz merceği için ise 15 mSv'dir (**Tablo 1**).⁹ Çalışanların doz takibi kişisel dozimetreler ile yapılmaktadır ve Türkiye'de dozimetreler TAEK kontrolündedir.

Tablo 1. Yıllık Radyasyon Dozu Limitleri

		Radyasyon Görevlileri	Halk
Etkin Doz	Yıllık ortalama*	20 mSv/yıl	1 mSv/yıl
	Tek Yıl	50 mSv/yıl	5 mSv/yıl
	Göz	150 mSv/yıl	15 mSv/yıl
Eşdeğer Doz	Cilt	500 mSv/yıl	50 mSv/yıl
	El-Ayak	500 mSv/yıl	50 mSv/yıl

Kaynak: Sağlık Hizmetlerinde İyonlaştırıcı Radyasyon Kaynakları ile Çalışan Personelin Radyasyon Doz Limitleri ve Çalışma Esasları Hakkında Yönetmelik

*Ardışık 5 yılın ortalaması

Çalışma Süreleri

Çalışma süresi, işçinin çalıştırıldığı ve işte geçirdiği süre olarak tanımlansa da esasen yalnızca çalıştığı süreler değil, işverenin emri altında çalışmadan hazır beklediği süreler de çalışma süresinden sayılmaktadır.¹⁰ Genel anlamda tüm çalışanlar açısından sabit bir haftalık çalışma süresi bulunmamakta, çalışılan statüye ve çalışılan işe/sectöre göre çalışma süreleri değişkenlik göstermektedir. Bu anlamda bir iş sözleşmesine tabi

olarak çalışan işçiler ile kamu personel rejimine tabi olan devlet memurlarının haftalık çalışma süreleri birbirinden farklıdır.

4857 sayılı İş Kanununun (İK) 63. maddesinin birinci fıkrasında haftalık çalışma süresinin genel bakımdan en fazla 45 saat olabileceği ve taraflar arasında aksi düzenlenmediği sürece bu sürelerin haftanın çalışma günlerine eşit bir şekilde bölüneceği hüküm altına alınmıştır. Bununla birlikte işçi ile işveren kendi aralarında anlaşıp günde on bir saati aşmamak kaydıyla haftalık çalışma süresini değişik şekilde kararlaştırabilirler.¹¹ Devlet Memurları Kanununun (DMK) 99/1 maddesine göre ise memurların haftalık çalışma süresi genel olarak 40 saattir.¹²

Çalışma süresinin gerek günlük gerekse haftalık üst sınırının belirlenmesindeki amaç, hem işçinin sağlığını tehdit eden tehlikelerin ortadan kaldırılması hem de kişiliğinin gelişimi için gerekli olan sürenin işçiye sağlanmasıdır. Çalışma süresine üst sınır getirilmesi bireysel ve toplumsal açıdan önem arz etmektedir. Şöyle ki, iş süresinin azami sınırının belirlenmesi, sosyal politika aracı olmanın yanında, işverenin, işçiyi koruma ve gözetme borcu kapsamında değerlendirebileceğimiz, işçinin sağlığının ve kişiliğinin korunması ile ilgilidir. Gerçekten, çalışma süresinin sınırının belirlenmesi, aynı zamanda bir sosyal politika aracıdır.¹³

Radyasyon kaynakları ile yapılan çalışmaların sağlık açısından tehlike olması nedeniyle radyasyon çalışanları için yukarıda ifade edilen genel çalışma sürelerinden farklı bir çalışma süresi düzenlenmiştir. 3153 sayılı Radyoloji, Radyom ve Elektrikle Tedavi ve Diğer Fizyoterapi Müesseseleri Hakkında Kanunun EK 1 maddesine göre *iyonlaştırıcı radyasyonla teşhis, tedavi veya araştırmanın yapıldığı yerler ile bu iş veya işlemlerde çalışan personelin haftalık çalışma süresi 35 saattir.*¹⁴ Düzenlemenin yapıldığı kanunda işçi-memur ayırımına yer verilmediği için çalışma ister kamu sektöründe ister özel sektörde gerçekleştirilsin radyasyonlu ortamda çalışanlar açısından haftalık çalışma süresi aynıdır. Radyasyon kaynakları ile çalışanlar 35 saat olan haftalık yasal çalışma süresini aşmamak kaydıyla nöbet ya da vardiya şeklinde çalışabilirler. Normal mesainin dışında ayrıca icap nöbeti yazılırsa, icapçının hastaneye gelip fiilen çalıştığı süreler de çalışma sürelerine dâhil edilir.

Sağlık Kuralları Bakımından Günde Azami Yedi Buçuk Saat Veya Daha Az Çalışılması Gereken İşler Hakkında Yönetmeliğin 4. maddesinde, 3153 sayılı kanunun EK 1. maddesinde yer alan haftalık 35 saatlik çalışma süresine ilişkin hükümler saklı kalmak kaydıyla radyoaktif ve radyoionizan maddelerle yapılan işlerde günlük çalışma süresinin üst sınırı yedi buçuk saat olarak çizilmiştir.¹⁵ İlgili yönetmeliğin 6. maddesinde radyasyonlu ortamda çalışanların günlük azami çalışma sürelerini doldurduktan sonra başka herhangi bir işte çalıştırılmayacakları hüküm altına alınmıştır. Bir başka ifadeyle radyasyon görevlisi olarak çalışanlara yaptıkları asıl işin dışında başka bir iş verilemez. Buna benzer bir düzenleme Radyoloji, Radyom ve Elektrikle Tedavi Müesseseleri Hakkında Tüzük'te de yer almaktadır. Tüzüğün 22. maddesinde "*hastanelerde, röntgen ve radyom ile tam zamanlı çalışan kimseler, hastanenin başka işlerinde çalıştırılmaz*" denilerek bu durum kayıt altına alınmıştır.¹⁶

