

NÜKLEER SANTRAL ÇALIŞANLARININ İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİNİN HUKUKİ ÇERÇEVESİ

Didem YARDIMCIOĞLU*

ÖZ

Nükleer santral çalışanlarının iyonlaştırıcı radyasyona maruz kalması önlenmesi gereken oldukça önemli bir risktir. Özellikle de nükleer tesislerde yaşanabilecek kazalar, patlamalar, yangınlar veya saldırılar sonucunda meydana gelebilecek radyoaktif sızıntılar hem çalışanları, hem de halkı ve çevrenin sağlık ile güvenliğini yakından etkilemektedir. Bu önemi nedeniyle nükleer güvenliğin sağlanmasına, gerek çalışanların gerekse halkın ve çevrenin korunmasına ilişkin çok sayıda uluslararası düzenleme yapılmıştır. Türk Hukukunda da nükleer santral çalışanlarının iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanmasına yönelik düzenlemelerin ülkemizin tarafı olduğu uluslararası sözleşmeler ile AB Direktifleri doğrultusunda hazırlandığı ve uyum içinde olduğu görülmektedir. Fakat nükleer santral çalışanlarının radyasyondan korunmasına ve iş sağlığı ile güvenliklerinin sağlanmasına ilişkin Almanya, Fransa ve ABD Hukukundaki düzenlemeler incelendiğinde mevzuatımızda önemli eksiklikler olduğu göze çarpmaktadır. Bunlara örnek olarak, güncelliğini yitirmiş hükümlerden oluşan yönetmeliklerin hala yürürlükte olması, yeni AB Direktiflerinin getirdiği standartlar kapsamında hükümlerin güncellenmemiş olması, konuya ilişkin

* Dr. Öğr. Üyesi, Dicle Üniversitesi Hukuk Fakültesi İş ve Sosyal Güvenlik Hukuku Anabilim Dalı, E-Mail: didem.yardimcioglu@dicle.edu.tr, ORCID ID: 0000-0003-2890-5867.

Makalenin Gönderim Tarihi : 22.07.2024.

Makalenin Kabul Tarihi : 17.12.2024.

mevzuatın kolay anlaşılabilir ve ulaşılabilir bir yapıda olmayıp, aksine oldukça dağınık bir halde bulunmasının uygulama güçlüğü yaratması verilebilir. Henüz yapımı devam eden bir nükleer santral projesinin varlığı da göz önünde bulundurulduğunda, reaktörlerin çalışmaya başlamasından evvel mevzuattaki eksikliklerin hızlıca giderilmesi ve gerekli güncellemelerin yapılması bir zorunluluk olarak ortaya çıkmaktadır. Bu doğrultuda çalışmamızda nükleer santral çalışanlarının iş sağlığı ve güvenliğinin hem uluslararası hem de ulusal hukuk yönünden çerçevesi çizilerek, yabancı ülke hukukları göz önünde bulundularak, Türk Hukuku bakımından öneriler sunulması amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Nükleer enerji, nükleer güvenlik, iş sağlığı ve güvenliği hukuku, radyasyondan korunma, nükleer santral çalışanları.

LEGAL FRAMEWORK OF OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY OF NUCLEAR POWER PLANT WORKERS

ABSTRACT

Exposure of nuclear power plant workers to ionizing radiation is a very important risk that must be prevented. Radioactive leaks that may occur as a result of accidents, explosions, fires or attacks, especially in nuclear facilities, closely affect the health and safety of both workers, the public and the environment. Due to this importance, many international regulations have been made to ensure nuclear safety and to protect both workers, the public and the environment. In Turkish Law, it is seen that the regulations to ensure the occupational health and safety of nuclear power plant workers are prepared and in harmony with the international agreements to which our country is a party and the EU Directives. However, when the regulations in Germany, France and the USA regarding the protection of nuclear power plant workers from radiation and ensuring occupational health and safety are examined, it is evident that there are significant deficiencies in our legislation. Examples of these include the fact that regulations consisting of outdated provisions are still in force, the provisions have not been updated within the scope of the standards brought by the new EU Directives, the legislation on the subject is not in an easily understandable and accessible structure, on the contrary, it is quite dispersed, creating difficulties in implementation. Considering the existence of a nuclear power plant project that is still under construction, it becomes a necessity to quickly eliminate the deficiencies in the legislation and make the necessary updates before the reactors start operating. In this regard, our study aims to outline the occupational health and safety of nuclear power plant workers in terms of both international and

national law, and to present suggestions in terms of Turkish Law, taking into account the laws of foreign countries.

Keywords: Nuclear energy, nuclear safety, occupational health and safety law, radiation protection, nuclear power plant workers.

I. GİRİŞ

Dünyada nükleer enerjiye ilişkin ilk gelişme Fransız fizikçi Henri Becquerel'in 1896 yılında uranyumdaki radyoaktiviteyi keşfetmesi olarak kabul edilmektedir¹. 1898 yılında ise Pierre ve Marie Curie uranyum minerallerinde doğal olarak oluşan güçlü radyoaktif elementler olan polonyum ve radyumu keşfetmişlerdir. Bu keşifle beraber Marie Curie tarafından “*radyoaktivite*” terimi bilim dünyasına kazandırılmıştır². Daha sonrasında çok sayıda bilim insanı tarafından çeşitli deneyler ve gözlemler yapılmış, radyoaktivite hakkında her edinilen bilgi yeni bir keşfin kapılarını aralamıştır. 1905 yılında Albert Einstein'ın $E=mc^2$ denklemini ortaya koyması nükleer enerji açısından bir dönüm noktası olmuştur³. Alman kimyagerler Otto Hahn ve Fritz Strassmann tarafından, ilk adımları Lise Meitner ve Otto Frisch tarafından yapılan çalışmalarla atılmış olan, nükleer fisyon keşfedilmiş ve fisyon tepkimesi sonucu Einstein'ın denklemine uygun bir şekilde enerji açığa çıktığı saptanmıştır. Nükleer fisyon tepkimesinin keşfi beraberinde, İkinci Dünya Savaşı'nın da etkisiyle atom bombasının geliştirilmesi sürecini getirmiştir⁴. Üretilen atom bombalarının 6 Ağustos 1945 tarihinde Hiroşima'ya, 9 Ağustos 1945 tarihinde ise Nagazaki'ye atılması sonucunda meydana gelen yıkım tüm insanlık tarihini derinden etkilemiştir. Yıkımın büyüklüğü, nükleer enerjinin barışçıl amaçlarla kullanılmasının bir gereklilik olduğunu gözler önüne sermiştir.

¹ Winfried Koelzer, Lexikon zur Kernenergie, KIT Scientific Publishing, Karlsruhe 2019, s. 164; Martin Volkmer, Kernenergie Basiswissen, Deutsches Atomforum e.V., Berlin 2013, s. 17.

² <https://www.britannica.com/science/atom/Structure-of-the-nucleus>, (02.06.2024).

³ Ahmet Kütükçüoğlu, Dünden Bugüne Türkiye'de Nükleer Enerji, Tekses Ofset Matbaacılık, Ankara 2020, s. 13.

⁴ <https://www.britannica.com/science/atom/Structure-of-the-nucleus>, (02.06.2024); OECD/Nuclear Energy Agency, Kernenergie heute, <https://www.oecd-nea.org/upload/docs/application/pdf/2019-12/6214-kernenergie-heute.pdf>, s. 14, (02.06.2024).

8 Aralık 1953 tarihinde Amerikan Başkanı Dwight D. Eisenhower'ın Birleşmiş Milletler Genel Kurulunda yaptığı konuşmasında ortaya koyduğu “*sulh için atom*” programı doğrultusunda ülkemizde de gelişmeler yaşanmıştır. 1956 yılında İstanbul Üniversitesi (İÜ) ile İstanbul Teknik Üniversitesi (İTÜ), Çekmece Nükleer Araştırma ve Eğitim Merkezini kurmak ve bir araştırma reaktörü inşa etmek amacıyla bir araya gelerek İÜ-İTÜ Reaktör Komitesini hayata geçirmişlerdir⁵. Ardından 6821 sayılı Atom Enerjisi Komisyonu Kurulması Hakkında Kanun 4 Eylül 1956 tarihli ve 9398 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe girmiş ve Başbakanlığa bağlı Atom Enerjisi Komisyonu Genel Sekreterliği oluşturulmuştur. 29 Temmuz 1957’de Birleşmiş Milletler bünyesinde Uluslararası Atom Enerjisi Ajansı (UAEA) kurulmuş, Türkiye de 7015 sayılı 26 Ekim 1956 tarihinde New York’ta İmzalanan Milletlerarası Atom Enerjisi Ajansı Statüsünün Tasdiki Hakkında Kanun ile UAEA’ya üye olmuştur⁶. Bunu takiben 1958 yılında İÜ-İTÜ Reaktör Komitesi lağvedilerek görevi Atom Enerjisi Komisyonuna devredilmiştir. İlerleyen süreçte nükleer enerjiye yönelik çeşitli kanunlar yürürlüğe girmiş ise de sistemin kurumsallaştırılması açısından en önemli adım 1982 yılında 2690 sayılı Türkiye Atom Enerjisi Kurumu Kanunu⁷ ile Başbakanlığa bağlı Türkiye Atom Enerjisi Kurumunun (TAEK) kurulması ile atılmıştır⁸.

2018 yılında TAEK tarafından yürütülmekte olan düzenleyici ve denetleyici faaliyetler, uluslararası gereklilikler de dikkate alınarak, 702 sayılı Nükleer Düzenleme Kurumunun Teşkilat ve Görevleri ile Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun Hükmünde Kararname⁹ kapsamında, kamu tüzel kişiliğini haiz, idari ve mali özerkliğe sahip ve yetkilerini bağımsız olarak kullanmak üzere kurulan Nükleer Düzenleme Kurumuna (NDK) geçmiştir. Ancak bu Kanun

⁵ Ahmet Bayülken, “Türkiye’de Nükleer Enerji”, <https://inis.iaea.org/collection/NCLCollectionStore/Public/41/103/41103131.pdf>, s. 171, (02.06.2024); Sinan Ülgen/Aaron Stein, “Atomun Kontrolüne Yönelik Çabalar ve Nükleer Teknoloji Transferi: Türkiye Açısından Bir Değerlendirme”, Nükleer Enerjiye Geçişte Türkiye Modeli-II, EDAM, İstanbul 2012, s. 72.

⁶ RG., 22.06.1957, 9640.

⁷ RG., 13.07.1982, 17753.

⁸ Bayülken, s. 172; Ülgen/Stein, s. 72-73.

⁹ RG., 09.07.2018, 30473.

Hükümünde Kararname, Anayasa Mahkemesi tarafından iptal edilmiştir¹⁰. Bunun üzerine NDK'nın hukuki altyapısı 7381 sayılı Nükleer Düzenleme Kanunu¹¹ ve 95 sayılı Nükleer Düzenleme Kurumunun Teşkilat ve Görevleri Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi¹² ile tekrar oluşturulmuştur¹³. 2020 yılında ise 4 ve 57 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnameleri¹⁴ ile Türkiye Enerji, Nükleer ve Maden Araştırma Kurumu (TENMAK) kurulmuştur¹⁵. Böylece günümüzde mülga TAEK'in Ar-Ge ve diğer hizmet faaliyetlerini TENMAK, düzenleyici kontrol faaliyetlerini ise NDK sürdürmektedir¹⁶.

Ülkemizde elektrik enerjisi üretilmesi amacıyla nükleer santral kurulması çalışmalarının başlangıcı ise 1970'li yıllara dayanmaktadır. Gerçekten de 1973-1977 yıllarını kapsayan III. Beş Yıllık Kalkınma Planında, *“Üçüncü Plan döneminde tesisine başlanacak olan eğitim amaçlı prototip nükleer santral, uzun dönemde nükleer teknolojiye girişi sağlamak için nükleer enerji santrallerini planlama, projelendirme ve tesisinde yararlar sağlayacak, ayrıca elektrik enerjisi üretecektir”* denilmek suretiyle elektrik enerjisi üretiminde nükleer enerjiden faydalanılmak istendiği belirtilmiştir¹⁷. Ayrıca Kalkınma Planında, *“Türkiye Elektrik Kurumunun nükleer teknolojiye girişi sağlanacak ve nükleer enerji uzun dönem elektrik enerjisi üretiminde yurt içi kömür, petrol ve hidrolik kaynakların ihtiyaçları ekonomik şekilde karşılayamadığı dönemde işletmeye alınacak tarzda planlanacaktır”* düzenlemesi yer almıştır¹⁸. Bu doğrultuda nükleer santral sahası için fizibilite ve yer araştırmaları gerçekleştirilmiştir. Bu işlemler sonucunda nükleer santral kurulması için en uygun yerler Mersin-Akkuyu, Sinop-İnceburun ve Kırklareli-İğneada olarak belirlenmiştir. 1976 yılında da

¹⁰ Anayasa Mahkemesi, 30.12.2020, E. 2018/115 K. 2020/81, <https://www.resmigazete.gov.tr/09.03.2021>, (02.06.2024).

¹¹ RG., 08.03.2022, 31772.

¹² RG., 08.03.2022, 31772.

¹³ <https://www.ndk.gov.tr/ndk-hakinda>, (02.06.2024).

¹⁴ 4 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi, RG., 15.07.2018, 30479; 57 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi, RG., 28.03.2020, 31082.

¹⁵ <https://www.tenmak.gov.tr/kurumsal/hakkimizda.html>, (02.06.2024).

¹⁶ Nükleer Düzenleme Kurumu, Nükleer Düzenleme Kurumu Stratejik Planı 2021-2025, s. 10, <https://webim.ndk.gov.tr/file/223e70f4-fc12-43b4-807f-7721439fd6b1>, (02.06.2024).

¹⁷ T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı, Üçüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı 1973-1977, s. 570.

¹⁸ T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı, s. 578.

dönemin lisanslama otoritesi olan Atom Enerjisi Komisyonu, Mersin-Akkuyu için yer lisansı vermiştir¹⁹.

Günümüzde Mersin-Akkuyu'da bir nükleer santralin kurulmasına yönelik inşaat çalışmaları hala devam etmektedir. Bu duruma paralel olarak da gerekli mevzuat çalışmalarına hız verilmiştir. Nükleer enerji, çalışanların radyasyona maruz kalması nedeniyle zarar görebileceği, bu nedenle de gerek nükleer santrallerin kurulması ve işletilmesi gerekse işletimden kaldırılması sürecinde çalışanların özel olarak korunmasını gerektiren bir nitelik taşımaktadır. Bu nedenle nükleer santral çalışanlarının radyasyona karşı korunması, gerekli iş sağlığı ve güvenliği önlemlerinin titizlikle belirlenmesi ve alınması büyük önem arz etmektedir. Bu doğrultuda, biz de çalışmamızda öncelikle nükleer enerji ve nükleer güvenlik kavramlarını açıklayacak, ardından nükleer santral çalışanlarının iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanmasına ilişkin hem uluslararası belgelerde hem de Türk Hukukunda yer alan hukuki düzenlemeleri inceleyeceğiz. Buna ilave olarak çalışmamızda dünyanın en büyük nükleer enerji üreticisi Amerika Birleşik Devletleri (ABD) ile Avrupa Birliği (AB) üyesi ülkelerden nükleer enerji santrallerinin tamamını 2023 yılının Nisan ayında kapatan Almanya ve tam tersine nükleer enerjiyi destekleyerek yeni reaktörlerin inşası için harekete geçen Fransa'daki nükleer santral çalışanlarının iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanmasına ilişkin hukuki düzenlemeleri ortaya koyarak Türk Hukuku bakımından önerilerde bulunacağız.

II. NÜKLEER ENERJİ VE NÜKLEER GÜVENLİK KAVRAMLARI

Nükleer enerji, Türk Dil Kurumu tarafından kısaca “*Atom çekirdeğinin parçalanmasından doğan enerji*” olarak tanımlanmaktadır²⁰. Nükleer enerji, proton ve nötronlardan oluşan atomun çekirdeğinden

¹⁹ Fuat Tiniş, “Türkiye’de Yapımı Süren ve Planlanan Nükleer Santraller”, <https://enerji.mmo.org.tr/wp-content/uploads/2019/02/Fuat-Tini%C5%9F-Makina-Y.M%C3%BChendisiODT%C3%9C-Mezunlar-Derne%C4%9Fi-Enerji-Komisyonu-%C3%9CyesiT%C3%BCrkiyede-Yap%C4%B1m%C4%B1-S%C3%BCren-ve-Planlanan-N%C3%BCkleer-Santraller.pdf>, (03.06.2024); Erinç Ercan/Horst Schneider, “Turkish Nuclear Legislation: Developments for a Nuclear Newcomer”, Nuclear Law Bulletin, No. 92, Vol. 2013/2, s. 48.

²⁰ Türk Dil Kurumu Sözlükleri, <https://sozluk.gov.tr/>, (23.06.2024).

salınan bir enerji türü olup, bu enerji iki şekilde üretilebilir. Bunlardan ilki ve günümüzde elektrik üretimi için dünya genelinde yaygın olarak kullanılanı “fisyon” olarak adlandırılmakta ve atom çekirdeğinin birkaç parçaya bölünmesi ile oluşmaktadır. Başka bir ifadeyle nükleer fisyon, bir atom çekirdeğinin iki veya daha fazla küçük çekirdeğe bölünerek enerji açığa çıkardığı bir reaksiyondur. Bu reaksiyon her oluştuğunda, ısı ve radyasyon şeklinde bir enerji açığa çıkar. Kömür, gaz ve petrol gibi fosil yakıtlardan elde edilen ısınnın elektrik üretmek için kullanılmasına benzer şekilde, bir nükleer enerji santralinde ısı böylelikle elektriğe dönüştürülebilir²¹. Nükleer enerjinin üretiminde kullanılmakta olan ikinci yol ise “füzyon” yöntemi olup çekirdeklerin bir araya gelmesi ile elde edilmektedir. Fakat belirtmek gerekir ki, füzyon yöntemi ile nükleer enerji ve elektrik üretimi henüz Ar-Ge aşamasında olup bu teknolojinin yaygınlaşması için geliştirilmesi gerekmektedir²². Nükleer enerji günümüzde dünya elektrik talebinin yaklaşık %16’sını karşılayan önemli bir enerji kaynağı olmasına rağmen, hem devlet müdahalesinin derecesi hem de halk tarafından dile getirilen korkular açısından diğer enerji kaynaklarına kıyasla özel bir konuma sahiptir. Bu özel konumun ortaya çıkmasına, nükleer enerjinin askeri kökeni ve silah amaçlı olası kullanımı; teknik karmaşıklık; nükleer atıkların uzun vadeli etkileri; karmaşık güvenlik önlemleri, yasal prosedürler ve sigorta gereklilikleri; potansiyel kazaların sonuçları; iyonlaştırıcı radyasyonun zararlı etkileri ve nükleer santrallerin inşasına yapılan yüksek yatırım seviyesi gibi birçok faktör sebebiyet vermektedir²³.