İK'nın 69. maddesine göre gece çalışmalarının yedi buçuk saatten fazla olmaması gerekir. Ancak İK'nın 69. maddesine 4/4/2015 tarihli 6645 sayılı kanunun 37. maddesi ile yapılan değişiklikle birlikte artık turizm, özel güvenlik ve sağlık hizmetlerinin yürütüldüğü işlerde geceleri yedi buçuk saatten fazla çalışma yaptırılabilir.¹¹ Sağlık hizmetlerinin yürütüldüğü işyerlerinde alt işveren (taşeron) tarafından çalıştırılan işçiler de bu kapsamdadır. Gerek asıl işverenin gerekse alt işverenin işçilerinin gece yedi buçuk saatten fazla çalıştırılabilmeleri için işçinin yazılı onayının alınması zorunludur. Yazılı onay vermeyen işçiler ise geceleri yedi buçuk saatten fazla çalıştırılmazlar. Bilfiil radyasyon kaynakları ile çalışmayan personel gece yedi buçuk saatten fazla çalışabilir fakat denetimli alanlarda ve radyasyon kaynakları ile yapılan çalışmalarda günlük maksimum çalışma süresi yedi buçuk saat olarak belirlendiği için, geceleri yedi buçuk saatten fazla

çalışma yapılabileceğine ilişkin bu düzenleme radyasyon kaynakları ile çalışanlar açısından hüküm ifade etmemektedir. Dolayısıyla radyasyonlu ortamda çalışma süreleri, haftalık azami çalışma süresi olan 35 saati aşmamak üzere işçi ile işveren arasında serbestçe kararlaştırılabilir.

Fazla Çalışma

4857 sayılı İK'nın fazla çalışma ücreti başlıklı 41. maddesinde fazla çalışma, “kanunda yazılı koşullar çerçevesinde, haftalık 45 saati aşan çalışmalardır” şeklinde tanımlanmıştır. Dolayısıyla fazla çalışma olması için işçinin fiilen çalıştığı ve İK md.66'ya göre fiilen çalışılmış sayılan sürelerin haftalık yasal çalışma süresini aşması gerekir.¹⁷ Benzer şekilde Borçlar Kanununa tabi olarak çalışanlar açısından da haftalık 45 saati aşan çalışmalar fazla çalışma olarak değerlendirilecektir.¹⁸ Haftalık çalışma süresinin sözleşmelerle 45 saatin altında belirlendiği durumlarda söz konusu haftalık çalışma süresini aşan ve 45 saate kadar yapılan çalışmalar ise fazla sürelerle çalışma olarak ifade edilmektedir.¹⁹

İK md. 41/1'e göre fazla çalışmayı belirleyen haftalık çalışma süresi ölçütü mutlak emredici olduğundan, taraflarca sözleşmelere konulan hükümlerle bu ölçütün kaldırılması ve yerine başka bir ölçüt getirilmesi mümkün değildir; aksi yönde sözleşme hükümleri geçersizdir. Kanunda kabul edilen haftalık çalışma ölçütü saklı kalmak üzere kendi esasları ve uygulanma şartlarında nispi emredici kurallar çerçevesinde işçi yararına değişiklikler yapılabilir.²⁰

İK md. 63/2'de tarafların anlaşması ile haftalık normal çalışma süresi, işyerlerinde haftanın çalışılan günlerine, günlük azami çalışma süresi olan on bir saati aşmamak koşulu ile farklı şekilde dağıtılabileceği hüküm altına alınarak bu durumda, iki aylık süre içinde işçinin haftalık ortalama çalışma süresinin, normal haftalık çalışma süresini aşamayacağı belirtilmiştir. Denkleştirme süresi toplu iş sözleşmeleri ile dört (turizm sektöründe altı) aya kadar artırılabilir denilmektedir. Buna karşın denkleştirme uygulanan bir işyerinde haftalık ortalama çalışma süresi 45 saati aşmamış olsa dahi günlük azami çalışma süresi olan 11 saati aşan çalışmalar fazla çalışma olarak değerlendirilecektir.²¹

Fazla çalışmanın hüküm ve sonuçları İK'nın 41. maddesinde düzenlenmiştir. Buna göre İK md. 41/2'de her bir saatlik yapılan fazla çalışmanın karşılığında saat başına düşen ücretin yüzde elli zamlı bir şekilde ödenmesi gerektiği ifade edilmiştir. Fazla çalışma ücreti hükmü nispi emredici hükümdür. Dolayısıyla tarafların yüzde ellinin üstünde bir oran belirlemeleri mümkün olmasına rağmen belirlenen yüzdenin bu oranın altında olması mümkün değildir.²² Fazla sürelerle çalışmada ise her bir saat fazla çalışma için verilecek ücret normal çalışma ücretinin %50 değil, %25 zamlı bir şekilde ödenmektedir. Böylece yapılan fazla çalışmanın niteliğinde bir değişiklik olmamasına rağmen ücrette farklılaşma yapılarak adeta sözleşmelerle belirlenecek haftalık çalışma süresinin 45 saatin altında olmaması dayatılmaktadır.¹⁹

İş Kanununda ve İş Kanununa İlişkin Fazla Çalışma ve Fazla Sürelerle Çalışma Yönetmeliğinde (FÇY) belirtildiği gibi fazla çalışma yapan işçiye seçimlik bir hak tanınmıştır. Fazla çalışma karşılığında zamlı ücret yerine işçi isterse, fazla çalıştığı her saat için bir saat otuz dakikayı, fazla sürelerle çalıştığı her bir saat için bir saat on beş dakikayı serbest zaman olarak kullanabilir. İşçi ücret yerine izin kullanmak isterse, bu isteğini işverene yazılı olarak iletmelidir. İşçi iznini altı ay içerisinde, belirlenen tarihte, işin ve işyerinin gereklerine uygun olarak, iş günleri içerisinde, aralıksız ve ücretinde bir kesinti olmaksızın kullanmalıdır.²³ Söz konusu düzenlemeler dikkate alındığında işçinin talebi olmaksızın işverenin işçiye zamlı ücret yerine serbest zaman tanınmasının mümkün olmadığı görülmektedir. Doktrinde, fazla çalışmaların serbest zaman kullanma yoluyla karşılanmasına dair hükümlerin iş sözleşmeleri ya da iş yeri yönetmeliği ile belirlenmesinin mümkün olmadığı ileri sürülmüştür. İşçinin zamlı ücret ödenmesi ya da serbest zaman kullanma şeklinde seçimlik hakkı kural olarak bu tür çalışmaları yapılmasının ardından ortaya çıkar. Bu nedenle, serbest zaman kullanımı ile ilgili önceden verilmiş rıza geçerli sayılmamalıdır.²⁴

İK (md. 41/7) ve FÇY'ye göre fazla çalışmanın yapılabilmesi için işçinin yazılı izninin her yılbaşında alınması gerekir. Bu onayı vermeyen işçiye fazla çalışma yaptırılmaz. Fazla çalışma için onay veren işçi sonradan fazla çalışma yapmak istemezse bu onayını geri alabilir.^{11, 23}

Fazla çalışmaya ve fazla sürelerle çalışmaya işçilerin onayı bireysel iş sözleşmeleri veya toplu iş sözleşmeleri ile önceden alınabilir. Ancak, işçinin onayı olmamasına rağmen fazla çalışma yaptırılmışsa, bu çalışmaların da fazla çalışma olarak değerlendirilmesi gerekir.¹⁸ İşçi fazla çalışmaya onay vermiş olsa dahi işçinin sağlık durumu fazla çalışmaya imkân tanımıyorsa ya da fazla çalışmaya katılmamayı haklı kılan diğer nedenler varsa işçi fazla çalışmaya zorlanamaz.²⁵

Fazla çalışma ya da fazla sürelerle çalışma talebi ile açılan davalarda, fazla çalışma ya da fazla sürelerle yapılan çalışmanın süresinin belirlenmesi gerekmektedir. Uygulamada en büyük sorunlardan biri, fazla çalışmanın ispatı konusundadır.²⁶ Fazla çalışma ya da fazla sürelerle çalışma iddiasını ispat yükü Medeni Kanunun 6. maddesinde yer alan genel kurallar çerçevesinde iddiada bulunan işçi üzerindedir. İspat, bir olgunun varlığına veya yokluğuna hâkimi usulüne uygun şekilde ikna etmektir. İspat yükü kendisine düşen taraf bunu yerine getirmezse davayı kaybeder.²⁷

İşçiye ödenecek fazla çalışma ücreti, ücret hesap pusulasında gösterilmek zorundadır. Fazla çalışma ücretinin yazılı olduğu bir ücret hesap pusulası veya ücret bordrosu, işçi tarafından hiçbir ihtirazi kayıt ileri sürülmeksizin imzalanmışsa, artık bu pusulanın veya bordronun ilişkin olduğu dönem bakımından fazla çalışma ücretinin daha yüksek olduğu iddiaları dinlenmeyecektir.²⁴ Bordroların imzalı ve ihtirazi kayıtsız olmasına rağmen daha fazla çalışma yaptığını iddia eden işçinin, yazılı delillerle bordroda gösterilenden daha fazla çalışma yaptığını kanıtlaması gerekir.²² Ücret bordrosunun fazla mesai sütununun boş bırakıldığı durumlarda ise fazla çalışma yapıldığının ispatlanması durumunda yine işçiye fazla çalışma ücretinin ödenmesi gerekir. Fazla çalışmaların ispatı noktasında en yaygın ispat aracı, tanık beyanlarıdır. Ancak Yargıtay'a göre yalnızca tanık beyanları ile işverene karşı açılan davalarda hüküm kurulamaz. İşyeri kayıtları, elektronik ortamda kart basma gibi özellikle işyerine giriş çıkışı gösteren belgeler, işyeri iç yazışmaları delil niteliğindedir.²² Fazla çalışma ücretleri işçinin aldığı son ücreti üzerinden değil, fazla çalışmanın yapıldığı dönemdeki ücreti üzerinden hesaplanmaktadır.¹⁹

Radyasyon kaynağı ile yürütülen faaliyetlerde görev yapan personelin haftalık çalışma süresi yukarıda da ifade edildiği üzere haftalık 35 saattir. Bu nedenle radyasyonlu ortamda çalışanların haftalık 45 saati değil, 35 saati aşan çalışmaları, fazla sürelerle çalışma olarak değerlendirilmeksizin, fazla çalışma olarak kabul edilecektir.²⁸

35 saatlik haftalık yasal çalışma süresi bilfiil radyasyonla çalışan personel için getirilmiş bir düzenleme olduğu için radyasyona doğrudan maruz kalmayanlar için haftalık çalışma süresi diğer çalışanlarıki ile aynıdır. Bu bağlamda radyasyon görevlisi olarak çalışmayan kişi işçi ise 45 saati, kamu görevlisi ise 40 saati aşan çalışmaları fazla çalışma olarak değerlendirilecektir. Örneğin radyoloji bölümünde görevli sekreterin ve hatta manyetik alan ve radyo dalgaları kullanılarak vücudun doku ve organlarının ayrıntılı bir şekilde görüntülendiği yöntem olan Magnetik Rezonans Görüntüleme çalışan teknisyen/teknikerlerin haftalık çalışma süresi 35 saat olarak belirlenemeyecektir. Çünkü Magnetik Rezonans Görüntüleme cihazları TAEK tarafından radyasyon kaynağı olarak sayılmamaktadır.²⁹