Nükleer güvenlik ise nükleer tesislerde uygun çalışma koşullarının sağlanmasını, kazaların önlenmesini ve kaza meydana gelmesi durumunda sonuçlarının hafifletilmesini kapsayan bir kavramdır²⁴. 2009/71/Euratom Direktifinin 3. maddesinin 2. paragrafında

²¹ Volkmer, s. 25; Koelzer, s. 106; IAEA, <https://www.iaea.org/newscenter/news/what-is-nuclear-energy-the-science-of-nuclear-power>, (23.06.2024).

²² Koelzer, s. 106; IAEA, <https://www.iaea.org/newscenter/news/what-is-nuclear-energy-the-science-of-nuclear-power>, (23.06.2024).

²³ OECD/Nuclear Energy Agency, s. 9-11.

²⁴ European Commission, https://energy.ec.europa.eu/topics/nuclear-energy/rules-and-implementation_en#:~:text=Nuclear%20safety%20covers%20ensuring%20proper,the%20consequences%20if%20they%20happen.&text=About%20a

da nükleer güvenlik kavramı, “*çalışanların ve halkın nükleer tesislerden kaynaklanan iyonlaştırıcı radyasyonlar sebebiyle ortaya çıkan tehlikelerden korunmasıyla sonuçlanan uygun çalışma koşullarının sağlanması, kazaların önlenmesi ve kaza sonuçlarının hafifletilmesi anlamına gelir*” şeklinde tanımlanmıştır²⁵. Radyasyon, atom altı parçacıklar veya elektromanyetik dalgalar şeklinde uzaya veya maddeye nüfuz eden bir enerjidir. Radyasyon kaynakları temel olarak doğal ve yapay radyasyon kaynakları olmak üzere iki kategoriye ayrılır. Örneğin doğal radyasyon kaynakları uzaydan gelen kozmik ışınlar ve yer kürede bulunan uranyum, toryum gibi elementler iken; yapay radyasyon kaynakları nükleer enerji ve bilimin gelişmesi sürecinde ortaya çıkan ve genellikle sağlık sektöründe kullanımı yaygın olan radyasyon kaynaklarıdır. Radyasyonun enerjisi, elektronları atomların elektron kabuğundan serbest bırakacak ve böylece onları iyonlaştıracak, başka bir anlatımla pozitif veya negatif olarak yükleyecek kadar yüksekse, iyonlaştırıcı radyasyondan söz edilir. Bu etkileşimden kaynaklanan iyonlar, etkilenen hücrelere zarar verebilecek kimyasal değişiklikleri tetikleyebilir olduklarından oldukça zararlıdır. Bu nedenle de halkın, çevrenin ve çalışanların radyasyondan korunması, nükleer enerji sektörünün en önemli güvenlik hedeflerinden biridir²⁶. Hakikaten de nükleer santraller aracılığıyla elektrik enerjisi üretiminde çalışanların iyonlaştırıcı radyasyona maruziyeti önlenmesi gereken oldukça önemli bir husustur. Özellikle de nükleer tesislerde yaşanabilecek kazalar, patlamalar, yangınlar veya saldırılar sonucunda meydana gelebilecek radyoaktif sızıntılar hem çalışanları, hem de halkı ve çevrenin sağlık ile güvenliğini yakından etkilemektedir. Hatta bu sızıntıların sınır aşan bir yapısı da bulunmakta ve hava gibi çeşitli yollarla taşınarak çevre ülkeleri de etkilemesi mümkün olabilmektedir. Görüleceği üzere yaşanacak nükleer bir kaza çok büyük bir alanı olumsuz etkileyebilme potansiyeline sahiptir. Nükleer enerji üretimi sonucunda açığa çıkan radyoaktif atıkların saklanması da ayrıca dikkat edilmesi gereken bir durumdur. Zira bu atıklar da çevre ve canlıların yaşamı için tehdit oluşturan bir nitelik

[%20fifth%20\(21.8%25\).in%202022%2C%20according%20to%20Eurostat\(23.06.2024\).](#)

²⁵ Direktif metni için bkz., <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2009/71/oj>, (23.06.2024).

²⁶ OECD/Nuclear Energy Agency, s. 53-55.

taşımaktadır²⁷. İşte tüm bu nedenlerle nükleer güvenliğin sağlanması hayati öneme sahiptir. Bu önemi nedeniyle nükleer güvenliğin sağlanmasına, gerek çalışanların gerekse halkın ve çevrenin korunmasına ilişkin çok sayıda uluslararası düzenleme yapılmıştır²⁸. Bu düzenlemelerin incelenmesinin çalışma konumuzun temelini oluşturması nedeniyle faydalı olacağı kanaatindeyiz.

III. NÜKLEER SANTRAL ÇALIŞANLARININ GÜVENLİĞİNE İLİŞKİN TEMEL ULUSLARARASI DÜZENLEMELER

A. İşçilerin İyonizan Radyasyonlara Karşı Korunması Hakkında 115 Sayılı ILO Sözleşmesi

Türkiye'nin de tarafı olduğu 1 Haziran 1960 tarihli İşçilerin İyonizan Radyasyonlara Karşı Korunması Hakkında 115 Sayılı ILO Sözleşmesi²⁹ işçileri, çalışırken maruz kalabilecekleri iyonizan radyasyonlara karşı korumayı hedeflemektedir. Sözleşmenin m. 3 ve m. 5

²⁷ Nitekim dünyada ve Avrupa Birliği üyesi ülkelerde var olan günümüz teknolojisi ve bilgi birikimi ile nükleer atıkların depolanması ve imhası hususunda hala kesin bir çözüm bulunmadığı yönünde bkz., Suat Dursun, Avrupa Birliği'nin Enerji Politikası ve Türkiye, Ankara Üniversitesi Avrupa Toplulukları Araştırma ve Uygulama Merkezi, Araştırma Dizisi No: 36, Ankara 2011, s. 190.

²⁸ Ayrıca Birleşmiş Milletler Atomik Radyasyonun Etkileri Bilimsel Komitesi (UNSCEAR), Uluslararası Radyolojik Koruma Komisyonu (ICRP), Uluslararası Atom Enerjisi Ajansı (IAEA), Avrupa Komisyonu (EURATOM Antlaşması aracılığıyla) ve OECD Nükleer Enerji Ajansı (NEA) gibi uluslararası kuruluşlar nükleer güvenliğin sağlanmasına ilişkin bilimsel ve kanuni çerçevenin oluşturulmasına önemli ölçüde katkıda bulunmaktadır. Bu kuruluşların çalışmaları ve yayınladıkları güvenlik standartları, nükleer enerjiye ilişkin hem uluslararası hem de ulusal olarak kabul edilen güvenlik standartları üzerinde önemli bir etkiye sahiptir, OECD/Nuclear Energy Agency, Work Management to Optimise Occupational Radiological Protection at Nuclear Power Plants, OECD Publications, 2009, s. 15.

²⁹ 07.03.1968 tarihli ve 1033 sayılı Kanunla onaylanması uygun bulunan Sözleşmenin, 25.07.1968 tarihli ve 12959 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan 02.07.1968 tarihli ve 6/10300 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile onaylanması kararlaştırılmıştır.

hükümleri uyarınca, işçilerin sağlık ve güvenlikleri açısından iyonizan radyasyonlara karşı etkili bir şekilde korunmalarını sağlamak amacıyla gerekli her türlü tedbirin alınması; işçilerin bu radyasyonlara maruz kalışlarının mümkün olan en alt sınıra indirilmesi için her türlü gayretin gösterilmesi ve gereksiz maruziyetlerin önlenmesi gerekmektedir. Ayrıca Sözleşmenin m. 6 hükmü doğrultusunda taraf devletlere, işçilere organizma içi veya dışı kaynaklardan yönelebilecek iyonizan radyasyonların izin verilebilir azami dozlarının belirlenmesi, organizmaya girmesine cevaz verilebilecek radyoaktif maddelerin en üst miktarlarının tespit edilmesi, bu doz ve miktarların yeni bilgiler ışığında devamlı şekilde yeniden incelemeye tabi tutulması konularında sorumluluk yüklenmiştir. Bu belirlemelerin, doğrudan doğruya radyasyon işlerinde çalışan işçiler hakkında olduğu kadar doğrudan radyasyona maruz kalacak işlerde çalışmamakla birlikte, iyonizan radyasyonlara veya radyoaktif maddelere maruz kalma ihtimali olan mahallerde bulunan yahut bu mahallerden geçen işçiler hakkında da yapılması öngörülmüştür. Ancak Sözleşmenin m. 7 hükmünde, doğrudan doğruya radyasyona maruz kalabilecek işlerde çalışan işçiler için uygun seviyelerin belirlenmesinde yaş bakımından bir ayırım yapılması gerektiği belirtilmektedir. Anılan madde hükmüne göre, 18 ve daha yukarı yaşlardaki işçiler ile 18 yaşından küçük işçiler açısından uygun olan doz seviyeleri m. 6 hükmüne göre tespit edilecektir. 16 yaşından küçük olan işçilerin ise iyonizan radyasyonlara sebep olan işlerde çalıştırılması yasaklanmıştır (m. 7).

Sözleşmeye göre, “doğrudan doğruya radyasyon işlerinde çalışan bütün işçilere, bu işlerde çalıştırmadan önce veya çalıştırıldıkları sırada, güvenlikleri ve sağlıklarının korunması için alınacak önleyici tedbirler ve bu tedbirlerin alınmasını gerektiren sebepler hakkında bilgi verilmeli; tespit edilen doz seviyelerine uyulup uyulmadığının doğrulanması amacıyla, iyonizan radyasyonlara ve radyoaktif maddelere ne dereceye kadar maruz kalındığı tayin edilmek üzere işçiler ve işyerleri kontrole” tabi tutulmalıdır (m. 9, 11). Doğrudan doğruya radyasyon işlerinde çalışan bütün işçiler, “bu işlerde çalışmadan önce veya çalışmaya başladıktan kısa bir süre sonra sağlık muayenesine tabi tutulmalı ve sonrasında da belirli aralıklarla bu sağlık muayeneleri” tekrarlanmalıdır (m. 12). Hiçbir işçi, “yetkili tıbbi görüşe aykırı olarak iyonizan radyasyonlara maruz kalmasını gerektirebilecek işlerde çalıştırılmamalı veya çalıştırmaya devam” ettirilmemelidir (m. 14).

B. Nükleer Güvenlik Sözleşmesi

17 Haziran 1994 tarihinde Viyana’da kabul edilen ve Türkiye’nin de tarafı olduğu Nükleer Güvenlik Sözleşmesinin³⁰ m. 1 hükmünde belirtildiği üzere bu Sözleşme, “ulusal tedbirlerin ve gerektiğinde güvenlikle ilgili teknik işbirliğini de içeren uluslararası işbirliğinin güçlendirilmesi yoluyla yüksek derecede evrensel bir nükleer güvenlik elde etmek ve sürdürmek; bireyleri, toplumu ve çevreyi nükleer tesislerden gelen iyonlaştırıcı radyasyonun zararlı etkilerinden korumak için bu tesislerde potansiyel radyolojik tehlikelere karşı etkin bir korunma tesis etmek ve sürdürmek; radyolojik sonuçları olabilecek kazaları önlemek ve bu kazaların olması halinde meydana gelebilecek sonuçları hafifletmek” amacıyla hazırlanmıştır³¹. Sözleşme uyarınca taraf devletler kendi ulusal mevzuatları çerçevesinde “yasal, düzenleyici, idari ve diğer gerekli tedbirleri” alma yükümlülüğü altındadır (m. 4). Yine taraf devletler, üç yılda bir gerçekleştirilen Nükleer Güvenlik Sözleşmesi Gözden Geçirme Toplantılarından önce incelenmek üzere Sözleşme ile öngörülen yükümlülüklerini yerine getirmek için aldıkları tedbirler hakkında rapor düzenlemek ve UAEA’na sunmakla sorumlu tutulmuştur (m. 5). Sözleşme uyarınca taraf devletlerin her biri “nükleer tesislerin güvenliğini kontrol etmek üzere yasal ve düzenleyici bir çerçeve” kuracak ve yürürlükte tutacaktır (m. 7). Sözleşmenin tarafı olan ülkemizde de bu doğrultuda 7381 sayılı Nükleer Düzenleme Kanunu ile çeşitli yönetmelikler hazırlanarak yürürlüğe konulmuştur. Ayrıca taraf devletlerin “yasal ve düzenleyici çerçevenin uygulanması ile görevlendirilmiş ve kendisine verilen sorumlulukları yerine getirmek için uygun yetki, güç, mali ve personel kaynakları sağlanmış bir yetkili kurum tesis veya tayin edeceği” düzenlenmiştir (m. 8). Belirtelim ki, bu doğrultuda ülkemizde yetkili kurum olarak Nükleer Düzenleme Kurumu faaliyet göstermektedir.

³⁰ Sözleşmenin, 14.01.1995 tarihli ve 22171 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan 15.12.1994 tarihli ve 94/6376 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile onaylanması kararlaştırılmıştır.

³¹ Ayrıntılı bilgi için ayrıca bkz., Gustavo Caruso, “IAEA’s Nuclear Safety and Nuclear Security Worldwide”, Luciano Maiani vd. (ed.), International Cooperation for Enhancing Nuclear Safety, Security, Safeguards and Non-proliferation–60 Years of IAEA and EURATOM, Springer Proceedings in Physics 206, 2017, s. 7-8.

C. Euratom Antlaşması

1 Ocak 1958 tarihinde yürürlüğe giren Roma Antlaşması, Avrupa Ekonomik Topluluğu'nun kurucu antlaşmasıdır. Avrupa Atom Enerjisi Topluluğu Antlaşması da Roma Antlaşması ile aynı tarihte yürürlüğe girmiş olup Euratom Antlaşması adıyla anılmaktadır³². Euratom'un amacı, "nükleer enerjinin barışçıl saiklerle ve güvenli biçimde kullanılmasını sağlamak için üye devletlerin araştırma programlarını koordine etmek" olarak belirlenmiştir³³. Antlaşmanın m. 30 hükmünde Euratom'un, "halkın ve çalışanların sağlığının iyonlaştırıcı radyasyonun tehlikelerine karşı korunmasına yönelik temel standartları" belirleyeceği düzenlenmiştir. Ayrıca Antlaşmanın m. 33 hükmünde, "her üye devletin belirlenen temel standartlara uyum sağlamak için uygun yasa, yönetmelik ve idari hükümleri kabul edeceği; öğretim, eğitim ve mesleki eğitim için gerekli önlemleri alacağı" belirtilmiştir.

D. 2009/71/Euratom Sayılı Nükleer Güvenlik Direktifi

2009/71/Euratom sayılı Konsey Direktifi, Avrupa Birliğine üye devletlere nükleer güvenliğe yönelik ulusal bir çerçeve oluşturma ve sürdürme yükümlülüğü getirmektedir³⁴. Belirtelim ki, 2011 yılında Japonya'da meydana gelen Fukushima nükleer kazası³⁵, riskin en aza

³² Antlaşma metni için bkz., <https://www.europarl.europa.eu/about-parliament/en/in-the-past/the-parliament-and-the-treaties/euratom-treaty>, (24.06.2024).

³³ https://www.ab.gov.tr/avrupa-birliginin-tarihcesi_105.html#:~:text=Avrupa%20Ekonomik%20Toplulu%C4%9Fu%20gibi%2C%20Avrupa,giren%20Roma%20Antla%C5%9Fmas%C4%B1%20ile%20kuruldu, (24.06.2024); Dursun, s. 37; AFAD, 2014-2023 Radyasyondan Korunma Standartlarının Güncellenmesi ve Güçlendirilmesi Yol Haritası Belgesi, Eylül 2014, s. 23.

³⁴ Direktif metni için bkz., <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2009/71/oj>, (24.06.2024).

³⁵ 11 Mart 2011 tarihinde Japonya'nın Sendai şehrinden 130 km uzaklıkta meydana gelen 9.0 büyüklüğündeki deprem sonucu sahil kenarına kurulu Fukushima Nükleer Santrali 23 metrelik tsunaminin hedefi olmuştur. Tsunaminin yüksekliği sahile ulaştığında 15 metreye düşse de iki ayrı dalga şeklinde gelen tsunami dalgaları nükleer santralin türbin binasını 5 metre su altında bırakmıştır. Bunun sonucunda da santral kararması oluşmuş ve reaktörler ana soğutucu sistemden mahrum kalmıştır. Esasında deprem

indirilmesi ve nükleer güvenliğin en üst seviyelerine ulaşılabilmesi için gereken önlemlere dünya çapında dikkatleri yeniden çekmiştir. Bu doğrultuda tüm AB üyesi ülkelerde yer alan nükleer santrallerde risk ve güvenlik değerlendirmeleri (stres testleri) gerçekleştirilmiştir. İlave olarak, komşu ülkeler İsveç ve Ukrayna da stres testlerine dahil edilmiştir. Bu testler ile nükleer enerji santrallerinin lisanslarını alırken kullanılan güvenlik standartlarının deprem, su baskını, terör saldırıları gibi beklenmedik ve ekstrem olaylar için yeterli olup olmadığının kontrol edilmesi amaçlanmıştır³⁶. Fukushima nükleer kazası ve gerçekleştirilen stres testleri neticesinde 2009/71/Euratom Direktifi 2014 yılında 2014/87/Euratom sayılı Direktif ile değiştirilmiştir³⁷.

meydana geldiği esnada reaktörler başarılı bir şekilde kapatılmıştır. Fakat ilk üç ünite kapatılmasına rağmen %1.5 güç üretmeye devam etmiştir. Bu nedenle soğutulamayan santralin basınç kabında buhar ve Hidrojen oluşmaya başlamış; sıcaklık ve basıncın artışı ile yaşanan Hidrojen patlamaları neticesinde Fukushima Nükleer Santrali kazası meydana gelmiştir. Ayrıntılı bilgi için bkz., <https://www.afad.gov.tr/kbrn/fukushima-daiichi-nukleer-santral-kazasi>, (24.06.2024); Stephen G. Burns, “The Impact of the Major Nuclear Power Plant Accidents on the International Legal Framework for Nuclear Power”, Nuclear Law Bulletin, No. 101, Vol. 2018/2, s. 21 vd.; Zeynep Başar/Nureddin Türkan, “Çernobil ve Fukuşima Nükleer Güç Santrali Kazalarının İş Sağlığı ve Güvenliği Perspektifinden Karşılaştırmalı Bir İncelenmesi”, OHS Academy İş Sağlığı ve Güvenliği Akademi Dergisi, C. 6, S. 2, 2023, s. 122-125; Abdülazim Yıldız/Ercan Köse, “Nükleer Santrallerde İş Kazaları”, EJONS International Journal on Mathematic, Engineering and Natural Sciences, C. 13, 2020, s. 102-103; Kütükçüoğlu, s. 31.