Sağlık Kuralları Bakımından Günde Azami Yedi Buçuk Saat Veya Daha Az Çalışılması Gereken İşler Hakkında Yönetmeliğin 7. maddesinde de radyoaktif ve radyoionizan maddelerle yapılan işlerde fazla çalışmanın yapılamayacağı belirtilmiştir. Haftalık azami çalışma süresi aşılsa dahi iş sağlığı ve güvenliği gerekçesiyle gece ve gündüz çalışmalarında 7,5 saatin aşılmasının tek başına fazla çalışma ücreti talep edilmesi açısından yeterli olduğu hüküm altına alınmıştır.³⁰

Çalışma Yasakları

Çalışma yasakları ile ilgili getirilen düzenlemelerden birincisi yaş şartı olup belli yaşın altındaki kişilerin radyasyonla yürütülen işlerde çalıştırılmamasıdır. İkincisi ise cinsiyetle ilgilidir ve kadın çalışanların hamilelik ve emzirme dönemleri ile sınırlıdır.¹¹

Türkiye'nin 1968 yılında onayladığı ILO'nun 115 No'lu Radyasyondan Korunma Sözleşmesi'nin 7. maddesinde; 16 yaşından küçük işçilerin iyonizan radyasyona sebep olan işlerde çalıştırılmayacağı hüküm altına alınmıştır.³¹ Yaş ile ilgili bir diğer düzenlemeye Radyasyon Güvenliği Tüzüğünde yer verilmiştir. Tüzüğü'nün 6. maddesine göre 18 yaşından küçükler radyasyon kaynakları ile gerçekleştirilen iş ve işlemlerde çalıştırılmazlar, yalnızca uygulama tecrübesi kazanmak için 16-18 yaş arasındaki stajyerler ve öğrenciler mesleki eğitim amaçlı çalışabilirler.⁷

Kadın çalışanın, hamileliğinin belirlenmesinin ardından çalışma şartlarının yeniden düzenlenmesi için vakit kaybetmeksizin durumunu birim amirine yazılı olarak bildirmesi gerekir. Bildirim yapıldıktan sonra kadın çalışanın çalışma yeri radyasyonlu ortamda olmayacak şekilde düzenlenir.⁹ Çalışma koşulları yeniden düzenlenirken hamile kadın çalışanların çalışma şartları ile ilgili mevzuat hükümleri ayrıca dikkate alınır. Kadın Çalışanların Gece Postalarında Çalıştırılma Koşulları Hakkında Yönetmeliğin 9/1 maddesi gereğince doktor raporuyla hamile olduğu belirlenen kadın çalışanların doğuma kadar gece postalarında çalıştırılmaması gerekir.³²

Hamile kadın çalışanın radyasyon kaynakları ile çalışması sona ereceği için haftalık çalışma süresi diğer çalışanlarıki ile aynı olacaktır. Ancak bu durumda dahi Gebe Veya Emziren Kadınların Çalıştırılma Şartlarıyla Emzirme Odaları ve Çocuk Bakım Yurtlarına Dair Yönetmeliğin 9. maddesinde "*gebe veya emziren çalışan günde yedi buçuk saatten fazla çalıştırılmaz*" hükmüne yer verildiği için hamile çalışanların her halükarda günde yedi buçuk saatten fazla çalıştırılması yasaklanmıştır.³³ Hamile ve emziren kadınların çalışma şartları ile ilgili bir başka düzenleme fazla çalışmayla ilgilidir. İş Kanununa İlişkin Fazla Çalışma ve Fazla Sürelerle Çalışma Yönetmeliğinin fazla çalışma yaptırılmayacak işçiler başlıklı 8. Maddesine göre; gebe, yeni doğum yapmış ve çocuk emziren işçilere fazla çalışma yaptırılması yasaktır.²³

Sağlık Hizmetlerinde İyonlaştırıcı Radyasyon Kaynakları ile Çalışan Personelin Radyasyon Doz Limitleri ve Çalışma Esasları Hakkında Yönetmeliğin 8/4 maddesine göre; emzirme dönemindeki kadın çalışanlar, nükleer tıp gibi radyoaktif kaynağın deri, solunum ya da sindirim yoluyla vücuda alınma olasılığı olan işlerde çalıştırılmazlar.⁹

Kadın Çalışanların Gece Postalarında Çalıştırılma Koşulları Hakkında Yönetmelikte emziren kadın çalışanların kendi mevzuatlarındaki hükümler saklı kalmak kaydıyla doğum tarihinden başlamak üzere bir yıl süre ile gece postalarında çalıştırılmayacakları hüküm altına alınmıştır. Bununla birlikte bu süre, işyerinde görevli işyeri hekiminden alınan raporla anne veya çocuğun sağlığı açısından gerekli olduğunun belgelenmesi halinde altı ay daha uzatılır.³²

Kadın çalışanlarla ilgili bir diğer önemli düzenleme bebeklerini emzirmeleri için verilen süt iznidir. 657 sayılı DMK'nın 104/D maddesinde "*kadın memura, çocuğunu emzirmesi için doğum sonrası analık izni süresinin bitim tarihinden itibaren ilk altı ayda günde üç saat, ikinci altı ayda günde birbuçuk saat süt izni verilir*" hükmü yer almaktadır.¹² 4857 sayılı İK'nın 74/7 maddesine göre kadın işçinin bebeği bir yaşına girene kadar günde bir buçuk saat süt izninden yararlandırılması gerektiği ifade edilmektedir.¹¹ Her iki kanunda düzenlenen süt izni ile ilgili sürelerde doğum esas alınmaktadır. Bir başka ifadeyle çoğul gebelikle birden fazla çocuk doğmuş olsa dahi süt izni yine yukarıda ifade edilen süreler dikkate alınarak kullanılacaktır. Süt izninin kullanım saati ve sıklığında kadın işçinin/memurun tercihi esas alınır. Süt iznindeki bu süreler günlük çalışma süresinden sayılır ve işçi, süt iznini toplamak suretiyle toplu kullanma talebinde

bulunamayacağı gibi işveren de bu izinleri toplu olarak kullanıramaz. Süt iznini kullandırmayan işveren İK md. 104 gereği idari para cezasına ek olarak işçiyi, süt izni olan günlük 1,5 saatlik zaman diliminde çalıştırdığı için bu çalışma fazla mesai olarak değerlendirilecek ve fazla mesainin karşılığı ücretin hesaplanıp işçiye ödenmesi gerekecektir.³⁴

Süt izni kullandırılmayıp bu zaman diliminde çalıştırılan ve fazla mesai ücreti de ödenmeyen işçi, İK md. 24/II gereğince haklı nedenle derhal fesih hakkına sahiptir.¹¹ Bu şekilde iş sözleşmesini tek taraflı olarak sona erdiren işçi, fesih bildirim sürelerine uyulmadığı gerekçesiyle işverene ihbar tazminatı ödemeyeceği gibi, işyerinde çalışmış olduğu süre toplamda bir yıldan daha fazla ise aynı zamanda kıdem tazminatını da almaya hak kazanacaktır.

Sağlık İzni

Uygulamada çalışanlar arasında radyasyon (şua) izni olarak ifade edilen sağlık izni, radyasyon kaynakları ile çalışan personele yıllık ücretli iznin dışında tanınmış bir haktır. Sağlık Hizmetlerinde İyonlaştırıcı Radyasyon Kaynakları İle Çalışan Personelin Radyasyon Doz Limitleri ve Çalışma Esasları Hakkında Yönetmeliğin 8/11. maddesinde *“radyasyon kaynağı ile çalışan personelin sağlık izni yılı içerisinde kullanılır”* hükmü bulunmaktadır.⁹ Radyoloji, Radyom ve Elektrikle Tedavi Müesseseleri Hakkında Tüzüğü’nün 24. maddesinde *“bu gibi müesseselerde, her röntgen mütahassısının veya röntgen ve radyom ile iştigal eden kimsenin senede dört hafta muntazaman devamlı tatil yapması mecburidir”* ifadelerine yer verilmiştir.¹⁴ DMK md. 103/3’e göre hizmetleri sırasında radyasyon çalışanlarına, yıllık izinlerine ilaveten her yıl bir aylık sağlık izni verilir.¹²

Sağlık izni, çalışanların sağlığını korumaya yönelik önlem niteliğinde olan ve yıllık izne ek olarak yıl içinde kullanılması zorunlu olan bir izindir. Sağlık izninin kullanılabilmesi için en önemli şartlardan biri iyonizan radyasyona tabi olarak çalışmaktır. Yüksek mahkeme kararlarında da belirtildiği üzere radyoloji veya radyoterapi gibi bölümlerde çalışmasına rağmen radyasyon kaynakları ile doğrudan temas halinde bulunmayan personele sağlık izni kullandırılmaz. Ayrıca Yargıtay’a göre radyasyon kaynakları ile doğrudan temas edenlerin de sağlık iznine hak kazanabilmesi için, maruz kalınan doz seviyesinin RGY’de toplum üyesi kişiler için belirtilen doz limitinin üzerinde olması gerekmektedir.³⁵ Bu bağlamda günde birkaç röntgen filminin çekildiği ağız ve diş sağlığı merkezinde görev yapan teknisyen/teknikerler sağlık izninden yararlanamayacaklardır. Radyoloji bölümünde işi gereği sınırlı düzeyde radyasyona maruz kalan radyologlar veya ameliyathanelerde kardiyoloji, ortopedi, gastroenteroloji gibi bölümlerde görev yapan hekimler açısından da aynı şey geçerlidir. Bu kimselerin maruz kaldıkları doz miktarı toplum üyesi kişiler için belirtilen doz sınırlarının üzerinde olması halinde sağlık izninden yararlanabilmesi mümkündür.³⁶

Radyasyon kaynakları ile yapılan iş ve işlemler tehlike arz ettiğinden söz konusu sağlık izninin kesintisiz bir şekilde kullanılması gerekir. Kesintisiz kullandırılmayıp parça parça kullanılması halinde bu izin hiç kullandırılmamış sayılır. Bir başka ifadeyle kısmi kullanılan sürelerin toplanıp, toplam izin süresinden mahsup edilmesi mümkün değildir.³⁷

İK’da yıllık ücretli izne hak kazanabilmek için bir yıl çalışmış olma şartı aranırken sağlık iznine hak kazanabilmek için yukarıda ifade edilen yönetmelik ve tüzükte belli bir süre çalışmış olma şartı aranmamıştır. Buna karşın Yargıtay mevzuat hükümlerini farklı yorumlamakta ve şua izninin kullanılabilmesi için bir yıl çalışma şartı aramaktadır. Dolayısıyla bir yılı doldurmayan çalışmalar için şua izninin verilemeyeceğini hüküm altına almıştır.^{38,39}