³⁶ European Commission, [³⁷ Direktif metni için bkz., <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32014L0087>, \(24.06.2024\).](https://energy.ec.europa.eu/topics/nuclear-energy/rules-and-implementation_en#:~:text=Nuclear%20safety%20covers%20ensuring%20proper,the%20consequences%20if%20they%20happen.&text=About%20a%20fifth%20(21.8%25),in%202022%2C%20according%20to%20Eurostat,(24.06.2024).</p></div><div data-bbox=)

E. İyonlaştırıcı Radyasyona Maruz Kalmaktan Kaynaklanan Tehlikelere Karşı Korunmaya Yönelik Temel Güvenlik Standartlarını Belirleyen 2013/59/Euratom Sayılı Direktif

İyonlaştırıcı Radyasyona Maruz Kalmaktan Kaynaklanan Tehlikelere Karşı Korunmaya Yönelik Temel Güvenlik Standartlarını Belirleyen 2013/59/Euratom sayılı Direktif, 5 Aralık 2013 tarihinde yürürlüğe girerek 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom ve 2003/122/Euratom sayılı Direktifleri yürürlükten kaldırmıştır³⁸. Direktifin amacı, m. 1 hükmünde “*bireylerin sağlığının iyonlaştırıcı radyasyondan kaynaklanan tehlikelere karşı korunmasına yönelik tek tip temel güvenlik standartlarını belirlemek*” olarak düzenlenmiştir. Direktife göre bireylerin iyonlaştırıcı radyasyona maruz kalması durumu mesleki, tıbbi veya kamusal bir maruziyet şeklinde gerçekleşebilir (m. 1). Direktifin 5. maddesiyle AB’ye üye tüm devletlere gerekçelendirme, optimizasyon ve doz sınırlaması ilkelerine dayanan bir radyasyondan korunma sistemi kurma, buna dair yasal gereklilikleri hayata geçirme ve uygun bir kontrol rejimi oluşturma yükümlülüğü getirilmiştir. Direktif ile üye devletlerin, radyasyona mesleki, kamusal ve tıbbi maruziyet hallerine ilişkin doz kısıtlamaları getirmeleri de öngörülmüştür (m. 6). Ayrıca Direktifin 8. maddesinde 18 yaşın altındaki kişilerin “*maruz kalan çalışan*” olarak nitelendirilmelerine neden olabilecek herhangi bir işte görevlendirilmesi ve çalıştırılması yasaklanmıştır. Hemen belirtelim ki, “*maruz kalan çalışan/exposed worker*” terimi Direktifin 4. maddesinde, Direktif ile belirlenen doz limitlerini aşacak bir şekilde işyerinde radyasyona maruz kalan serbest meslek sahibi veya bir işverenin emrinde çalışan kişi olarak tanımlanmıştır.

Direktifin 10. maddesi uyarınca hamile ve emziren çalışanlar yüksek doz alımı açısından önemli risk içeren işlerde çalıştırılmayacaktır. Direktifte öğrenimleri sırasında radyasyon kaynaklarıyla çalışmak zorunda olan çıraklar ve öğrenciler açısından da doz sınırları öngörülmüştür. Bu doz sınırları belirlenirken “*18 yaş ve üzeri*” ile “*16 ila 18 yaş aralığı*” şeklinde iki ayrı yaş aralığı göz önünde bulundurulmuştur (m. 11). İlave olarak üye devletler, teşebbüslerin kendi uzmanlık alanlarıyla ilgili olan bir “*radyasyondan korunma uzmanı*”ndan tavsiye almalarını talep etme; “*radyasyondan korunma görevlisi*” ve

³⁸ Direktif metni için bkz., <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2013/59/oj>, (24.06.2024).

“*tıbbi fizik uzmanı*” görevlendirme; beklenen yıllık dozların ve potansiyel maruziyetlerin olasılığı ve büyüklüğünün değerlendirilmesi sonucunda işyerlerini sınıflandırma; işyerlerinin radyolojik gözetimini sağlama; radyasyona maruz kalan çalışanları sınıflandırma; radyasyona maruz kalan çalışanların tıbbi gözetimini gerçekleştirme; tıbbi gözetim sonucu çalışanın söz konusu görev için uygun olmadığı tespit edildiğinde onu bu görevde çalıştırmama gibi önemli yükümlülükleri yerine getirmekle sorumlu tutulmuşlardır (m. 34, 36, 39, 40, 45, 47). Ayrıca Direktifte çalışanlar, “*işletmenin kendi çalışanı*” ve “*harici çalışan*” olmak üzere bir ayrıma tabi tutulmuş ve “*harici çalışan, denetlenen ve kontrol edilen alanlardan sorumlu işletme tarafından istihdam edilmeyen, ancak çıraklar ve öğrenciler de dahil olmak üzere bu alanlarda faaliyet gösteren, radyasyona maruz kalan herhangi bir çalışan anlamına gelir*” şeklinde tanımlanmıştır (m. 4/61). Bu ayrım Türk Hukuku açısından da benimsenmiş ve Nükleer Tesislerde Radyasyondan Korunma Yönetmeliği³⁹ ile Kontrollü Alanlarda Çalışan Harici Görevlilerin İyonlaştırıcı Radyasyondan Kaynaklanabilecek Risklere Karşı Korunmasına Dair Yönetmelik’te⁴⁰ aynı ayrıma yer verilmiştir.

IV. TÜRK HUKUKUNDA NÜKLEER SANTRAL ÇALIŞANLARININ İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİNİN SAĞLANMASINA İLİŞKİN DÜZENLEMELER

A. Anayasada Yer Alan Düzenlemeler

Anayasa m. 17/1 hükmüne göre, “*Herkes, yaşama, maddi ve manevi varlığını koruma ve geliştirme hakkına sahiptir*”. Ayrıca Anayasa m. 56/1 hükmünde, “*Herkes, sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkına sahiptir*” düzenlemesi yer almaktadır. Dolayısıyla nükleer santral çalışanlarının iyonlaştırıcı radyasyona maruziyetinin önlenmesi yaşama hakkının bir gereği olduğu kadar, olası sızıntıların çevrede meydana getirebileceği tahribat göz önünde bulundurulduğunda kişilerin sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkıyla da yakından ilgilidir.

Bu hükümlere ilave olarak, Anayasa m. 90/son hükmü doğrultusunda Türkiye’nin tarafı olduğu uluslararası sözleşme ve

³⁹ RG., 29.05.2018, 30435.

⁴⁰ RG., 18.06.2011, 27968.

protokoller de ulusal mevzuatımıza dahil kabul edilmektedir. Zira Anayasa m. 90/son hükmünün ilk cümlesine göre, “*Usulüne göre yürürlüğe konulmuş Milletlerarası andlaşmalar kanun hükmündedir*”. Anayasa m. 90/1 hükmünde, “*Türkiye Cumhuriyeti adına yabancı devletlerle ve milletlerarası kuruluşlarla yapılacak andlaşmaların onaylanması, Türkiye Büyük Millet Meclisinin onaylamayı bir kanunla uygun bulmasına bağlıdır*” düzenlemesi yer almaktadır⁴¹. Anayasa m. 104/11 hükmünde ise uluslararası sözleşmeleri onaylama yetkisi Cumhurbaşkanına verilmiştir. Dolayısıyla, bir uygun bulma kanunu ile Türkiye Büyük Millet Meclisi tarafından kabul edilen ve Cumhurbaşkanı tarafından onaylanan uluslararası sözleşmeler, Anayasa m. 90/son hükmünün ilk cümlesi uyarınca “*usulüne göre yürürlüğe konulmuş*” uluslararası sözleşmeler statüsünde kabul edilecektir⁴². Bu doğrultuda yukarıda incelemiş olduğumuz Türkiye’nin tarafı olduğu uluslararası sözleşmeler de iç hukukumuzun bir parçasını oluşturmaktadır⁴³.

⁴¹ Ancak Anayasa m. 90/2 ve m. 90/3 hükümlerinde belirtilen uluslararası sözleşmelerin, Türkiye Büyük Millet Meclisi’nin onaylamayı bir kanunla uygun bulması gerekmeksizin doğrudan Cumhurbaşkanı kararı ile onaylanması mümkündür.

⁴² Melda Sur, *Uluslararası Hukukun Esasları*, Dokuz Eylül Üniversitesi Yayını, İzmir 2000, s. 53-54; Serkan Odaman, “Sosyal Hukuk Alanında Uluslararası Sözleşmeler Işığında Evrensel Hukuk-Ulusal Hukuk İlişkisi”, *Legal İSGHD*, S. 3, 2004, s. 820; Didem Yardımcıoğlu, “İklim Değişikliğinin Çalışma Hayatına Etkileriyle Mücadele: Adil Bir Geçiş İçin Toplu İş Hukuku Düzenlemelerinden Yararlanılması”, *DEÜHFD*, C. 26 , S. 1, 2024, s. 479-480; Ercan/Schneider, s. 33.

⁴³ Uluslararası sözleşme hükümlerinin iç hukuk normu haline gelmesine dair ayrıntılı bilgi için ayrıca bkz., Sarper Süzek, *İş Hukuku*, 21. Baskı, Beta, İstanbul 2021, s. 101; Şükran Ertürk, “Türkiye’de Sendikal Yaşam Türkiye’nin Onaylamış Bulduğu 87 ve 151 Sayılı Sözleşmeler Karşısındaki Durumu”, Prof. Dr. Seyfullah Edis’e Armağan, Dokuz Eylül Üniversitesi Yayını, İzmir 2000, s. 727-728; E. Murat Engin, “İnsan Haklarına İlişkin Uluslararası Hukuk ve Türk Hukuku Anayasa m. 90 Son Cümle Hükmü ve Toplu Eylemler Üzerine”, *SGD*, C. 5, S. 2, 2015, s. 9 vd.; Öner Eyrenci, “İş Hukuku Açısından Uluslararası Hukuk-Ulusal Hukuk İlişkisi ve Yargı Kararları”, Prof. Dr. Fevzi Şahlanan’a Armağan, *İÜHF*, C. 1, Özel Sayı, 2016, s. 381 vd.; Ali Güzel/Deniz Ugan Çatalkaya, “Uluslararası İnsan Hakları Sözleşmelerinin İç Hukuka Doğrudan (Self Executing) Etkisi ve Örnek Bir Yargıtay Kararı Üzerine”, *Çalışma ve Toplum*, C. 2, S. 81, 2024, s. 430 vd.

Bu noktada AB direktifleri karşısında Türkiye'nin durumuna da değinmek gerekmektedir. Belirtelim ki, her ne kadar Türkiye hali hazırda AB'ye üye bir devlet olmadığından AB Direktifleri doğrudan iç hukukumuzun bir parçasını oluşturmasa da ülkemiz “*müzakereci devlet*” statüsü taşıdığından mevzuatını AB Direktifleri ile uyumlu hale getirme yükümlülüğü altındadır. Bu nedenle yukarıda incelemiş olduğumuz AB Direktifleri ile ulusal mevzuatımızın yakından bağlantısı bulunmakta, yapılacak mevzuat çalışmalarında bu Direktif metinlerinin de dikkate alınması gerekmektedir.

B. 6098 Sayılı Türk Borçlar Kanunu ile 6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanununda Yer Alan Düzenlemeler

Ulusal mevzuatımızda işverenin işçinin iş sağlığı ve güvenliğini sağlama, buna yönelik önlemleri alma yükümlülüğünün hukuki dayanağını 6098 sayılı Türk Borçlar Kanununun (TBK)⁴⁴ m. 417/2 hükmü ile 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanununun⁴⁵ m. 4 hükmü oluşturmaktadır. Hemen belirtelim ki, Türk Borçlar Kanunu hangi Kanuna tabi olduğuna bakılmaksızın iş sözleşmesi ile çalışan tüm işçilerin iş kazası ve meslek hastalığından işverenin sorumluluğunu düzenlerken; 6331 sayılı Kanun ve bu Kanuna dayanılarak çıkarılan yönetmelikler işçilerin yanı sıra stajyerlerin, memurların, çırakların, sözleşmeli personelin, başka bir deyişle tüm çalışanların iş sağlığı ve güvenliğini sağlamayı amaçlamaktadır⁴⁶.

⁴⁴ RG., 04.02.2011, 27836.

⁴⁵ RG., 30.06.2012, 28339.

⁴⁶ Nuri Çelik/Nurşen Caniklioğlu/Talat Canbolat/Ercüment Özkaraca, İş Hukuku Dersleri, 36. Bası, Beta, İstanbul 2023, s. 396; Süzek, İş Hukuku, s. 425; Hamdi Mollamahmutoğlu/Muhittin Astarlı/Ulaş Baysal, İş Hukuku, 7. Baskı, Lykeion, Ankara 2022, s. 1434-1435; Nurşen Caniklioğlu, “Yorum”, İş Hukuku ve Sosyal Güvenlik Hukuku Akademik Forumu, Legal, İstanbul 2014, s. 535; Nurşen Caniklioğlu, “6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanununda Öngörülen İşveren Yükümlülükleri”, Çalışma Mevzuatı Seminer Notları, Türkiye Toprak, Seramik, Çimento Sanayii İşverenleri Sendikası Yayını, Ankara 2012, s. 31; Gülsevil Alpagut, “6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanununun Genel Esasları”, Prof. Dr. Berin Ergin'e Armağan, İÜHFM, C. LXXII, S. 2, 2014, s. 32; Erdem Özdemir, İş Sağlığı ve Güvenliği Hukuku, Vedat Kitapçılık, İstanbul 2014, s. 106; Saim Ocak, “6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'nun Taraplara Getirdiği

6331 sayılı Kanunun “Kapsam ve istisnalar” başlıklı 2. maddesinin 2. fıkrasında hangi faaliyetler ve kişiler hakkında bu Kanun hükümlerinin uygulanmayacağı sayılmıştır. Sayılan bu faaliyet ve kişiler arasında nükleer santrallerde çalışanlar bulunmadığından 6331 sayılı Kanunun iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanmasına ilişkin hükümleri nükleer santrallerde çalışanlar hakkında da uygulanacaktır. Dolayısıyla 6331 sayılı Kanun uyarınca işverenler nükleer santral çalışanlarının, “iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanmasına yönelik olarak mesleki risklerin önlenmesi, eğitim ve bilgi verilmesi dahil her türlü tedbirin alınması, organizasyonun yapılması, gerekli araç ve gereçlerin sağlanması, sağlık ve güvenlik tedbirlerinin değişen şartlara uygun hale getirilmesi ve mevcut durumun iyileştirilmesi için çalışmalar yapmakla; işyerinde alınan iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uyulup uyulmadığını izlemek, denetlemek ve uygunsuzlukların giderilmesini sağlamakla; risk değerlendirmesi yapmak veya yaptırmakla; çalışana görev verirken,

Yükümlülükler”, Öz İplik-İş Sendikası ve Yeni Yüzyıl Üniversitesi Hukuk Fakültesi Tarafından Düzenlenen İş Sağlığı ve İş Güvenliği’ne Hukuki Bakış Paneli İstanbul 2012, Öz İplik-İş Eğitim Yayınları, İstanbul 2013, s. 113; Gaye Baycık, “Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliğine İlişkin Haklarında Yeni Düzenlemeler”, Ankara Barosu Dergisi, 2013/3, s. 107-108; Haluk Hadi Sümer, İş Sağlığı ve Güvenliği Hukuku, Seçkin, Ankara 2018, s. 81; Ömer Ekmekçi/Ayşe Köme Akpulat/Ayşe Ledün Akdeniz, İş Sağlığı ve Güvenliği Hukuku, On İki Levha, 2. Baskı, İstanbul 2022, s. 4-15; Hasan Fehim Üçışık, İş Sağlığı ve Güvenliği Hukuku, Ötüken, İstanbul 2021, s. 31; A. Murat Demircioğlu/Doğan Korkmaz/Hasan Ali Kaplan, Sorularla İş Sağlığı ve Güvenliği Hukuku, Beta, İstanbul 2020, s. 7-8; Erdem Özdemir, İş Sağlığı ve Güvenliği Hukuku Dersleri, Vedat Kitapçılık, İstanbul 2020, s. 44; Fevzi Demir, “İş Sağlığı ve Güvenliği Önlemlerinin Alınmasında İşverenin Sorumluluğu”, Prof. Dr. Ali Rıza Okur’a Armağan, MÜHF-HAD, C. 20, Özel Sayı, 2014, s. 676-677; Sami Narter, İş Sağlığı ve Güvenliğinde İdari, Cezaî ve Hukuki Sorumluluk, Adalet, Ankara 2014, s. 30-31; Levent Akin, İş Sağlığı Güvenliği ve Alt İşverenlik, Yetkin Yayınları, Ankara 2013, s. 38; İbrahim Aydın, İş Sağlığı ve Güvenliğinden Doğan Hukuki ve Cezaî Sorumluluk, Seçkin, Ankara 2015, s. 99-100; Ercan Akyiğit, Bireysel İş Hukuku Ders Kitabı, Seçkin, Ankara 2020, s. 453; Emine Tuncay Senyen Kaplan, Bireysel İş Hukuku, 13. Baskı, Yetkin Yayınları, Ankara 2023, s. 615; Ünal Narmanlıoğlu, İş Hukuku Ferdi İş İlişkileri I, 5. Baskı, Beta, İstanbul 2014, s. 322; Kadir Arıcı, Türk İş Hukuku I Ferdi İş İlişkileri Hukuku, Gazi Kitabevi, Ankara 2022, s. 208; Öner Eyrenci/Savaş Taşkent/Devrim Ulucan/Esra Başkan, İş Hukuku, 10. Baskı, Beta, İstanbul 2020, s. 359.