DMK md. 103’te radyasyon iznine hak kazanabilmek için belirli bir süre çalışma şartı aranmamış, radyasyon kaynakları ile çalışanların bir ay radyasyon izni kullanacağı belirtilmiştir.¹² Sağlık Bakanlığı İzin Yönergesinin şua izni başlıklı 25. maddesinde *“hizmetleri sırasında radyoaktif ışınlarla çalışan personele, her yıl yıllık*

izinlerine ilaveten bir aylık sağlık izni verilir'' ibaresine yer verilerek DMK'daki hüküm aynen tekrarlanmıştır.⁴⁰

Fiili Hizmet Süresi Zammı

5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu (SSGSSK) md. 40'a göre 4/1-a ve 4/1-c kapsamında çalışan sigortalılar fiili hizmet süresi zammından yararlanabilirler.⁴¹ Fiili Hizmet Süresi Zammı Uygulamasının Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelikte fiili hizmet süresi zammı; sigortalıların SSGSSK'nın 40. maddesinde belirtilen işyerlerinde ve işlerde ya da unvanlarda geçen çalışma sürelerinin her 360 günü için eklenecek gün sayısı olarak tanımlanmıştır.⁴² Fiili hizmet süresi zammının amacı bu sürelerin sigortalının prim ödeme gün sayısını arttırarak daha erken bir tarihte emekli olmasını sağlamaktır.⁴³ Buna karşın aylık miktarının hesaplanmasında ise fiili hizmet süresi zammı dikkate alınmamaktadır.⁴⁴

Buna göre, radyasyon çalışanlarının, çalıştıkları her 360 gün için prim ödeme gün sayılarına 90 gün fiili hizmet süresi zammı eklenir. 360 günden eksik olan çalışmalar için orantılı olarak hesaplama yapılır.⁴¹

Fiili Hizmet Süresi Zammı Uygulamasının Usul ve Esasları Hakkında Yönetmeliğin 5. maddesine göre uzun vadeli sigorta kolları kapsamına tabi olarak çalışanlar (malullük, yaşlılık ve ölüm) fiili hizmet süresi zammından yararlanır.⁴² Kısa vadeli sigorta kollarına (iş kazası ve meslek hastalıkları, hastalık ve analık sigortası) tabi olarak çalışanlar ile sosyal güvenlik destek primini emekli olduktan sonra ödeyerek çalışmaya devam edenler de fiili hizmet süresi zammından yararlanamazlar.⁴⁴ Ayrıca radyasyon kaynakları ile yapılan işlerde çalışmadığı halde, bu işlerde ve işyerlerinde çalışıyor gibi gösterilerek fiili hizmet süresi zammından yararlandığı tespit edilenlerinde fiili hizmet zammı süreleri iptal edilir.

SSGSSK md. 40'a göre radyasyonlu alanlarda yapılan işlerde çalışan sigortalılar için fiili hizmet süresi zammı beş yılı geçmemek üzere malullük, yaşlılık ve ölüm sigortaları uygulamasında prim ödeme gün sayısına eklenir ve yaş hadlerinden emeklilikte 3 yılı geçmemek üzere fiili hizmet süresi zammının yarısı indirilir. Söz konusu indirim yalnızca yaşlılık aylığı açısından geçerli olup emeklilik yaş haddi indirimi malullük ve ölüm hallerinde uygulanmaz.⁴¹

Radyasyon kaynakları ile yürütülen işlerde çalışan sigortalılarda emeklilik yaş hadlerinden fiili hizmet süresi zammının indirilebilmesi için kişinin fiilen en az 3600 gün radyoaktif ve radyoaktif maddelerle yapılan işlerde çalışmış olması gerekmektedir. Bir başka ifadeyle radyasyon kaynakları ile yürütülen işlerde toplamda on yıldan daha az çalışan kimseler fiili hizmet süresi zammından yararlanamazlar. Fiili hizmet süresi zammından yararlanabilmek için on yıllık kesintisiz çalışma şartı aranmamakta olup, aralıklı yapılan çalışmaların toplamda 3600 gün olması yeterlidir.^{41,42}

Sonuç

Radyasyon insan sağlığı açısından önemli bir risk unsurudur. Radyasyon çalışanlarının uygun koşul ve şartlarda çalışması ve kişisel koruyucu donanımlar kullanıp iş sağlığı ve güvenliğiyle ilgili gerekli tedbirlerle çalışması mevzuatta belirlenen doz limitlerinin aşılması açısından önem arz etmektedir.

Radyasyon çalışanlarının günlük azami çalışma süresi 7,5 saattir. Fazla çalışmalarda saat başına ücretin %50 zamlı ödenmesi ya da her bir saat yerine bir buçuk saat serbest zaman kullanılması söz konusu olsa da radyasyonun kısa ve uzun dönemde sağlık açısından ortaya çıkarabileceği maliyetler ve sağlık problemleri hesaba katıldığında gece nöbetleri de dâhil olmak üzere fazla çalışmanın bu tür işlerde tamamen yasaklanması gerekmektedir. Bununla birlikte konunun hassasiyeti göz önüne alındığında çalışma sürelerinin başta Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı'na bağlı iş müfettişleri ve TAEK tarafından eşgüdümlü bir şekilde denetlenmelidir. Denetimler sonucunda ihlaller tespit edildiğinde ise ciddi yaptırımlarla karşı karşıya bırakılmalıdır.

Radyasyon kaynakları ile yürütülen işlerde çalışanların sağlığının korunması, vücudun dinlenebilmesi ve kendini yenileyebilmesi için yıllık izne ek olarak yıl için de kullanabileceği sağlık izni (şua izni) hakkına sahiptir. Fakat bazı özel sektör ve kamu kurumlarında ya şua izni kullandırılmamakta ya da kullandırıldığında ek ödemeler kesintiye uğramaktadır. Radyasyon çalışanlarının riskli ortamda çalıştığı ve olası sağlık etkileri göz önünde bulundurularak sağlık izninin yıl içerisinde ve kesintisiz bir şekilde kullandırılması ve ücret kesintisinin olmaması için gerekli yasal düzenlemelerin yapılması gerekmektedir. Ayrıca bu izinlerin kullandırılıp kullandırılmadığının Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı tarafından takip edilmesi yerinde bir uygulama olacaktır.

Radyasyonlu alanlarda yapılan işlerde fiilen çalışan sigortalıların fiili hizmet süresi zammı hakları bulunmaktadır. Fakat toplam hizmet süresi esas alınarak yapılan fiili hizmet süresi hesaplamalarında en az 10 yıl radyasyonlu ortamda çalışma süresi şartı aranmaktadır. Bu durum uygulamada bazı sıkıntılara neden olmaktadır. Örneğin 10 yıldan az radyasyonlu ortamda çalışanlar (9 yıl gibi) fiili hizmet süresi zammından yararlanamamaktadır. Uygulamada bu problemlerin giderilmesi için 10 yıl çalışma şartı olmaksızın, çalışılan süreler için fiili hizmet süresi zammından yararlanılması gerekmektedir. Fiili hizmet süresi zammının emeklilik yaşından indirilecek olan sürelerinde de bir sınırlama söz konusudur. Mevcut düzenleme, emeklilik yaşından yalnızca üç yaş indirilmesine olanak tanımaktadır. Bir başka deyişle, radyasyon çalışanı ne kadar çalışırsa çalışsın sadece 3 yıl erken emeklilik hakkına sahip olabilmektedir. Daha uzun süre radyasyonlu ortamda çalışmanın stokastik etki olasılığını arttırdığı göz önünde bulundurularak, düzenlemenin çalışmanın tüm yılları dikkate alınacak şekilde değiştirilmesi sosyal güvenliğin temel ilkeleri ve sosyal devlet ilkesi açısından yerinde olacaktır.

Yaşam hakkının diğer her türlü haktan daha önemli olduğu göz önüne alındığında sağlıklı ve güvenli bir çalışma ortamı oluşturulmalı ve radyasyonlu alanların kontrol ve denetimleri TAEK, SGK ve Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı gibi kamu kurumlarının eşgüdümlü çalışmaları ile sıklaştırılmalıdır. Ayrıca bu denetimlerde tespit edilen olumsuzluklarda cezai yaptırımların uygulanması mevzuata aykırı yapılan çalışmaların azalmasına neden olacaktır.

Bilgi

Yazarlar arasında çıkar çatışması bulunmamaktadır. Araştırmayı destekleyen hiçbir kurum-kuruluş yoktur. Çalışma daha önce hiçbir yerde sunulmamıştır.

Araştırmacı Katkı Oranı Beyanı

Songül Barlaz Us: Fikir, tasarım, veri toplama ve işleme, analiz ve yorum, kaynak taraması, makalenin yazımı, eleştirel inceleme.

Kemal Us: Fikir, tasarım, denetleme, veri toplama ve işleme, analiz ve yorum, kaynak taraması, makalenin yazımı, eleştirel inceleme.

Kaynaklar

1. Khan FM. The Physics of radiation therapy. 3rd Edition. Philadelphia, USA: Lippincott Williams&Wilkins; 2003.
2. Türkiye Atom Enerjisi Kurumu, <https://www.taek.gov.tr/tr/component/remository/func-startdown/1852/lang, tr-tr/?Itemid=301>
3. Laughlin Mc JP. Some characteristics and effects of natural radiation. Radiation Protection Dosimetry 2015;167(1):2-7.
4. Arslan N. Radyasyonun biyolojik sistemler üzerindeki etkileri. Nuclear Medicine Seminars 2017;3(3):178-183.
5. Yeyin N. Radyasyonun biyolojik etkileri. Nuclear Medicine Seminars 2015;3(1):139-143.
6. International Labour Organization. Radiation Protection of Workers (ionising radiations). 1st published. Geneva, Switzerland: 1987: 17.
7. TC Resmi Gazete. Radyasyon Güvenliği Tüzüğü. 7 Eylül 1985. Sayı 18861.
8. TC Resmi Gazete. Radyasyon Güvenliği Yönetmeliği. 24 Mart 2000. Sayı 23999.