çalışanın sağlık ve güvenlik yönünden işe uygunluğunu göz önünde bulundurmakla; yeterli bilgi ve talimat verilenler dışındaki çalışanların hayatı ve özel tehlike bulunan yerlere girmemesi için gerekli tedbirleri almakla” yükümlü olacaktır (m. 4). Bu doğrultuda işveren risk değerlendirmesi yapacak veya yaptıracak (m. 10); nükleer santrallerde çalışanların sağlık gözetimine tabi tutulmasını sağlayacak (m. 15); çalışanları işyerinde karşılaşılabilecek sağlık ve güvenlik riskleri, koruyucu ve önleyici tedbirler, kendileri ile ilgili yasal hak ve sorumluluklar, ilk yardım, olağan dışı durumlar, afetler ve yangınla mücadele ve tahliye işleri konusunda görevlendirilen kişiler hakkında bilgilendirecek (m. 16); nükleer santral çalışanlarının iş sağlığı ve güvenliği eğitimi almasını sağlayacak (m. 17); iş sağlığı ve güvenliği kurulu oluşturacaktır (m. 22). Ayrıca işveren çalışanları arasından “*iş güvenliği uzmanı, işyeri hekimi ve on ve daha fazla çalışanı olan çok tehlikeli sınıfta yer alan işyerlerinde diğer sağlık personeli”* görevlendirecektir⁴⁷. İş Sağlığı ve Güvenliğine İlişkin İşyeri Tehlike

⁴⁷ İşverenlerin iş sağlığı ve güvenliği yükümlülükleri hakkında ayrıntılı bilgi için bkz., Çelik/Caniklioğlu/Canbolat/Özkaraca, s. 394 vd.; Mollamahmutoğlu/Astarlı/Baysal, s. 1436 vd.; Özdemir, İş Sağlığı ve Güvenliği Hukuku, s. 147 vd.; Tankut Centel, “İşverenin İşyerinde Sağlık ve Güvenliği Sağlama Yükümü”, Çimento İşveren Dergisi, C. 27, S. 3, Mayıs 2013, s. 8 vd.; Murat Kandemir, İş Hukuku ve Sosyal Güvenlik Hukuku Boyutuyla Psikososyal Riskler, Legal, İstanbul 2017, s. 5 vd.; Caniklioğlu, İşveren Yükümlülükleri, s. 35 vd.; Ekmekçi/Köme Akpulat/Akdeniz, s. 43 vd.; Üçışık, s. 45 vd.; Sümer, s. 105 vd.; Ocak, s. 109 vd.; Levent Akın, “İş Sağlığı ve Güvenliği Kanununun İşverenin Hukuki Sorumluluğuna Etkisi”, Prof. Dr. Ali Rıza Okur’a Armağan, MÜHF-HAD, C. 20, Özel Sayı, 2014, s. 658 vd.; Demircioğlu/Korkmaz/Kaplan, s. 69 vd.; Lütfi İnciroğlu, İş Sağlığı ve Güvenliği’nde Çalışan ve İşverenin Hukuki ve Cezai Sorumlulukları, 3. Baskı, Legal, İstanbul 2021, s. 49 vd.; Gizem Sarıbay Öztürk, İş Sağlığı ve Güvenliği Yükümlülüklerinin Yerine Getirilmemesinin Hukuki, İdari ve Cezai Sonuçları, Beta, İstanbul 2015, s. 16 vd.; Faruk Andaç, Türk İş Sağlığı ve Güvenliği Hukuku Uygulaması, Legal, İstanbul 2022, s. 107 vd.; Özdemir, İş Sağlığı, s. 77 vd.; İbrahim Subaşı, “İşverenin İş Güvenliği Hizmetlerini Sağlama Yükümlülüğü”, I. İş Hukuku Kongresi, (ed. Çelik Ahmet Çelik/Sema Güleç Uçakhan/Hakan Tokbaş), Aristo, İstanbul 2022, s. 200 vd.; Alpagut, 6331 Sayılı, s. 33 vd.; N. Binnur Tulukecu, “İşverenin Risk Değerlendirmesi Yükümlülüğünün Hukuki Boyutu”, Prof. Dr. Ali Rıza Okur’a Armağan, MÜHF-HAD, C. 20, Özel Sayı, 2014, s. 717 vd.; Seda Arslan, “İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu’na Göre İşverenin Genel

Sınıfları Tebliğine ekli İşyeri Tehlike Sınıfları Listesine göre, “*nükleer reaktörlerin bakım ve onarımı; nükleer atıkların toplanması; nükleer enerji üretim santralleri inşaatı; uranyum, plütonyum ve toryum cevherlerinin zenginleştirilmesi (nükleer reaktörler için yakıt kartuşları dahil); nükleer yakıtların işlenmesi; nükleer reaktörler ve nükleer reaktör parçası imalatı (izotop ayırıcılar hariç)*” çok tehlikeli sınıfta yer almaktadır. Bu nedenle işverenlerin nükleer tesislerde iş güvenliği uzmanı ve işyeri hekiminin yanı sıra diğer sağlık personeli de görevlendirmesi gerekecektir. Ayrıca çalışanlar arasında belirlenen niteliklere sahip personel bulunmaması halinde, bu hizmetin tamamının veya bir kısmının ortak sağlık ve güvenlik birimlerinden hizmet alınarak yerine getirilmesi de mümkündür (m. 6)⁴⁸.

TBK m. 417/2 hükmüne göre, “*İşveren, işyerinde iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması için gerekli her türlü önlemi almak, araç ve*

Yükümlülükleri”, Prof. Dr. Ali Rıza Okur’a Armağan, MÜHF-HAD, C. 20, Özel Sayı, 2014, s. 774 vd.; Gülsevil Alpagut, “İş Sağlığı ve Güvenliği Yasa Tasarısında İşverenin Yükümlülükleri ve Risk Değerlendirmesi”, İş Sağlığı ve Güvenliği Kanun Tasarısı Semineri, 25 Nisan 2012, TİSK Yayını, Ankara 2012, s. 23-40; Şükran Ertürk, “İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu’nda İşverene Getirilen Yükümlülükler”, Sicil İHD, S. 27, Eylül 2012, s. 14 vd.; Narter, s. 110 vd.; Aydın, s. 114 vd.; Kadir Arıcı, İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Dersleri, Tes-İş Sendikası Yayını, 1999; Ömer Ekmekçi, 4857 Sayılı İş Kanunu’na Göre İş Sağlığı ve Güvenliği Konusunda İşyeri Örgütlenmesi, Legal, İstanbul 2005; Ali Ekin, İş Sağlığı ve Güvenliğine İlişkin Yükümlülükler Uymamanın Sonuçları (İşveren Açısından), Yetkin Yayınları, Ankara 2010; Aydın Başbuğ, İşyerlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği, Şeker-İş Sendikası Yayını, Ankara 2013; Sarper Süzek, “İşverenlerin İş Sağlığı ve Güvenliği Konusundaki Yükümlülükleri”, İş Hukuku ve Sosyal Güvenlik Hukuku Türk Milli Komitesi 30. Yıl Armağanı, Ankara 2006, s. 507 vd.; Akyiğit, s. 455 vd.; Senyen Kaplan, s. 642 vd.; Ercan Güven/Ufuk Aydın, Bireysel İş Hukuku, 6. Baskı, Nisan Yayınevi, Eskişehir/İstanbul 2020, s. 219 vd.; Arıcı, Türk İş Hukuku, 209 vd.; Eyrenci, Eyrenci/Taşkent/Ulucan/Baskan, s. 368 vd.

⁴⁸ Özdemir, İş Sağlığı ve Güvenliği Hukuku, s. 154-162; Üçışık, s. 204-211; Sümer, s. 143-146; Demircioğlu/Korkmaz/Kaplan, s. 160; Özdemir, İş Sağlığı, s. 82; Levent Akın, “İş Sağlığı ve Güvenliği Alanında Sorunlar ve Gelişmeler”, İş Hukuku ve Sosyal Güvenlik Hukuku Akademik Forumu, Legal, İstanbul 2014, s. 516-517; Alpagut, 6331 Sayılı, s. 37, 39; Demir, s. 677 vd.; Ebru Karabacak, “İş Sağlığı ve Güvenliği Hizmetlerinin Dışarıdan Temini”, Prof. Dr. Fevzi Şahlanan’a Armağan, İÜHF, C. I, Özel Sayı, 2016, s. 501 vd.

gereçleri noksansız bulundurmak; işçiler de iş sağlığı ve güvenliği konusunda alınan her türlü önleme uymakla yükümlüdür”. Benzer şekilde 6331 sayılı Kanunun m. 4/1, (a) bendinde de işverenlerin, “*Mesleki risklerin önlenmesi, eğitim ve bilgi verilmesi dâhil her türlü tedbirin alınması, organizasyonun yapılması, gerekli araç ve gereçlerin sağlanması, sağlık ve güvenlik tedbirlerinin değişen şartlara uygun hale getirilmesi ve mevcut durumun iyileştirilmesi için çalışmalar”* yapacağı ifade edilmiştir. Her iki düzenlemeden de anlaşılacağı üzere işverenlerin iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması için gerekli her türlü önlemi alması bir zorunluluk olarak öngörülmüştür. Bu önlemlerin neler olacağı ise bilimin, fennin, teknolojinin ve tecrübenin o anda ulaştığı duruma ve düzeye göre belirlenecektir⁴⁹. Bu nedenle işverenlerin bilimsel ve teknolojik ilerlemeler sonucunda ortaya çıkan iş sağlığı ve güvenliği önlemlerini sürekli izlemek ve bunları işyerlerinde uygulamak yükümlülüğü vardır. Öğretide de belirtilmiş olduğu üzere, “*işverenler ekonomik ve mali durumlarının yetersizliğini, tecrübesizliklerini, bilimsel ve teknik ilerlemeler konusundaki bilgisizliklerini, yeni yöntemlerin izlenmesinin ve uygulanmasının özel uzmanlık gerektirdiğini yahut benzer*

⁴⁹ Çelik/Caniklioğlu/Canbolat/Özkaraca, s. 397; Süzek, İşverenlerin İş Sağlığı ve Güvenliği Konusundaki Yükümlülükleri, s. 508; Süzek, İş Hukuku, s. 426; Sarper Süzek, İş Güvenliği Hukuku, Savaş, Ankara 1985, s. 180; Özdemir, İş Sağlığı ve Güvenliği Hukuku, s. 66-67; Özdemir, İş Sağlığı, s. 34; Senyen Kaplan, s. 642; “*...işverenler iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması için gerekli her türlü önlemi almak, araç ve gereçleri noksansız bulundurmak, işçiler de iş sağlığı ve güvenliği konusunda alınan her türlü önleme uymakla yükümlüdürler. İşverenler alınan iş sağlığı ve güvenliği önlemlerine uyulup uyulmadığını denetlemek, işçileri karşı karşıya buldukları mesleki riskler, alınması gerekli tedbirler, yasal hak ve sorumluluklar konusunda bilgilendirmek ve gerekli iş sağlığı ve güvenliği eğitimini vermek zorundadırlar. Anılan madde ile işverenlere, işçi sağlığı ve iş güvenliği kavramından kapsamlı olarak, her türlü önlemi almak yanında, bir anlamda objektif özen yükümlülüğü de öngörülmektedir. Bu itibarla işverenin, mevzuatın kendisine yüklediği tedbirleri, işçinin tecrübeli oluşu veya dikkatli çalıştığı takdirde gerekmeyeceği gibi bir düşünce ile almaktan sarfinazar etmesi kabul edilemez”, Yarg. 10. HD., 22.02.2023, E. 2022/14141 K. 2023/1566, www.kazanci.com.tr, (29.06.2024); “*...işçiyi gözetim ödevi ve insan yaşamının üstün değer olarak korunması gereği; salt mevzuatta öngörülen önlemlerle yetinilmeyip, bilimsel ve teknolojik gelişimin ulaştığı aşama uyarınca alınması gereken önlemlerin de işveren tarafından alınmasını zorunlu kılmaktadır”, Yarg. 10. HD., 20.12.2022, E. 2022/13211 K. 2022/16297, www.kazanci.com.tr, (29.06.2024).**

işyerlerinde bu önlemlerin alınmadığını ileri sürerek” sorumluluktan kurtulamazlar⁵⁰. Gerekli her türlü önlemi almak yükümlülüğü sadece mevzuatta öngörülen önlemlerle sınırlı olarak anlaşılmamalı, işverenlerce bilim ve tekniğin gerektirdiği her türlü önlemin alınması gerekliliğini ortaya koyan bir yükümlülük olarak görülmelidir⁵¹. Dolayısıyla ulusal

⁵⁰ Süzek, İşverenlerin İş Sağlığı ve Güvenliği Konusundaki Yükümlülükleri, s. 509; Süzek, İş Hukuku, s. 426; Özdemir, İş Sağlığı ve Güvenliği Hukuku, s. 66-67; Özdemir, İş Sağlığı, s. 34; “...işçilerin beden ve ruh sağlığının korunmasında önemli olan yön, iş güvenliği tedbirlerinin alınmasının hakkaniyet ölçüleri içinde işverenlerden istenip istenemeyeceği değil, aklın, ilmin, fen ve tekniğin, tedbirlerin alınmasını gerekli görüp görmediği hususlarıdır. Bu itibarla işverenler, mevzuatın kendisine yüklediği tedbirleri, işçilerin tecrübeli oluşu veya dikkatli çalıştığı takdirde gerekmeyeceği gibi düşünceler ile almaktan çekinemeyeceklerdir. Çalışma hayatında süre gelen kötü alışkanlık ve geleneklerin varlığı da, işverenlerin önlem alma ödevini etkilemez. İşverenler, çalıştırdığı sigortalıların bedeni ve ruh bütünlüğünü korumak için yararlı her önlemi, amaca uygun biçimde almak, uygulamak ve uygulatmakla yükümlüdürler”, Yarg. 10. HD., 22.02.2023, E. 2022/14141 K. 2023/1566, www.kazanci.com.tr, (30.06.2024).

⁵¹ Mahmut Kabakçı, Avrupa Birliği İş Hukukunda İşverenin İş Sağlığı ve Güvenliği İle İlgili Temel Yükümlülükleri ve Türk Mevzuatının Uyumunu, Beta, İstanbul 2009, s. 47; Süzek, İşverenlerin İş Sağlığı ve Güvenliği Konusundaki Yükümlülükleri, s. 509; Süzek, İş Güvenliği Hukuku, s. 179-180; Özdemir, İş Sağlığı ve Güvenliği Hukuku, s. 67; Özdemir, İş Sağlığı, s. 34; Narmanlıoğlu, s. 322; “...işveren, mevzuatta öngörülmemiş olsa dahi bilimsel ve teknolojik gelişmelerin gerekli kaldığı iş sağlığı ve güvenliği önlemlerini almak zorundadır. Bilim, teknik ve örgütlenme düşüncesi yönünden alınabilme olanağı bulunan, yapılacak gider ve emek ne olursa olsun bilimin, tekniğin ve örgütlenme düşüncesinin en yeni verileri göz önünde tutulduğunda işçi sakatlanmayacak, hastalanmayacak ve ölmeyecek ya da bu kötü sonuçlar daha da azalacaksa her önlem işverenin koruma önlemi alma borcu içine girer. Bu önlemler konusunda işveren iş yerini yeni açması nedeniyle tecrübesizliğini, bilimsel ve teknik gelişmeler yönünden bilgisizliğini, ekonomik durumunun zayıflığını, benzer iş yerlerinde bu iş güvenliği önlemlerinin alınmadığını savunarak sorumluluktan kurtulamaz. Gerçekten, çalışma hayatında süregelen kötü alışkanlık ve geleneklerin varlığı işverenin önlem alma borcunu etkilemez. İşverenlerce, iş güvenliği açısından yaşamsal önem taşıyan araç ve gereçlerin işçiler tarafından kullanılması sağlandığında, kaza olasılığının tamamen ortadan kalkabileceği de tartışmasız bir gerçektir”, YHGK,

mevzuatımızda nükleer santrallerde çalışanların iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanmasına dair özel düzenlemeler mevcut olmasaydı dahi işverenlerin TBK m. 417/2 hükmü ile 6331 sayılı Kanunun m. 4 hükmü uyarınca her türlü iş sağlığı ve güvenliği önlemini almakla yükümlü olacaklarını söyleyebilmek mümkündür.

Şüphesiz nükleer santrallerde çalışanların iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanmasında yalnızca işverenlerin alacağı önlemler rol oynamamaktadır. Çalışanların da alınan iş sağlığı ve güvenliği önlemlerine uymaları şarttır⁵². Hakikaten de bu durum, hem TBK m. 417/2 hükmünde “*işçiler de iş sağlığı ve güvenliği konusunda alınan her türlü önleme uymakla yükümlüdür*” ifadesiyle, hem de 6331 sayılı Kanunun m. 19/1 hükmünde yer alan “*Çalışanlar, iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili aldıkları eğitim ve işverenin bu konudaki talimatları doğrultusunda, kendilerinin ve hareketlerinden veya yaptıkları işten etkilenen diğer çalışanların sağlık ve güvenliklerini tehlikeye*

11.10.2022, E. 2021/21-15 K. 2022/1276, www.kazanci.com.tr, (30.06.2024).

⁵² Çelik/Canıklıoğlu/Canbolat/Özkaraca, s. 411; Mollamahmut oğlu/Astarlı/Baysal, s. 1465 vd.; Eyrenci, Eyrenci/Taşkent/Ulucan/Baskan, s. 401-403; Alpagut, 6331 Sayılı, s. 44; Özdemir, İş Sağlığı ve Güvenliği Hukuku, s. 435; Sümer, s. 187 vd.; Ekmekçi/Köme Akpulat/Akdeniz, s. 427; Üçışık, s. 216; Demircioğlu/Korkmaz/Kaplan, s. 214; İnciroğlu, İş Sağlığı ve Güvenliği, s. 20 vd.; Andaç, s. 133-135; Özdemir, İş Sağlığı, s. 260-261; Demir, İş Sağlığı, s. 694; Akyiğit, s. 468; Güven/Aydın, s. 232. Ayrıca işçinin iş sağlığı ve güvenliği önlemlerine uymaması işin güvenliğini tehlikeye düşürüyorsa bu durum iş sözleşmesinin haklı nedenle feshi sonucunu doğurabilir. Hakikaten de Yargıtay 9. Hukuk Dairesi bir kararında bu hususa, “*İş güvenliği hükümleri, işçi sağlığı ve güvenliğini korumaya yönelik titizlikle uyulması gereken kurallardır. Bu konuda işverenin alması gereken tedbirlerin yanında işçinin de yükümlülükleri vardır. İşçinin kasıtlı bir davranışı ya da görevini savsaması sonucu işin güvenliği yönünden bir tehlike meydana gelmesi durumunda, işveren açısından derhal haklı nedenle fesih hakkı ortaya çıkar. İşçinin bu konuda uyarılması veya hatırlatmada bulunulmasına gerek olmadığı gibi, belli bir zararın oluşması da gerekmez*” cümleleriyle değinmiştir, Yarg. 9. HD., 12.06.2023, E. 2023/10610 K. 2023/8946, Çalışma ve Toplum, C. 4, S. 79, 2023. Çalışanların iş sağlığı ve güvenliği yükümlülükleri hakkında ayrıntılı bir inceleme için ayrıca bkz., Ulaş Baysal, Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Yükümlülükleri, Beta, İstanbul 2019, s. 35-97.

düşürmemekle yükümlüdür” düzenlemesiyle ortaya konulmuştur. Ayrıca 6331 sayılı Kanunun m. 19/2 hükmünde öngörülen, “İşyerindeki makine, cihaz, araç, gereç, tehlikeli madde, taşıma ekipmanı ve diğer üretim araçlarını kurallara uygun şekilde kullanmak, bunların güvenlik donanımlarını doğru olarak kullanmak, keyfi olarak çıkarmamak ve değiştirmemek; kendilerine sağlanan kişisel koruyucu donanımı doğru kullanmak ve korumak; işyerindeki makine, cihaz, araç, gereç, tesis ve binalarda sağlık ve güvenlik yönünden ciddi ve yakın bir tehlike ile karşılaştıklarında ve koruma tedbirlerinde bir eksiklik gördüklerinde, işverene veya çalışan temsilcisine derhal haber vermek; teftişe yetkili makam tarafından işyerinde tespit edilen noksanlık ve mevzuata aykırılıkların giderilmesi konusunda, işveren ve çalışan temsilcisi ile iş birliği yapmak; kendi görev alanında, iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması için işveren ve çalışan temsilcisi ile iş birliği yapmak” yükümlülükleri nükleer santral çalışanları bakımından da geçerlidir.

6331 sayılı Kanunun m. 13 hükmü uyarınca nükleer santral çalışanlarının da tıpkı diğer çalışanlar gibi ciddi ve yakın tehlike durumunda çalışmaktan kaçınma hakkı bulunmaktadır⁵³. İş sözleşmesiyle çalışan nükleer santral çalışanlarının talep etmelerine rağmen gerekli iş

⁵³ Çalışmaktan kaçınma hakkı kapsamında ayrıntılı bilgi için bkz., M. Polat Soyer, “İşçinin İş Görmekten Kaçınma Hakkı-Koşulları, Kullanılması ve Hukuki Sonuçları”, Prof. Dr. Sarper Süzek’e Armağan, C. I, Beta, İstanbul 2011, s. 680 vd.; Çelik/Caniklioğlu/Canbolat/Özkaraca, s. 412 vd.; Mollamahmutoğlu/Astarlı/Baysal, s. 1452 vd.; Özdemir, İş Sağlığı ve Güvenliği Hukuku, s. 413-426; Sümer, s. 195 vd.; Ekmekçi/Köme Akpulat/Akdeniz, s. 413-421; Üçışık, s. 215-216; Demircioğlu/Korkmaz/Kaplan, s. 208-214; İnciroğlu, İş Sağlığı ve Güvenliği, s. 43-44; Sarıbay Öztürk, s. 53 vd.; Andaç, s. 130-131; Özdemir, İş Sağlığı, s. 248-255; Alpagut, 6331 Sayılı, s. 44-45; Akın, İş Sağlığı, s. 667-668; Lütfi İnciroğlu, “İş Sağlığı ve Güvenliği Kanununda Çalışanın Çalışmaktan Kaçınma Hakkı”, Prof. Dr. Ali Rıza Okur’a Armağan, MÜHF-HAD, C. 20, Özel Sayı, 2014, s. 809 vd.; Narter, s. 168 vd.; Aydın, s. 234 vd.; Baycık, s. 117-119; Melda Sur, “İşçinin Çalışmaktan Kaçınma Hakkı”, A. Can Tuncay’a Armağan, Legal, İstanbul 2005, s. 395 vd.; Yeliz Bozkurt Gümrükçüoğlu, “İş Sağlığı ve Güvenliğine İlişkin Önlemlerin Alınmaması Sebebiyle İşçinin İş Görmekten Kaçınma Hakkı”, Fasikül, S. 30, 2012, s. 23 vd.; Senyen Kaplan, s. 713-718; Cevdet İlhan Günay, İş Hukukunun Temel Esasları, Yetkin Yayınları, Ankara 2023, s. 345; Güven/Aydın, s. 233-234; Fatih Uşan/Canan Erdoğan, İş ve Sosyal Güvenlik Hukuku, 2. Baskı, Seçkin, Ankara 2021, s. 140; Arıcı, Türk İş Hukuku, s. 224.

sağlığı ve güvenliği önlemlerinin alınmadığı durumlarda iş sözleşmelerini feshetmeleri de mümkündür⁵⁴.

Hukumumuzda bu düzenlemelere ilave olarak, 7381 sayılı Nükleer Düzenleme Kanunu gibi Kanun düzeyinde veya Nükleer Tesislerde Radyasyondan Korunma Yönetmeliği gibi yönetmelik düzeyinde nükleer santral çalışanlarının iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanmasına yönelik özel düzenlemeler de bulunmaktadır. Bu düzenlemelere aşağıda ayrıntılı olarak değineceğiz.

C. Çeşitli Özel Düzenlemeler

1. 7381 Sayılı Nükleer Düzenleme Kanunu

Ülkemizde inşa süreci devam eden Akkuyu Nükleer Santral projesi nedeniyle nükleer enerjiye ilişkin mevzuat çalışmalarına hız verildiği görülmektedir. Ayrıca ülkemizin hem tarafı olduğu uluslararası antlaşmalar uyarınca hem de müzakereci devlet statüsünde olması nedeniyle AB Direktifleri ile ulusal mevzuatını uyumlaştırması gerektiğinden bu antlaşma ve Direktiflere uygun yasal zemin oluşturulmaya çalışılmaktadır. Bu doğrultuda yürürlüğe giren 7381 sayılı Nükleer Düzenleme Kanunu, *“barışçıl kullanım ilkesi esas alınarak, nükleer enerji ve iyonlaştırıcı radyasyona ilişkin faaliyetlerin yürütülmesi sırasında çalışanların, halkın, çevrenin ve gelecek nesillerin iyonlaştırıcı radyasyonun olası zararlı etkilerinden korunmasına yönelik uygulanması gereken ilke ve esaslar ile tarafların sorumluluklarını, bu faaliyetler üzerinde düzenleyici kontrol yetkisini haiz Nükleer Düzenleme Kurumunun yetki ve sorumluluklarını ve nükleer hadiselerden kaynaklanan nükleer zararlar hakkındaki hukuki sorumluluğu*

⁵⁴ İş sağlığı ve güvenliği önlemlerinin alınmaması durumunda işçinin iş sözleşmesini fesih hakkı konusunda ayrıntılı bilgi için bkz., Çelik/Caniklioğlu/Canbolat/Özkaraca, s. 414; Mollamahmutoglu/Astarlı/Baysal, s. 1460-1461; Özdemir, İş Sağlığı ve Güvenliği Hukuku, s. 430-431; Ekmekçi/Köme Akpulat/Akdeniz, s. 422-424; Üçışık, s. 216; Demircioğlu/Korkmaz/Kaplan, s. 203-204; İnciroğlu, İş Sağlığı ve Güvenliği, s. 46-48; Sarıbay Öztürk, s. 199-205; Andaç, s. 131-132; Özdemir, İş Sağlığı, s. 257-259; Akın, İş Sağlığı, s. 669; Narter, s. 173-174; Sümer, s. 200-201; Baycık, s. 119-121; Akyiğit, s. 473; Senyen Kaplan, s. 718-719; Güven/Aydın, s. 234; Uşan/Erdoğan, s. 140; Arıcı, Türk İş Hukuku, s. 224-225.

belirleme”yi amaçlamaktadır (m. 1). Kanunda Nükleer Düzenleme Kurumu, Kurumun denetim ve yerinde inceleme yapma yetkisi, nükleer zararlara ilişkin hukuki sorumluluk, nükleer sigorta havuzu kurulması ve nükleer zararların tazmini ile ceza hükümleri ve idari yaptırım konuları düzenlenmektedir. Görüldüğü üzere, Nükleer Düzenleme Kanununda doğrudan çalışanların iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanmasına ilişkin bir düzenlemeye yer verilmeyerek nükleer güvenliğe ilişkin genel ilkelerin belirlenmesi yolu tercih edilmiştir. Nükleer santral çalışanlarının iş sağlığı ve güvenliğine ilişkin özel düzenlemelere ise bu konudaki yönetmeliklerde yer verilmiştir.

2. Radyasyon Güvenliği Yönetmeliği

24.03.2000 tarihli ve 23999 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Radyasyon Güvenliği Yönetmeliğinin amacı, *“iyonlaştırıcı radyasyon ışınlamalarına karşı kişilerin ve çevrenin radyasyon güvenliğini sağlamak”* olarak belirlenmiştir (m. 1). Yönetmelik yirmi yılı aşkın bir süredir yürürlüktedir. Ancak yönetmelik incelendiğinde çok sayıda maddesinin çeşitli tarihlerde değiştirildiği, yine çok sayıda maddesinin de farklı tarihlerde yürürlükten kaldırıldığı görülmektedir. Radyasyondan korunmada temel güvenlik standartlarını ve doz sınırlarını belirleyen yönetmelik bu haliyle güncel gelişmelere yanıt verebilen bir durumda değildir. Bu konuların yeni bir yönetmelik ile güncel gelişmeler, tarafı olduğumuz uluslararası antlaşmalar ve uyum çalışmaları yürüttüğümüz AB Direktifleri doğrultusunda güncellenerek düzenlenmesi gerekmektedir.

3. Kontrollü Alanlarda Çalışan Harici Görevlilerin İyonlaştırıcı Radyasyondan Kaynaklanabilecek Risklere Karşı Korunmasına Dair Yönetmelik

Kontrollü Alanlarda Çalışan Harici Görevlilerin İyonlaştırıcı Radyasyondan Kaynaklanabilecek Risklere Karşı Korunmasına Dair Yönetmelik 18.06.2011 tarihli ve 27968 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Yönetmelikte *“harici görevli”* kavramının tanımı, *“Yetkilendirilen kişi ve çalıştırdığı kişiler dışında, kontrollü alanlarda geçici veya sürekli olarak kendi adına iş yürüten veya yüklenici tarafından çalıştırılan A-sınıfı çalışanı ifade eder”* şeklinde yapılmıştır (m. 4/1, c). Yönetmeliğin isminde de yer alan *“kontrollü alan”* terimi ile ifade edilmek istenen ise *“Radyasyona karşı*

korunma veya radyoaktif bulaşmanın yayılmasını önleme amacı ile özel kuralların uygulandığı ve erişimi kontrole tabi olan alan”dır (m. 4/1, ç). Sekiz maddeden oluşan bu kısa yönetmeliğin 5. maddesinde, harici görevlilerin radyasyondan korunmasını sağlamak için yetkilendirilen kişi ile yüklenicinin aralarında yapacakları yazılı bir anlaşma ile hangi hususları düzenlemeleri gerektiği ayrıntılı bir şekilde sayılmış; yönetmeliğin 6. maddesinde ise harici görevlilerin sorumlulukları düzenlenmiştir.

Belirtelim ki, yönetmeliğin 3. maddesinde, bu yönetmeliğin “4/12/1990 tarihli ve 90/641/Euratom sayılı *Kontrollü Alanlarda Çalışan Harici Görevlilerin İyonlaştırıcı Radyasyondan Kaynaklanabilecek Risklere Karşı Korunması isimli Konsey Direktifine paralel olarak*” hazırlandığı ifade edilmektedir. Fakat 90/641/Euratom sayılı Direktif, 5 Aralık 2013 tarihinde yürürlüğe giren 2013/59/Euratom sayılı Direktif ile değiştirilmiştir. Bu nedenle Direktifte yapılan değişiklikler doğrultusunda yönetmeliğin güncellenmesi gerekmektedir. Ayrıca Nükleer Tesislerde Radyasyondan Korunma Yönetmeliğinin 29 Mayıs 2018 tarihinde yürürlüğe girmesi üzerine, aynı yönetmeliğin 58. maddesi ile Kontrollü Alanlarda Çalışan Harici Görevlilerin İyonlaştırıcı Radyasyondan Kaynaklanabilecek Risklere Karşı Korunmasına Dair Yönetmelik hükümlerinin artık nükleer enerji ile ilgili faaliyet gösteren tesislerde görevlendirilen harici çalışanlara uygulanmayacağı kararlaştırılmıştır. Böylece 2018 tarihli yönetmeliğin yürürlüğe girmesiyle birlikte 2011 tarihli yönetmelik hükümlerinin nükleer tesislerde çalışanlar hakkında uygulanması sona ermiştir.

4. Nükleer Tesislerde Radyasyondan Korunma Yönetmeliği

29.05.2018 tarihli ve 30435 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Nükleer Tesislerde Radyasyondan Korunma Yönetmeliği, “*nükleer tesislerin yer değerlendirme, tasarım, inşaat, işletmeye alma, işletme, işletmeden çıkarma ve sahanın düzenleyici kontrolden çıkarılması aşamalarında ve acil durumlarda çalışanların, halkın ve çevrenin iyonlaştırıcı radyasyonun zararlı etkilerinden korunmasına ilişkin uyulması gereken hususları*” düzenlemektedir (m. 2). Yönetmelik m. 21 hükmü uyarınca nükleer tesisin işletmeye alma, işletme, işletmeden çıkarma ve sahanın düzenleyici kontrolden çıkarılması aşamalarının tümünde radyasyondan korunmadan sorumlu bir “*radyasyondan korunma personeli*” çalıştırılması zorunlu tutulmuştur (m. 21/1). Yönetmeliğin “*İş sağlığı ve güvenliği*” başlığını taşıyan 23.

maddesine göre ise nükleer tesislerde iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili hususlarda 4857 sayılı İş Kanunu ile 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu ve iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili diğer mevzuat hükümleri uygulanacaktır (m. 23/1). Ayrıca “*nükleer tesislerde görevli iş güvenliği uzmanları radyasyondan korunma personeli ile işbirliği içerisinde*” çalışacaktır (m. 23/2). İş güvenliği uzmanı ile radyasyondan korunma personelinin etkili bir işbirliği içinde çalışması gerektiği hususu Uluslararası Atom Enerjisi Ajansı’nın Nükleer Tesisler İçin Endüstriyel Güvenlik Kılavuzu’na (Industrial Safety Guidelines for Nuclear Facilities) da uygundur⁵⁵. Bu düzenlemelerin yanı sıra yönetmelikte radyasyonla çalışanların sorumlulukları (m. 24), kontrollü alanlarda uyulması gereken kurallar (m. 27), radyasyonla çalışanların sınıflandırılması (m. 29), radyasyonla çalışma izni (m. 30), kişisel koruyucu donanım (m. 31), sağlık gözetimi (m. 32, 33), radyasyondan korunma eğitimleri (m. 38), kayıt tutma ve raporlama yükümlülükleri (m. 42, 53), acil durum çalışanlarının radyasyondan korunması ve kılavuz değerler (m. 56) konuları da düzenlenmektedir.

V. NÜKLEER SANTRAL ÇALIŞANLARININ İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİNE İLİŞKİN ÇEŞİTLİ ÜLKE MEVZUATLARINDA YER ALAN DÜZENLEMELER

A. Alman Hukukunda Yer Alan Düzenlemeler

1. Almanya’da Nükleer Enerjinin Gelişimi

Almanya’da elektrik üretiminde nükleer santrallerden faydalanılması hususu eskiye dayanan ve sürekli tartışılan bir konudur. 1955 yılında Batı Almanya Hükümeti tarafından bir Atom Bakanlığı (Bundesministerium für Atomfragen-BfA) kurulmuştur⁵⁶. Lisanslama ve nükleer güvenlikle ilgili temel düzenleme olan Atom Enerjisi Kanunu

⁵⁵ Bu konuda ayrıntılı bilgi için bkz., IAEA, Industrial Safety Guidelines for Nuclear Facilities, IAEA Nuclear Energy Series, Viyana 2018, s. 30.

⁵⁶ Günümüzde nükleer güvenlikle ilgilenen Bakanlık Federal Çevre, Doğanın Koruması, Nükleer Güvenlik ve Tüketicinin Korunması Bakanlığı (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz)’dır. Bakanlığın resmi web sitesi için bkz., <https://www.bmu.de/>, (06.07.2024).

(Gesetz über die friedliche Verwendung der Kernenergie und den Schutz gegen ihre Gefahren-Atomgesetz/AtG) ise 1 Ocak 1960 tarihinde yürürlüğe girmiştir. Atom Enerjisi Kanununun amacı § 1 AtG hükmünde, nükleer enerjinin ticari elektrik üretimi için kullanılmasına düzenli bir şekilde son vermek ve sona erme tarihine kadar sistemin düzenli çalışmasını sağlamak; nükleer enerjinin tehlikelerinden ve iyonlaştırıcı radyasyonun zararlı etkilerinden kişilerin canlarını, sağlıklarını ve mallarını korumak; nükleer enerji veya iyonlaştırıcı radyasyonun neden olduğu zararı telafi etmek; Federal Almanya Cumhuriyeti'nin iç veya dış güvenliğinin nükleer enerjinin kullanılması veya serbest bırakılması nedeniyle tehlikeye girmesini önlemek ve Federal Almanya Cumhuriyeti'nin nükleer enerji ve radyasyondan korunma alanındaki uluslararası yükümlülüklerinin yerine getirilmesini sağlamak olarak belirlenmiştir⁵⁷.

1970'li yıllarda Almanya'da nükleer enerjiye ilgi, özellikle de yaşanan petrol krizi nedeniyle oldukça yüksekti. Ancak bu dönemde dahi nükleer enerji karşıtı çok sayıda protesto düzenlenmiştir⁵⁸. 1986 yılında Çernobil Nükleer Santrali'nde yaşanan kaza⁵⁹ ise nükleer enerjiye yönelik

⁵⁷ Ayrıntılı bilgi için ayrıca bkz., Koelzer, s. 16-17.

⁵⁸ Ayrıntılı bilgi için bkz., Elman Muradov, "Almanya'nın Nükleer Enerji Politikasını Etkileyen Faktörler", Öneri Dergisi, C. 10, S. 38, 2012, s. 106.