9. TC Resmi Gazete. Sağlık Hizmetlerinde İyonlaştırıcı Radyasyon Kaynakları ile Çalışan Personelin Radyasyon Doz Limitleri ve Çalışma Esasları Hakkında Yönetmelik. 5 Temmuz 2012. Sayı 28344
10. Alper Y, Kılış İ. İş ve Sosyal Güvenlik Hukuku. Bursa: Dora Yayınları; 2017.
11. TC Resmi Gazete. İş Kanunu. 10 Haziran 2003. Sayı 25134.
12. TC Resmi Gazete. Devlet Memurları Kanunu. 23 Temmuz 1965. Sayı 12056.
13. Caniklioğlu N. 4857 Sayılı Kanuna Göre Çalışma Süresi ve Bu Sürenin Günlere Bölünmesi. Toprak İşveren Sendikası Dergisi 2005;66:1-15.
14. TC Resmi Gazete. Radyoloji, Radyom ve Elektrikle Tedavi ve Diğer Fizyoterapi Müesseseleri Hakkında Kanun. 28 Nisan 1937. Sayı 3591.
15. TC Resmi Gazete. Sağlık Kuralları Bakımından Günde Azami Yedi Buçuk Saat Veya Daha Az Çalışılması Gereken İşler Hakkında Yönetmelik. 16 Temmuz 2013. Sayı 28709.
16. TC Resmi Gazete. Radyoloji, Radyom ve Elektrikle Tedavi Müesseseleri Hakkında Tüzük. 6 Mayıs 1939. Sayı 4201.
17. Köseoğlu AC, Kabul S. 4857 Sayılı İş Kanunu Bağlamında Çalışma Süresinin Aşılması: Fazla Çalışma. İstanbul Üniversitesi Hukuk Fakültesi Mecmuası 2014;72(2): 233-268.
18. Süzek S. İş Hukuku. İstanbul: Beta Yayınları; 2014
19. Şakar M. İş Hukuku ve Sosyal Güvenlik Hukuku. İstanbul: Beta Yayınları; 2011.
20. Ekonomi M. 4857 Sayılı İş Kanununa Göre Fazla Çalışma Kavramı. Kamu-İş. 2004;7(3): 1-14.
21. Güner E. İşçinin Günlük Çalışmasının 11 Saati, Gece Çalışma Süresinin 7,5 Saati Aşması Fazla Çalışma Mıdır?. Mali Çözüm Dergisi Kasım-Aralık 2010: 279-287.
22. Çil Ş. İş Kanununa Göre Fazla Çalışma ve Fazla Sürelerle Çalışma. Çalışma ve Toplum Dergisi 2007/3(14):57-79.
23. TC Resmi Gazete. İş Kanununa İlişkin Fazla Çalışma ve Fazla Sürelerle Çalışma Yönetmeliği. 6 Nisan 2004. Sayı 25425.
24. Tekin O. Fazla Çalışma ve Fazla Sürelerle Çalışma Ücretlerinin Sözleşmede Belirlenen Ücrete Dâhil Edilmesi Sorunu. Çalışma Dünyası Dergisi 2015/2: 75-94.
25. Mollamahmutoğlu H. İş Hukuku. Ankara: Turhan Kitabevi Yayınları; 2005
26. Mülayim B O. Fazla Çalışmanın İspatlanması. İş ve Hayat Dergisi 2019;5(9):130-161.
27. Oğuzman MK, Barlas N. Medeni Hukuk Giriş, Kaynaklar, Temel Kavramlar. İstanbul: Beta Yayınları; 2005
28. Kazancı İçtihat Bilgi Bankası. Y9HD 11.11.2019, Esas No: 2017/12576, Karar No: 2019/19598., Erişim tarihi: 28.02.2020. www.kazanci.com.
29. Y9HD 13.03.2019, Esas No: 2019/1755, Karar No: 2019/5564, Erişim tarihi: 20.02.2020. www.karararama.yargitay.gov.tr.
30. Yargıtay Kararları. Y22HD, 11.12.2017, Esas No: 2015/23765, Karar No: 2017/28342, Erişim tarihi: 01.06.2020. www.karararama.yargitay.gov.tr.
31. TC Resmi Gazete. ILO 115 No'lu Radyasyondan Korunma Sözleşmesi. 25 Temmuz 1968. Sayı 12959.
32. TC Resmi Gazete. Kadın Çalışanların Gece Postalarında Çalıştırılma Koşulları Hakkında Yönetmelik. 24 Temmuz 2013. Sayı 28717.
33. TC Resmi Gazete. Gebe Veya Emziren Kadınların Çalıştırılma Şartlarıyla Emzirme Odaları ve Çocuk Bakım Yurtlarına Dair Yönetmelik. 16 Ağustos 2013. Sayı 28737
34. Yargıtay Kararları. Y9HD, 02.04.2018, Esas No: 2017/5607, Karar No: 2018/7152, Erişim Tarihi: 10.06.2020. www.karararama.yargitay.gov.tr.
35. Yargıtay Kararları. Y22HD, Esas No: 2019/4083, Karar No: 2019/11642, Erişim tarihi: 23.02.2020. www.karararama.yargitay.gov.tr.
36. Yargıtay Kararları. Y7HD, 02.02.2016, Esas No: 2015/23816, Karar No: 2016/1889, Erişim tarihi: 27.02.2020. www.karararama.yargitay.gov.tr.
37. Yargıtay Kararları. Y9HD, 21.06.2019, Esas No: 2017/10959, Karar No: 2019/13946, Erişim tarihi: 02.03.2020. www.karararama.yargitay.gov.tr.
38. Yargıtay Kararları. Y22HD, 16.10.2019, Esas No: 2017/24594, Karar No: 2019/19085. Erişim Tarihi: 03.03.2020. www.karararama.yargitay.gov.tr.
39. Yargıtay Kararları. Y9HD, 26.11.2018, Esas No: 2018/7114, Karar No: 2018/21499, Erişim tarihi: 03.03.2020. www.karararama.yargitay.gov.tr.
40. Sağlık Bakanlığı İzin Yönergesi (2016). <https://www.saglik.gov.tr/TR,11252/saglik-bakanligi-izin-yonergesi.html>.
41. TC Resmi Gazete. Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu. 16 Haziran 2006. Sayı 26200.
42. TC Resmi Gazete. Fiili Hizmet Süresi Zammı Uygulamasının Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik. 27 Eylül 2008. Sayı 27010.
43. Tuncay AC, Ekmekçi Ö. Sosyal Güvenlik Hukuku Dersleri. İstanbul: Beta Yayınları; 2017
44. Başbuğ A. Sosyal Güvenlik Sistemimizde Fiili Hizmet Süresi Zammı ve Uygulama Sorunları. Petrol-İş. Türkiye Petrol Kimya Lastik İşçileri Sendikası Yayını 2017(123):1-145.