⁵⁹ 26 Nisan 1986 tarihinde Çernobil Nükleer Santrali'nde yeni voltaj düzenleyicisinin test edilmesi amacıyla bir deney yapılmış fakat bu deney bir felaket ile sonuçlanmıştır. Sıcak yakıt çubuklarının soğutucu su ile temas etmesi yakıt çubuklarının parçalanmasına ve aşırı buhar üretimi sonucu basıncın yükselmesine sebep olmuş, basıncın aşırı artışı sonucu reaktörün bin ton ağırlığındaki üst kapağı ayrılmış ve yakıt kanallarına zarar vermiştir. Aşırı buhar üretimi tüm çekirdeği kaplamış ve fisyon ürünlerinin atmosfere saçılmasıyla sonuçlanan bir buhar patlamasına neden olmuştur. İlk patlamadan birkaç saniye sonra ikinci bir patlama daha meydana gelmiş ve bu patlama neticesinde yakıt kanalları ile sıcak grafit çevreye dağılmış, yangınlar çıkmış ve ciddi miktarda radyasyon salınımı meydana gelmiştir. Çevreye dağılan çoğu madde enkaz üzerinde toplanmıştır ancak daha hafif maddeler rüzgar ve radyoaktif madde yüklü bulutlar ile taşınarak Ukrayna, Belarus, Rusya ile İskandinavya ve Türkiye'nin de içinde bulunduğu Avrupa'nın bir bölümüne taşınmıştır. Tüm bu yönleriyle Çernobil Nükleer Santrali kazası tarihe, nükleer enerjinin sivil amaçlı kullanımı sonucunda çevreye kayıtlı edilmiş en fazla miktarda radyoaktif madde salınan nükleer kaza olarak geçmiştir. Ayrıntılı bilgi için bkz., <https://www.afad.gov.tr/kbrn/cernobil-nukleer-santral->

kuşuların artmasına ve nükleer enerjiden vazgeçilmesine yönelik düşüncenin oldukça güçlenmesine neden olmuştur. Buna rağmen nükleer enerji üretimi zaman zaman çeşitli tartışmalar yaşanmakla birlikte devam etmiştir. 2001 yılında Alman Hükümeti ile dört ana enerji şirketi arasında varılan uzlaşma sonucunda bir anlaşma imzalanmış ve şirketlerin nükleer reaktörlerin ömrünü 32 yıl ile sınırlandıracağı, bu süreyi dolduran reaktörlerin hizmet dışı kalacağı kararlaştırılmıştır. Aynı anlaşmada yeni nükleer santrallerin inşası da yasaklanmıştır. Böylece kademeli bir şekilde nükleer enerjiden çıkılması planlanmıştır. Hakikaten de anlaşmanın imzalanmasından sonra Stade ve Mülheim-Kärlich nükleer santralleri 2003 yılında, Obrigheim 2005 yılında, Brunsbüttel ve Krümmel nükleer santralleri ise 2007 yılında kapatılmıştır. 2010 yılında ise 1980 yılından önce inşa edilen reaktörlerin lisanslarının 8 yıl, 1980 yılından sonra inşa edilen reaktörlerin lisanslarının ise 14 yıl uzatılması yönünde yeni bir anlaşmaya varılmıştır. Bu anlaşmayla bağlantılı olarak 2010 yılında Atom Enerjisi Kanununda da değişiklikler yapılmıştır. Fakat 2011 yılının Mart ayında Fukushima Nükleer Santrali'nde meydana gelen kaza sonrasında lisans uzatma kararlarından vazgeçilerek 1980 yılı ve daha öncesinde faaliyete geçmiş bulunan tüm nükleer reaktörlerin kapatılmasına karar verilmiştir⁶⁰. Kazadan sonra Almanya'da çalışmakta olan tüm nükleer reaktörler doğal olayların yanı sıra güç kesintileri, soğutma sistemlerinde meydana gelebilecek arızalar, ihtiyati ve acil durum tedbirleri, uçak kazaları gibi nükleer tesislerin güvenliğini etkileyebilecek insan kaynaklı olaylar açısından da kontrolden geçirilmiştir. 2011 yılının Mayıs ayında Reaktör Güvenlik Komisyonu (Reaktor-Sicherheitskommission) tarafından tüm reaktörlerin (toplamda 17 adet) sağlam ve güvenli olduğu bildirilmiştir. Fakat buna rağmen Hükümet 2022 yılına kadar tüm reaktörleri kapatmaya karar vermiş ve Federal Meclis tarafından da bu karar kabul edilmiştir. Ancak Rusya-Ukrayna savaşı ve bununla bağlantılı olarak yaşanan enerji sıkıntısı Almanya'daki son üç nükleer reaktörün 2022 yılı sonunda kapatılması planını geciktirerek reaktörlerin 2023 yılının Nisan ayında kapatılmasına neden olmuştur. Gerçekten de ülkenin son nükleer reaktörleri Nisan

[kazasi](#), (06.07.2024); Burns, s. 11 vd.; Başar/Türkan, s. 121-122; Yıldız/Köse, s. 104; Kütükçüoğlu, s. 21.

⁶⁰ Thomas Mann, "The Legal Status of Nuclear Power in Germany", Nuclear Law Bulletin, No. 94, Vol. 2014/2, s. 44-45, 47; Nuclear Law Bulletin, "National Legislative and Regulatory Activities, Germany-General Legislation, Regulations and Instruments", No. 101, Vol. 2018/2, s. 79.

2023'te kapatılmıştır. Böylece günümüzde Almanya'da çalışır pozisyonda nükleer santral kalmamıştır⁶¹.

2. Alman Hukukunda Nükleer Santral Çalışanlarının Radyasyondan Korunmasına İlişkin Düzenlemeler

Alman Hukukunda, önceleri radyasyondan korunmaya ilişkin düzenlemeler Atom Enerjisi Kanunu ve bu Kanuna dayanılarak çıkarılan 20 Temmuz 2001 tarihli Radyasyondan Korunma Yönetmeliği ile 30 Nisan 2003 tarihli X-Ray Yönetmeliğinde yer alıyordu. Bu düzenlemelerde halkın ve çalışanların radyasyondan korunmasına odaklanılmıştı. Fakat 5 Aralık 2013 tarihli 2013/59/Euratom sayılı Direktif doğrultusunda yeni mevzuat çalışmaları yapılması gereği duyulmuştur. Zira 2013/59/Euratom Direktifi, radyasyona maruziyet durumlarının mevcut, planlı ve acil maruziyet şeklinde üçe ayrılmasını öngörmektedir. Bu durum ise önceki, 96/29/Euratom sayılı Direktifte yer alan, uygulamalar, iş faaliyetleri ve müdahaleler şeklindeki ayrımı ortadan kaldırmıştır. Bu nedenle 2013/59/Euratom Direktifinin yürürlüğe girmesiyle birlikte ulusal mevzuatların güncellenmesi zorunluluğu doğmuştur. Yeni mevzuat çalışmalarına hız verilmesinde 2011 yılında meydana gelen Fukushima Nükleer Santrali kazasının da etkisi büyüktür. Bu doğrultuda 31 Aralık 2018 tarihinde İyonlaştırıcı Radyasyonun Zararlı Etkilerine Karşı Korunma Kanunu (Gesetz zum Schutz vor der schädlichen Wirkung ionisierender Strahlung-Strahlenschutzgesetz-StrlSchG) ve Radyasyondan Korunma Yönetmeliği (Verordnung zum Schutz vor der schädlichen Wirkung ionisierender Strahlung-Strahlenschutzverordnung-StrlSchV) yürürlüğe girmiştir⁶².

İyonlaştırıcı Radyasyonun Zararlı Etkilerine Karşı Korunma Kanunu, 2013/59/Euratom sayılı Direktif doğrultusunda radyasyondan korunmaya dair genel ilkeleri, mesleki ve kamusal maruziyet için doz sınırlarını, mevcut ve acil maruziyet durumları için geçerli olan referans seviyelerini, lisanslama ve tescil işlemlerini, radyasyondan korunma

⁶¹ World Nuclear Association, <https://world-nuclear.org/information-library/country-profiles/countries-g-n/germany.aspx>, (06.07.2024); Muradov, s. 107.

⁶² Goli-Schabnam Akbarian, "New Framework for Radiation Protection Legislation in Germany", Nuclear Law Bulletin, No. 102, Vol. 2019/1, s. 71-73.

yöneticisinin ve radyasyondan korunma denetçisinin sorumlulukları ve görevlerini, acil durumlara hazırlık ve müdahaleyle ilgili hükümleri, işyerlerinde radona maruziyet ile ilgili düzenlemeleri içermektedir. Radyasyondan korunmaya ilişkin mevzuat ayrıntılı düzenlemeler içeren bir yapıya sahip olduğundan konunun yalnızca kanun düzeyinde ele alınması yeterli görülmemiş, bu alanda özel düzenlemeler getiren Radyasyondan Korunma Yönetmeliğine ihtiyaç duyulmuştur. Radyasyondan Korunma Yönetmeliğinde radyolojik sürveyans ile ilgili özel gereklilikler, tıbbi izleme de dahil olmak üzere mesleki maruziyet, radyasyon kaynaklarının emniyeti ve güvenliği, halkın ve çevrenin korunması, kişilerin tıbbi olan ve olmayan amaçlarla radyasyona maruz kalması, muafiyet ve izin seviyeleri, doz değerlendirmesi, raporlama ve bilgi verilmesi ile ilgili koşullar düzenlenmiştir⁶³.

Son olarak belirtelim ki, 2018 tarihli Radyasyondan Korunma Yönetmeliğinde 2 Nisan 2020 tarihinde değişiklik yapılmıştır. Bu değişiklikler hamile ve emziren personelin radyasyondan korunmasına ilişkin olup, bu konudaki mevcut düzenlemeleri ayrıntılandırıp açıklamayı hedeflemektedir. Diğer değişiklikler ise Federal Radyasyondan Korunma Dairesi (Bundesamt für Strahlenschutz-BfS) tarafından masraf ve giderlerin tahsil edilmesiyle ilgilidir⁶⁴.

B. Fransız Hukukunda Yer Alan Düzenlemeler

1. Fransa'da Nükleer Enerjinin Gelişimi

Fransa'da nükleer enerjinin gelişimi 1940'lı yıllara dayanmaktadır. Ar-Ge çalışmaları yapılması da dahil olmak üzere nükleer enerji politikasının tüm yönlerinden sorumlu olması amacıyla 1945 yılında Atom Enerjisi Komisyonu (Commissariat à l'énergie atomique-CEA) kurulmuştur. Komisyonun adı 2009 yılında Atom Enerjisi ve Alternatif Enerji Komisyonu (Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives) olarak değiştirilmiştir. Fransa da tıpkı Almanya gibi 1970'li yıllarda yaşanan petrol krizinin ardından enerji ihtiyacını karşılamak için nükleer enerjiye ağırlık veren ülkelerden biridir.

⁶³ Akbarian, s. 73-74.

⁶⁴ Nuclear Law Bulletin, "National Legislative and Regulatory Activities, Germany-Nuclear Safety and Radiological Protection", No. 104, Vol. 2020/1, s. 17.

Fransa'daki reaktörlerin büyük bölümü bu doğrultuda 1970'lerin sonlarından 1980'lerin başlarına kadar faaliyete geçmiştir. 2008 yılında bir Başkanlık Kararnamesi ile Nükleer Politika Konseyi (Conseil Politique Nucléaire-CPN) kurulmuştur. 2012 yılında enerji üretiminde nükleer enerjinin rolünün 2013 yılının Temmuz ayına kadar azaltılması planlanmış; 2014 yılının Ekim ayında ise “*Yeşil Büyüme İçin Enerji Geçişi Yasa Tasarısı*” ulusal meclis tarafından kabul edilerek Senatoya sunulmuştur. Tasarıda 2025 yılına kadar elektrik üretiminde nükleer enerjinin katkısının %50 oranında kalması sağlanarak sınırlandırılması amaçlanmıştır. Tasarı 2015 yılında onaylanmıştır⁶⁵. Ardından 2017 yılında, ülkenin enerji üretiminde nükleer enerjinin payının %50'ye düşürülmesi yönündeki 2025 hedefinin ertelendiği açıklanmış; Kasım 2018'de ülkenin yeni enerji planı taslağı, nükleer enerjinin payının %50'ye düşürülmesi için yeni hedef tarihinin 2035 yılı olduğunu ifade etmiştir. Planda, ülkedeki nükleer reaktörlerden 14'ünün 2035 yılına kadar, 4 ila 6'sının ise 2030 yılına kadar kapatılacağı belirtilmiştir. Ancak planda yeni nükleer reaktör inşa etme seçeneğinin de devam ettiğinin altı çizilmiştir. Tüm bu gelişmelerden sonra 2023 yılında Fransız Senatosu nükleer enerjiyi azaltma planından vazgeçerek, yeni nükleer tesislerin inşası ve mevcut tesislerin işletilmesine ilişkin prosedürleri hızlandırmayı hedefleyen bir yasa taslağını onaylamıştır. Buna göre Fransa'nın elektrik üretimindeki nükleer enerjinin payının 2035 yılına kadar %50'ye düşürülmesi hedefinin kaldırılması, bunun yerine 2050 yılına kadar %50'nin üzerinde tutulması ve 2050 yılına kadar 6 yeni reaktörün inşa edilerek faaliyete geçmesinin hedeflendiği kabul edilmiştir⁶⁶.

Belirtelim ki, Fransa'da 56 nükleer reaktör bulunmakta ve elektrik üretiminin yaklaşık %70'i nükleer enerjiden sağlanmaktadır. Fransa'da nükleer enerjinin ön planda tutulmasının nedeni doğalgazın nükleer enerjiye göre hiçbir ekonomik avantajının olmadığı, fiyatlarının oldukça değişken olduğu, yakın gelecekte yenilenebilir enerji

⁶⁵ Yeşil Büyüme İçin Enerji Geçişi Kanunu hakkında ayrıntılı bilgi için bkz., Nuclear Law Bulletin, “National Legislative and Regulatory Activities, France-General Legislation”, No. 96, Vol. 2015/2, s. 80-81.

⁶⁶ World Nuclear Association, <https://world-nuclear.org/information-library/country-profiles/countries-a-f/france.aspx>, (08.07.2024).

kaynaklarının ve enerji tasarrufu tedbirlerinin nükleer enerjinin yerini almasının mümkün olmayacağı düşüncelerine dayanmaktadır⁶⁷.

2024 yılı itibarıyla Fransa'da, Almanya'nın aksine nükleer santrallerin kapatılması yerine nükleer reaktörlerin sayısının daha da artırılması çalışmaları sürdürülmektedir. Bu yönüyle Almanya ve Fransa, Avrupa Birliği ülkeleri arasında nükleer enerjiyi destekleyen ve desteklemeyen iki kutup oluşmasına neden olmaktadır. Bu nedenle nükleer enerjinin desteklenmesi ya da aksine sınırlandırılarak sonlandırılması noktasında AB üyesi devletler arasında ikiye bölünmüş bir yapı bulunmaktadır.

2. Fransız Hukukunda Nükleer Santral Çalışanlarının Radyasyondan Korunmasına İlişkin Düzenlemeler

Fransız Hukukunda radyasyondan korunma ile ilgili mevzuatın temeli Uluslararası Radyolojik Koruma Komisyonunun (International Commission on Radiological Protection-ICRP) tavsiyeleri, Uluslararası Atom Enerjisi Ajansının standartlarına ve özellikle de Euratom Direktifleri ile düzenlenerek AB düzeyinde kabul edilen kurallara dayanmaktadır. Radyasyondan korunma ile ilgili hükümler hem Halk Sağlığı Kanununda (Code de la santé publique) hem de “*İyonlaştırıcı radyasyona maruz kalma risklerinin önlenmesi (Prévention des risques d'exposition aux rayonnements ionisants)*” başlığıyla İş Kanununun (Code du travail) L. 4451 ila L. 4451-4 maddelerinde yer almaktadır⁶⁸. Ancak bu düzenlemeler zamanla güncellenerek değiştirilmiştir. 2011 yılında Fukushima Nükleer Santrali'nde meydana gelen kaza sonrasında Fransız nükleer santrallerinde stres testleri yapılmasına ilişkin Fransız Nükleer Güvenlik Otoritesi (Autorité de Sûreté Nucléaire-ASN) tarafından Aralık 2012 tarihli bir Eylem Planı açıklanmıştır⁶⁹. 2016 yılında, Yeşil Büyüme İçin Enerji Geçişi Kanunu doğrultusunda 10 Şubat

⁶⁷ World Nuclear Association, <https://world-nuclear.org/information-library/country-profiles/countries-a-f/france.aspx>, (08.07.2024); Dursun, s. 22.

⁶⁸ OECD/NEA, Nuclear Legislation in OECD and NEA Countries, Regulatory and Institutional Framework for Nuclear Activities-France, 2011, <https://www.oecd-nea.org/law/legislation/france>, s. 24, (08.07.2024).

⁶⁹ Nuclear Law Bulletin, “National Legislative and Regulatory Activities, France-Nuclear Safety and Radiological Protection”, No. 91, Vol. 2013/1, s. 116.

2016 tarihli ve 2016-128 sayılı Nükleer Maddelere İlişkin Çeşitli Hükümler Hakkında Yönetmelik (Ordonnance n° 2016-128 du 10 février 2016 portant diverses dispositions en matière nucléaire) yürürlüğe girmiştir. Bu yönetmelik ile Çevre Kanununda, Halk Sağlığı Kanununda, Savunma Kanununda ve İş Kanununda nükleer enerji ile ilgili hükümlerde bazı değişiklikler yapılmış ve nükleer enerji sektöründeki işçilerin sağlığının korunmasının önemi teyit edilmiştir⁷⁰. Ayrıca 4 Haziran 2018 tarihli ve 2018-437 sayılı İşçilerin İyonlaştırıcı Radyasyondan Kaynaklanan Risklere Karşı Korunmasına İlişkin Karar yürürlüğe konulmuştur. Bu karar ile İş Kanununda işçilerin sağlık durumlarının izlenmesi, radyolojik acil durum, radyasyondan korunma organizasyonu, risk değerlendirmesi, önlemler ve önleme araçları, işçilerin istihdam koşulları, işçilerin bilgilendirilmesi ve eğitimi, radyasyona bireysel maruziyetin izlenmesi, işyerinin düzenlenmesi, iş ekipmanının doğrulanması, doz aşımı, işçilerin sınıflandırılması ve radyasyondan korunma danışmanı atanması gibi konularda önemli düzenlemeler yapılmıştır⁷¹. Daha sonra, 18 Ağustos 2021 tarihli ve 2021-1091 sayılı İşçilerin İyonlaştırıcı ve İyonlaştırıcı Olmayan Radyasyon Tehlikelerine Karşı Korunmasına İlişkin Kararname (Décret n° 2021-1091 du 18 août 2021 relatif à la protection des travailleurs contre les risques dus aux rayonnements ionisants et non ionisants) ile işçilerin radona maruz kalmaları durumunda almaları gereken bilgi veya eğitimin neleri içermesi gerektiği, işçilerin radyolojik acil durumdan kaynaklanan sürekli maruz kalma durumları gibi bazı konular hakkında özel hükümler sevk edilmiştir⁷².

⁷⁰ Nuclear Law Bulletin, “National Legislative and Regulatory Activities, France-General Legislation, Regulations and Instruments”, No. 97, Vol. 2016/1, s. 81.

⁷¹ <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000036985602>, (08.07.2024).

⁷² Nuclear Law Bulletin, “National Legislative and Regulatory Activities, France-Nuclear Safety and Radiological Protection”, No. 108/109, Vol. 2022/1&2, s. 106; <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000043947049>, (09.07.2024).

C. Amerikan Hukukunda Yer Alan Düzenlemeler

1. Amerika Birleşik Devletleri'nde Nükleer Enerjinin Gelişimi

Dünyanın en büyük nükleer enerji üreticisi olan Amerika Birleşik Devletleri dünya çapındaki nükleer elektrik üretiminin yaklaşık %30'unu karşılamaktadır. Nükleer santraller ülkenin elektriğinin ise %20'sini üretmektedir. ABD'de günümüzde kullanılan nükleer santrallerin çoğu 1967 ile 1990 yılları arasında inşa edilmiştir. Bu durum ABD nükleer santrallerinin büyük bölümünün yaşlı santrallerden oluşması sonucunu doğurmaktadır. Bu nedenle de elektrik üretiminde nükleer enerjinin payının düşmemesi için çalışamaz duruma gelecek reaktörlerin yerine yenilerinin yapılması bir zorunluluk olarak görülmektedir⁷³.

Amerika Birleşik Devletleri'nde nükleer enerjiye ilişkin temel kanun 1954 tarihli Atom Enerjisi Kanunu'dur. Bu Kanun ile Atom Enerjisi Komisyonu (Atomic Energy Commission-AEC) oluşturulmuştur. Daha sonra bu Komisyon lağvedilerek 1974 yılında ABD Nükleer Düzenleme Komisyonu (Nuclear Regulatory Commission-NRC) reaktörlerin, yakıt döngüsü tesislerinin, malzemelerin ve atıkların, aynı zamanda nükleer malzemenin diğer sivil kullanımlarının düzenlenmesinden sorumlu olmak üzere kurulmuştur⁷⁴. ABD'deki nükleer gelişmeler, 1979 yılında Three Mile Island kazasından⁷⁵ sonra

⁷³ Martin J. O'Neill, "Forging a Clear Path for Advanced Reactor Licensing in the United States: Approaches to Streamlining the NRC Environmental Review Process", Nuclear Law Bulletin, No. 105, Vol. 2020/2, s. 32, 34; World Nuclear Association, <https://world-nuclear.org/information-library/country-profiles/countries-t-z/usa-nuclear-power.aspx>, (09.07.2024).

⁷⁴ İzak Atıyas/Deniz Sanin, "Nükleer Enerji İçin Düzenleyici Otorite: Ülke Deneyimleri ve Türkiye İçin Öneriler", Nükleer Enerjiye Geçişte Türkiye Modeli-II, EDAM, İstanbul 2012, s. 135. ABD Nükleer Düzenleme Komisyonu'na, Başkan tarafından aday gösterilen ve ABD Senatosu tarafından onaylanan beş Komisyon Üyesi başkanlık eder. Komisyon, politikaları formüle eden, düzenlemeler geliştiren, lisans sahiplerine emirler veren ve yasal konuları karara bağlayan bir kolektif organdır, Nuclear Law Bulletin, "National Legislative and Regulatory Activities, United States-General Legislation, Regulations and Instruments", No. 101, Vol. 2018/2, s. 89.

⁷⁵ Three Mile Island Nükleer Santrali, iki basınçlı su reaktörüne sahip bir nükleer santraldir. Kaza 28 Mart 1979 tarihinde, reaktör %97 güç ile çalışırken saat 04:00'te 2 numaralı reaktörde meydana gelen soğutma

büyük bir gerileme yaşamıştır. Bu dönemde birçok sipariş ve proje iptal edilmiş veya askıya alınmıştır. Bunun sonucunda da nükleer inşaat sektörü durgunluğa girmiştir. Fakat buna rağmen 1990 yılına gelindiğinde yüzden fazla ticari güç reaktörü işletmeye alınmış durumdaydı. 2022 yılının Ağustos ayında Enflasyonu Azaltma Kanunu ABD Temsilciler Meclisi tarafından kabul edilmiş ve ABD Başkanı tarafından imzalanarak yasalaşmıştır. Kanundaki enerji hükümleri, hem mevcut büyük nükleer santraller hem de daha yeni gelişmiş reaktörler için yatırım ve vergi teşvikleri içermekte olup nükleer enerjinin desteklenmesini amaçlamaktadır⁷⁶.

2. Amerikan Hukukunda Nükleer Santral Çalışanlarının Radyasyondan Korunmasına İlişkin Düzenlemeler

Federal Düzenlemeler Kanununun (Code of Federal Regulations) “Çalışanlara yönelik bildirimler, talimatlar ve raporlar: denetim ve soruşturmalar (Notices, instructions and reports to workers: inspection and investigations)” başlıklı 19. bölümü, nükleer santral çalışanlarının radyasyondan korunmasına ilişkin önemli hükümler içermektedir. Bu hükümlere göre, mesleki olarak 1 yıl içerisinde belirlenen miktarın üzerinde doz alması muhtemel olan tüm çalışanlar radyasyonun ve/veya radyoaktif malzemenin depolanması, aktarılması veya kullanımı hakkında bilgi sahibi olmakla; radyasyona ve/veya radyoaktif maddeye maruz kalmayı en aza indirecek önlemler veya prosedürler ve kullanılan koruyucu cihazların amaçları ve işlevleri konusunda eğitilmiş olmakla; çalışanların radyasyona ve/veya radyoaktif malzemeye maruz kalmaktan korunmasına yönelik Komisyon düzenlemelerine uygun olarak verilecek

arızası neticesinde gerçekleşmiştir. Kaza sonucu 2 numaralı reaktörün çekirdeğinin bir kısmı erimiş, bir miktar radyoaktif gaz açığa çıkmıştır. Ancak yapılan çalışmalarda kaza sonucu çevreye salınan radyasyonun sağlığa etki ettiği düşünülen radyasyon seviyesinden çok daha düşük bir değerde olduğu belirlenmiştir. Kaza sonucu yaralanma veya olumsuz sağlık etkisi yaşandığına dair bir veri kayıtlara geçmemiştir. Ayrıntılı bilgi için ayrıca bkz., Burns, s. 8 vd.; <https://world-nuclear.org/information-library/safety-and-security/safety-of-plants/three-mile-island-accident.aspx>, (09.07.2024); <https://www.afad.gov.tr/kbrn/three-mile-island-kazasi>, (09.07.2024); Yıldız/Köse, s. 102-103; Kütükçüoğlu, s. 18.

⁷⁶ World Nuclear Association, <https://world-nuclear.org/information-library/country-profiles/countries-t-z/usa-nuclear-power.aspx>, (09.07.2024).

talimatlara uymakla ve radyasyona ve/veya radyoaktif malzemeye maruz kalmayı içerebilecek olağandışı bir olay veya arıza durumunda yapılan uyarılara uygun şekilde davranmakla yükümlü tutulmuştur. Ayrıca çalışanların, çalışma ortamlarında iş güvenliğine ilişkin bir sorun olduğunu düşünmeleri durumunda Nükleer Düzenleme Komisyonundan denetim yapmasını isteme hakları da bulunmaktadır⁷⁷.

Federal Düzenlemeler Kanununun 20. bölümünde ise “*Radyasyona Karşı Korunma Standartları (Standards for Protection Against Radiation)*” başlığı altında çalışanlar için maruz kalınabilecek doz sınırları ayrıntılı bir şekilde belirlenmiştir. Ayrıca nükleer santral lisans sahiplerinin, çalışanlarının bireysel maruziyetlerine ilişkin NRC’ye yıllık rapor sunması yükümlülüğü bulunmaktadır. NRC bu tür radyasyona maruz kalma verilerini Radyasyona Maruz Kalma Bilgi ve Raporlama Sistemi (Radiation Exposure Information and Reporting System-REIRS) adı verilen veri tabanına kaydederek saklamaktadır⁷⁸.

Belirtelim ki, Amerikan İş Sağlığı ve Güvenliği İdaresi (Occupational Safety and Health Administration-OSHA) tarafından da çalışanların iyonlaştırıcı radyasyonun zararlı etkilerinden korunmasına ilişkin standartlar belirlenerek yayınlanmıştır. Fakat bu noktada dikkat edilmesi gereken husus NRC ile OSHA arasındaki iş bölümüdür. Zira hem NRC hem de OSHA, NRC tarafından lisanslı tesislerde iş sağlığı ve güvenliğine yönelik kural koyma yetkisine sahiptir. NRC’nin düzenlediği nükleer ve radyolojik güvenlik ile OSHA’nın düzenlediği endüstriyel güvenlik ve sağlık arasındaki sınırları belirlemek her zaman kolay olmadığından, iki kurum arası iş dağılımını netleştirmek amacıyla 2013 yılında NRC ile OSHA arasında “*Memorandum of Understanding between The U.S. Nuclear Regulatory Commission and The Occupational Safety and Health Administration*” isimli bir mutabakat metni oluşturulmuştur. Mutabakat metni OSHA tarafından belirlenen kuralların NRC tarafından düzenlenmeyen hususlarda çalışanların radyasyondan korunmasıyla sınırlı olacağına vurgu yapmaktadır. Bu doğrultuda OSHA, çalışanların NRC tarafından düzenlenmeyen radyasyon kaynaklarına maruziyetine dair kural koyma yetkisine sahip kılınmıştır. Mutabakat metninde NRC lisanslı nükleer tesislerde karşılaşılabilecek dört ana

⁷⁷ <https://www.nrc.gov/reading-rm/doc-collections/cfr/part019/index.html>, (10.07.2024).

⁷⁸ <https://www.nrc.gov/reading-rm/doc-collections/cfr/part020/index.html>, (10.07.2024).

tehlike türü bulunduğu belirtilmiştir. Bunlardan NRC'nin düzenleme alanına girenler üç adet olup; radyoaktif maddelerin ürettiği radyasyon tehlikeleri, radyoaktif maddelerin ürettiği kimyasal tehlikeler ile radyoaktif malzemelerin güvenliğini etkileyen ve dolayısıyla çalışanlar için yüksek radyasyon riski oluşturan tesis koşullarıdır. Örneğin, bu koşullar bir yangına veya patlamaya neden olabilir ve dolayısıyla radyoaktif maddelerin salınmasına veya güvensiz bir duruma sebebiyet verebilir. Bu konularda çalışanların korunmasına ilişkin hüküm sevk etme yetkisi NRC'ye verilmiştir. Lisanslı radyoaktif malzemelerin kullanımını gerektirmeyen mesleki tehlikelerle sonuçlanan tesis koşulları⁷⁹ ile NRC tarafından düzenlenmeyen radyasyon kaynaklarına⁸⁰ maruziyete ilişkin ise kural koyma yetkisi OSHA'ya aittir⁸¹.

NRC ile Amerikan Enerji Bakanlığı (U.S. Department of Energy-DOE) arasında da iş dağılımını belirlemeye yönelik bir mutabakat metni imzalanmıştır. Zira Atom Enerjisi Kanunu, bu Kanuna tabi tesislerde özel sektör çalışanlarının iş sağlığını ve güvenliğini sağlamaya yönelik düzenlemeler getirme yetkisini Bakanlığa vermiştir. Amerikan Enerji Bakanlığı araştırma laboratuvarları, reaktörler, hızlandırıcılar, nükleer malzeme ve silah üretim tesisleri ve nükleer malzeme ve radyoaktif atık depolama tesisleri dahil olmak üzere ülke çapında çok sayıda nükleer tesisin sahibi ve işletmecisidir. Bakanlık ayrıca bu sahaların bazılarında çevre temizleme operasyonlarıyla da ilgilenmektedir⁸².

Son olarak belirtelim ki, Amerikan Hukukunda çalışanların radyasyona karşı korunmasına ilişkin federal düzeyde düzenlemeler mevcut olduğu gibi eyalet düzeyinde de düzenlemeler bulunmaktadır⁸³. Çalışanların radyasyondan korunmasına ilişkin eyalet düzeyindeki

⁷⁹ Örneğin, çalışanların berilyum gibi radyoaktif olmayan toksik maddelere maruz kalması durumunda OSHA standartları uygulama alanı bulacaktır.

⁸⁰ Örneğin çalışanların x-ray ekipmanları, elektron mikroskopları, doğal olarak oluşan radyoaktif maddelere maruziyetleri durumunda OSHA standartları uygulama alanı bulacaktır.

⁸¹ Mutabakat metni ve düzenlemeler için bkz., <https://www.osha.gov/laws-regs/mou/2013-09-06>, (10.07.2024).

⁸² World Nuclear Association, <https://world-nuclear.org/information-library/country-profiles/countries-t-z/usa-nuclear-power.aspx>, (10.07.2024).

⁸³ Örneğin New York eyaletinde çalışanların radyasyondan korunmasına ilişkin getirilmiş düzenlemeler için bkz., <https://www.law.cornell.edu/regulations/new-york/title-12/chapter-I/subchapter-A/part-38>, (11.07.2024).

kuralların federal düzeydeki kurallardan daha katı önlemler içermesi mümkündür⁸⁴.

VI. TÜRK HUKUKU BAKIMINDAN ÖNERİLER

Türk Hukukunda nükleer santrallerde çalışanların iş sağlığı ve güvenliğinin korunmasına ilişkin düzenlemeler, genellikle Türkiye'nin tarafı olduğu uluslararası sözleşmeler ile konuyla ilgili AB Direktifleri paralelinde hazırlanmıştır. Bu yönüyle mevzuatımızın uluslararası düzenlemelerle bir uyum problemi bulunmamaktadır. Fakat yukarıda incelemiş olduğumuz Alman, Fransız ve Amerikan Hukuklarındaki düzenlemeler göz önünde bulundurulduğunda nükleer santrallerde çalışanların radyasyondan korunmasına ilişkin oldukça ayrıntılı düzenlemeler sevk edildiği, bu düzenlemelerin hukuki gelişmeler doğrultusunda güncellendiği, eklemeler ve değişiklikler yapıldığı görülmektedir. Bu açıdan bakıldığında Türk Hukukunda nükleer santral çalışanlarının iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması, özellikle de radyasyondan korunmasına ilişkin olarak mevzuatımızda hala eksikliklerin ve güncellenmesi gereken hususların mevcut olduğu gerçeğiyle karşılaşılmaktadır. Örneğin, 2011 tarihli Kontrollü Alanlarda Çalışan Harici Görevlilerin İyonlaştırıcı Radyasyondan Kaynakanabilecek Risklere Karşı Korunmasına Dair Yönetmelik, 4/12/1990 tarihli ve 90/641/Euratom sayılı Kontrollü Alanlarda Çalışan Harici Görevlilerin İyonlaştırıcı Radyasyondan Kaynakanabilecek Risklere Karşı Korunması isimli Konsey Direktifi doğrultusunda hazırlanmış olmasına rağmen hala yürürlüktedir. Oysa 90/641/Euratom sayılı Direktif 5 Aralık 2013 tarihinde yürürlüğe giren 2013/59/Euratom sayılı Direktif ile değiştirilmiştir. Bu nedenle Direktifte yapılan değişiklikler doğrultusunda yönetmeliğin de güncellenmesi gerekmektedir.

Mevzuatımızda göze çarpan bir diğer husus ise çok eski tarihli, pek çok hükmü değiştirilmiş ya da yürürlükten kaldırılmış düzenlemelere rastlanması durumudur. Örneğin, 2000 tarihli Radyasyon Güvenliği Yönetmeliği günümüzde de yürürlüktedir. Ancak bu yönetmeliğin çok sayıda maddesinin çeşitli tarihlerde değiştirildiği, birçok maddesinin de farklı tarihlerde yürürlükten kaldırıldığı görülmektedir. Radyasyondan korunmada temel güvenlik standartlarını ve doz sınırlarını belirleyen

⁸⁴ <https://www.osha.gov/ionizing-radiation/standards#states>, (11.07.2024).

yönetmelik bu haliyle güncel gelişmelere yanıt verebilen bir durumda değildir. Bu konuların yeni bir yönetmelik ile güncel gelişmeler, tarafı olduğumuz uluslararası antlaşmalar ve uyum çalışmaları yürüttüğümüz AB Direktifleri doğrultusunda güncellenerek düzenlenmesi gerekmektedir. Nitekim yukarıda incelemiş olduğumuz ülke örneklerinde de mevzuatın dinamik bir şekilde güncellendiği ve teknolojik ve hukuki gelişmelerin gerisinde kalınmamasına özen gösterildiği görülmektedir.

Mevzuatımızda karşılaşılan bir başka olumsuz durum ise konuyla ilgili yönetmeliklerin dağınık olması ve kolay anlaşılabilir bir nitelik taşınamamasıdır. Örneğin Kontrollü Alanlarda Çalışan Harici Görevlilerin İyonlaştırıcı Radyasyondan Kaynaklanabilecek Risklere Karşı Korunmasına Dair Yönetmelik yürürlükte olup, içeriğinde bu yönetmeliğin nükleer santral çalışanlarına uygulanmayacağına dair bir hüküm içermemektedir. Bu nedenle de yönetmelik ilk bakışta nükleer santrallerdeki harici çalışanlara da uygulanacak gibi görünmektedir. Fakat 2018 tarihli Nükleer Tesislerde Radyasyondan Korunma Yönetmeliğinin 58. maddesinde, *“Bu Yönetmeliğin yürürlüğe girdiği tarihten itibaren, 18/6/2011 tarihli ve 27968 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Kontrollü Alanlarda Çalışan Harici Görevlilerin İyonlaştırıcı Radyasyondan Kaynaklanabilecek Risklere Karşı Korunmasına Dair Yönetmelik hükümleri, nükleer enerji ile ilgili faaliyet gösteren tesislerde görevlendirilen harici çalışanlara uygulanmaz”* düzenlemesi yer almaktadır. Bu nedenle de 2011 tarihli yönetmelik hükümlerinin artık nükleer santrallerdeki harici çalışanlar hakkında uygulanması mümkün değildir. Ancak bu bilginin düzenleniş yeri ve şekli dikkate alındığında gözden kaçırılmaya ve yanlış uygulamalara sebebiyet vermeye oldukça açık olduğu görülmektedir.

Nükleer enerji hem üretimi aşamasında hem de olası bir kaza durumunda oldukça tehlikeli sonuçlar doğurabilecek bir nitelik taşıdığından, bu alandaki çalışanların iş sağlığı ve güvenliğinin korunması için tıpkı yukarıda incelemiş olduğumuz Alman, Fransız ve Amerikan Hukuklarındaki gibi özel, ayrıntılı ve güncel düzenlemelerin yapılması şarttır. Ancak bu düzenlemelerin olabildiğince eksiksiz, günün teknolojik gelişmelerine ayak uyduran bir yapıda olmasının yanı sıra kolay anlaşılabilir ve ulaşılabilir olması da gerekmektedir. Ayrıca ülkemizde henüz yapımı devam eden bir nükleer santral projesi olduğu da göz önünde bulundurulduğunda, reaktörlerin çalışmaya başlamasından evvel mevzuattaki bu eksikliklerin hızlıca giderilmesi bir zorunluluk olarak ortaya çıkmaktadır. Nitekim bu doğrultuda *“Radyasyondan Korunma Yönetmeliği Taslağı”* Nükleer Denetleme Kurumunun internet

sitesinde görüşe açılmıştır⁸⁵. Nükleer santral çalışanlarının iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanmasına ilişkin ayrıntılı ve güncel düzenlemeler içeren bu yönetmeliğin yürürlüğe girmesi, yürürlükte olan yönetmeliklerde ise işaret etmiş olduğumuz aksaklıkların giderilmesi isabetli olacaktır.

VII. SONUÇ

Ülkemizde elektrik enerjisi üretilmesi amacıyla nükleer santral kurulması çalışmalarının başlangıcı 1970'li yıllara dayanmaktadır. Gerçekten de 1973-1977 yıllarını kapsayan III. Beş Yıllık Kalkınma Planında bu hususta düzenlemelere yer verilmiş ve Kalkınma Planı doğrultusunda nükleer santral kurulması için en uygun yerler Mersin-Akkuyu, Sinop-İnceburun ve Kırklareli-İğneada olarak belirlenmiştir. Günümüzde Mersin-Akkuyu'da bir nükleer santralin kurulmasına yönelik inşaat çalışmaları hala devam etmektedir. Bununla bağlantılı olarak da gerekli mevzuat çalışmalarına hız verilmiş bulunmaktadır.

Nükleer santraller aracılığıyla elektrik enerjisi üretiminde çalışanların iyonlaştırıcı radyasyona maruziyeti önlenmesi gereken oldukça önemli bir husustur. Özellikle de nükleer tesislerde yaşanabilecek kazalar, patlamalar, yangınlar veya saldırılar sonucunda meydana gelebilecek radyoaktif sızıntılar hem çalışanları, hem de halkı ve çevrenin sağlık ile güvenliğini yakından etkilemektedir. Bu önemi nedeniyle nükleer güvenliğin sağlanmasına, gerek çalışanların gerekse halkın ve çevrenin korunmasına ilişkin çok sayıda uluslararası düzenleme yapılmıştır. Bu düzenlemelere örnek olarak İşçilerin İyonizan Radyasyonlara Karşı Korunması Hakkında 115 sayılı ILO Sözleşmesi, Nükleer Güvenlik Sözleşmesi, Euratom Antlaşması, 2009/71/Euratom sayılı Nükleer Güvenlik Direktifi, İyonlaştırıcı Radyasyona Maruz Kalmaktan Kaynaklanan Tehlikelere Karşı Korunmaya Yönelik Temel Güvenlik Standartlarını Belirleyen 2013/59/Euratom sayılı Direktif verilebilir.

Belirtelim ki, Anayasa m. 90/son hükmü doğrultusunda Türkiye'nin tarafı olduğu uluslararası sözleşme ve protokoller de ulusal mevzuatımıza dahil kabul edildiğinden Türkiye'nin tarafı olduğu uluslararası sözleşmeler de iç hukukumuzun bir parçasını oluşturmaktadır. Ayrıca AB Direktifleri doğrudan iç hukukumuzun bir

⁸⁵ <https://www.ndk.gov.tr/duyurular/radyasyondan-korunma-yonetmeligi-taslagi-dis-goruse-acilmistir>, (14.07.2024).

parçası olmasa da ülkemiz “*müzakereci devlet*” statüsü taşıdığından mevzuatını AB Direktifleri ile uyumlu hale getirme yükümlülüğü altındadır. Bu nedenle AB Direktifleri ile ulusal mevzuatımızın yakından bağlantısı bulunmakta, yapılacak mevzuat çalışmalarında bu direktif metinlerinin de dikkate alınması gerekmektedir. Hakikaten de nükleer santral çalışanlarının iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanmasına yönelik iç hukukumuzdaki düzenlemelerin ülkemizin tarafı olduğu uluslararası sözleşmeler ve AB Direktifleri doğrultusunda hazırlandığı görülmektedir.

Mevzuatımızda nükleer santral çalışanlarının iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanmasına ilişkin temel düzenlemeler Anayasa ve 6098 sayılı Türk Borçlar Kanunu ile 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanununda bulunmaktadır. Bu genel düzenlemelere ilaveten, bu konuda özel olarak 7381 sayılı Nükleer Düzenleme Kanunu yürürlüğe girmiş bulunmaktadır. Öte yandan Radyasyon Güvenliği Yönetmeliği ve Nükleer Tesislerde Radyasyondan Korunma Yönetmeliği bu konuya ilişkin önemli düzenlemeler içermektedir. Fakat nükleer santral çalışanlarının radyasyondan korunmasına ve iş sağlığı ile güvenliklerinin sağlanmasına ilişkin Alman, Fransız ve Amerikan Hukuklarındaki düzenlemeler incelendiğinde mevzuatımızda önemli eksiklikler olduğu göze çarpmaktadır. Bunlara örnek olarak, güncelliğini yitirmiş hükümlerden oluşan yönetmeliklerin hala yürürlükte olması, yeni AB Direktiflerinin getirdiği standartlar kapsamında hükümlerin güncellenmemiş olması, konuya ilişkin mevzuatın kolay anlaşılabilir ve ulaşılabilir bir yapıda olmayıp, aksine oldukça dağınık bir halde bulunmasının uygulama güçlüğü yaratması verilebilir.

Nükleer enerji hem üretimi aşamasında hem de olası bir kaza durumunda oldukça tehlikeli sonuçlar doğurabilecek bir nitelik taşıdığından bu alandaki çalışanların iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması için özel, ayrıntılı ve güncel düzenlemeler yapılması şarttır. Ancak bu düzenlemelerin olabildiğince eksiksiz, günün teknolojik gelişmelerine ayak uyduran bir yapıda olmasının yanı sıra kolay anlaşılabilir ve ulaşılabilir olması da gerekmektedir. Diğer yandan ülkemizde henüz yapımı devam eden bir nükleer santral projesi olduğu da göz önünde bulundurulduğunda, reaktörlerin çalışmaya başlamasından evvel mevzuattaki bu eksikliklerin hızlıca giderilmesi bir zorunluluk olarak ortaya çıkmaktadır. Nitekim bu doğrultuda “*Radyasyondan Korunma Yönetmeliği Taslağı*” Nükleer Denetleme Kurumunun internet sitesinde görüşe açılmıştır. Nükleer santral çalışanlarının iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanmasına ilişkin ayrıntılı ve güncel düzenlemeler içeren

bu yönetmeliğin yürürlüğe girmesi, yürürlükte olan yönetmeliklerde ise var olan aksaklıkların giderilmesi isabetli olacaktır.

KAYNAKÇA

- AFAD: 2014-2023 Radyasyondan Korunma Standartlarının Güncellenmesi ve Güçlendirilmesi Yol Haritası Belgesi, Eylül 2014.
- AKBARIAN, Goli-Schabnam: “New Framework for Radiation Protection Legislation in Germany”, Nuclear Law Bulletin, No. 102, Vol. 2019/1, s. 71-80.
- AKIN, Levent: İş Sağlığı Güvenliği ve Alt İşverenlik, Yetkin Yayınları, Ankara 2013.
- AKIN, Levent: “İş Sağlığı ve Güvenliği Alanında Sorunlar ve Gelişmeler”, İş Hukuku ve Sosyal Güvenlik Hukuku Akademik Forumu, Legal, İstanbul 2014, s. 513-530.
- AKIN, Levent: “İş Sağlığı ve Güvenliği Kanununun İşverenin Hukuki Sorumluluğuna Etkisi”, Prof. Dr. Ali Rıza Okur’a Armağan, MÜHF-HAD, C. 20, Özel Sayı, 2014, s. 657-673. (İş Sağlığı)
- AKYİĞİT, Ercan: Bireysel İş Hukuku Ders Kitabı, Seçkin, Ankara 2020.
- ALPAGUT, Gülsevil: “İş Sağlığı ve Güvenliği Yasa Tasarısında İşverenin Yükümlülükleri ve Risk Değerlendirmesi”, İş Sağlığı ve Güvenliği Kanun Tasarısı Semineri, 25 Nisan 2012, TİSK Yayını, Ankara 2012.
- ALPAGUT, Gülsevil: “6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanununun Genel Esasları”, Prof. Dr. Berin Ergin’e Armağan, İÜHF, C. LXXII, S. 2, 2014, s. 31-45. (6331 Sayılı)
- ANDAÇ, Faruk: Türk İş Sağlığı ve Güvenliği Hukuku Uygulaması, Legal, İstanbul 2022.
- ARICI, Kadir: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Dersleri, Tes-İş Sendikası Yayını, 1999.
- ARICI, Kadir: Türk İş Hukuku I Ferdi İş İlişkileri Hukuku, Gazi Kitabevi, Ankara 2022. (Türk İş Hukuku)
- ARSLAN, Seda: “İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu’na Göre İşverenin Genel Yükümlülükleri”, Prof. Dr. Ali Rıza Okur’a Armağan, MÜHF-HAD, C. 20, Özel Sayı, 2014, s. 767-807.

- ATİYAS, İzak/SANİN, Deniz: “Nükleer Enerji İçin Düzenleyici Otorite: Ülke Deneyimleri ve Türkiye İçin Öneriler”, Nükleer Enerjiye Geçişte Türkiye Modeli-II, EDAM, İstanbul 2012.
- AYDINLI, İbrahim: İş Sağlığı ve Güvenliğinden Doğan Hukuki ve Cezai Sorumluluk, Seçkin, Ankara 2015.
- BAŞAR, Zeynep/TÜRKAN, Nureddin: “Çernobil ve Fukuşima Nükleer Güç Santrali Kazalarının İş Sağlığı ve Güvenliği Perspektifinden Karşılaştırmalı Bir İncelenmesi”, OHS Academy İş Sağlığı ve Güvenliği Akademi Dergisi, C. 6, S. 2, 2023, s. 116-130.
- BAŞBUĞ, Aydın: İşyerlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği, Şeker-İş Sendikası Yayını, Ankara 2013.
- BAYCIK, Gaye: “Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliğine İlişkin Haklarında Yeni Düzenlemeler”, Ankara Barosu Dergisi, 2013/3, s. 103-170.
- BAYSAL, Ulaş: Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Yükümlülükleri, Beta, İstanbul 2019.
- BAYÜLKEN, Ahmet: “Türkiye’de Nükleer Enerji”, <https://inis.iaea.org/collection/NCLCollectionStore/Public/41/103/41103131.pdf>, s. 171-180.
- BOZKURT GÜMRÜKÇÜOĞLU, Yeliz: “İş Sağlığı ve Güvenliğine İlişkin Önlemlerin Alınmaması Sebebiyle İşçinin İş Görmekten Kaçınma Hakkı”, Fasikül, S. 30, 2012, s. 23-38.
- BURNS, Stephen G.: “The Impact of the Major Nuclear Power Plant Accidents on the International Legal Framework for Nuclear Power”, Nuclear Law Bulletin, No. 101, Vol. 2018/2, s. 7-30.
- CANİKLİOĞLU, Nurşen: “Yorum”, İş Hukuku ve Sosyal Güvenlik Hukuku Akademik Forumu, Legal, İstanbul 2014, s. 531-543.
- CANİKLİOĞLU, Nurşen: “6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanununda Öngörülen İşveren Yükümlülükleri”, Çalışma Mevzuatı Seminer Notları, Türkiye Toprak, Seramik, Çimento Sanayii İşverenleri Sendikası Yayını, Ankara 2012. (İşveren Yükümlülükleri)
- CARUSO, Gustavo: “IAEA’s Nuclear Safety and Nuclear Security Worldwide”, Luciano Maiani vd. (ed.), International Cooperation

for Enhancing Nuclear Safety, Security, Safeguards and Non-proliferation—60 Years of IAEA and EURATOM, Springer Proceedings in Physics 206, 2017.

CENTEL, Tankut: “İşverenin İşyerinde Sağlık ve Güvenliği Sağlama Yükümü”, Çimento İşveren Dergisi, C. 27, S. 3, Mayıs 2013, s. 6-15.

ÇELİK, Nuri/CANIKLIOĞLU, Nurşen/CANBOLAT, Talat/ÖZKARACA, Arcüment: İş Hukuku Dersleri, 36. Bası, Beta, İstanbul 2023.

DEMİR, Fevzi: “İş Sağlığı ve Güvenliği Önlemlerinin Alınmasında İşverenin Sorumluluğu”, Prof. Dr. Ali Rıza Okur’a Armağan, MÜHF-HAD, C. 20, Özel Sayı, 2014, s. 675-703.

DEMİRCİOĞLU, A. Murat/KORKMAZ, Doğan/KAPLAN, Hasan Ali: Sorularla İş Sağlığı ve Güvenliği Hukuku, Beta, İstanbul 2020.

DURSUN, Suat: Avrupa Birliği’nin Enerji Politikası ve Türkiye, Ankara Üniversitesi Avrupa Toplulukları Araştırma ve Uygulama Merkezi, Araştırma Dizisi No: 36, Ankara 2011.

EKİN, Ali: İş Sağlığı ve Güvenliğine İlişkin Yükümlülüklerle Uymamanın Sonuçları (İşveren Açısından), Yetkin Yayınları, Ankara 2010.

EKMEKÇİ, Ömer: 4857 Sayılı İş Kanunu’na Göre İş Sağlığı ve Güvenliği Konusunda İşyeri Örgütlenmesi, Legal, İstanbul 2005.

EKMEKÇİ, Ömer/KÖME AKPULAT, Ayşe/AKDENİZ, Ayşe Ledün: İş Sağlığı ve Güvenliği Hukuku, On İki Levha, 2. Baskı, İstanbul 2022.

ENGİN, E. Murat: “İnsan Haklarına İlişkin Uluslararası Hukuk ve Türk Hukuku Anayasa m. 90 Son Cümle Hükmü ve Toplu Eylemler Üzerine, SGD, C. 5, S. 2, 2015, s. 9-36.

ERCAN, Erinc/SCHNEIDER, Horst: “Turkish Nuclear Legislation: Developments for a Nuclear Newcomer”, Nuclear Law Bulletin, No. 92, Vol. 2013/2, s. 29-54.

ERTÜRK, Şükran: “İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu’nda İşverene Getirilen Yükümlülükler”, Sicil İHD, S. 27, Eylül 2012, s. 13-24.

- ERTÜRK, Şükran: “Türkiye’de Sendikal Yaşam Türkiye’nin Onaylamış Bulunduğu 87 ve 151 Sayılı Sözleşmeler Karşısındaki Durumu”, Prof. Dr. Seyfullah Edis’e Armağan, Dokuz Eylül Üniversitesi Yayını, İzmir 2000, s. 723-740.
- EUROPEAN COMMISSION, [https://energy.ec.europa.eu/topics/nuclear-energy/rules-and-implementation_en#:~:text=Nuclear%20safety%20covers%20ensuring%20proper,the%20consequences%20if%20they%20happen.&text=About%20a%20fifth%20\(21.8%25\).in%202022%2C%20according%20to%20Eurostat.](https://energy.ec.europa.eu/topics/nuclear-energy/rules-and-implementation_en#:~:text=Nuclear%20safety%20covers%20ensuring%20proper,the%20consequences%20if%20they%20happen.&text=About%20a%20fifth%20(21.8%25).in%202022%2C%20according%20to%20Eurostat.)
- EYRENCİ, Öner: “İş Hukuku Açısından Uluslararası Hukuk-Ulusal Hukuk İlişkisi ve Yargı Kararları”, Prof. Dr. Fevzi Şahlanan’a Armağan, İÜHF, C. 1, Özel Sayı, 2016, s. 381-396.
- EYRENCİ, Öner/TAŞKENT, Savaş/ULUCAN, Devrim/BASKAN, Esra: İş Hukuku, 10. Baskı, Beta, İstanbul 2020.
- GÜNAY, Cevdet İlhan: İş Hukukunun Temel Esasları, Yetkin Yayınları, Ankara 2023.
- GÜVEN, Ercan/AYDIN, Ufuk: Bireysel İş Hukuku, 6. Baskı, Nisan Yayınevi, Eskişehir/İstanbul 2020.
- GÜZEL, Ali/ÇATALKAYA, Deniz Ugan: “Uluslararası İnsan Hakları Sözleşmelerinin İç Hukuka Doğrudan (Self Executing) Etkisi ve Örnek Bir Yargıtay Kararı Üzerine”, Çalışma ve Toplum, C. 2, S. 81, 2024, s. 423-458.
- IAEA, Industrial Safety Guidelines for Nuclear Facilities, IAEA Nuclear Energy Series, Viyana 2018.
- İNCİROĞLU, Lütfi: “İş Sağlığı ve Güvenliği Kanununda Çalışanın Çalışmaktan Kaçınma Hakkı”, Prof. Dr. Ali Rıza Okur’a Armağan, MÜHF-HAD, C. 20, Özel Sayı, 2014, s. 809-822.
- İNCİROĞLU, Lütfi: İş Sağlığı ve Güvenliği’nde Çalışan ve İşverenin Hukuki ve Cezai Sorumlulukları, 3. Baskı, Legal, İstanbul 2021. (İş Sağlığı ve Güvenliği)
- KABAKCI, Mahmut: Avrupa Birliği İş Hukukunda İşverenin İş Sağlığı ve Güvenliği İle İlgili Temel Yükümlülükleri ve Türk Mevzuatının Uyumu, Beta, İstanbul 2009.

- KANDEMİR, Murat: İş Hukuku ve Sosyal Güvenlik Hukuku Boyutuyla Psikososyal Riskler, Legal, İstanbul 2017.
- KARABACAK, Ebru: “İş Sağlığı ve Güvenliği Hizmetlerinin Dışarıdan Temini”, Prof. Dr. Fevzi Şahlanan’a Armağan, İÜHFM, C. I, Özel Sayı, 2016, s. 501-527.
- KOELZER, Winfried: Lexikon zur Kernenergie, KIT Scientific Publishing, Karlsruhe 2019.
- KÜTÜKÇÜOĞLU, Ahmet: Dünden Bugüne Türkiye’de Nükleer Enerji, Tekses Ofset Matbaacılık, Ankara 2020.
- MANN, Thomas: “The Legal Status of Nuclear Power in Germany”, Nuclear Law Bulletin, No. 94, Vol. 2014/2, s. 43-75.
- MOLLAMAHMUTOĞLU, Hamdi/ASTARLI, Muhittin/BAYSAL, Ulaş: İş Hukuku, 7. Baskı, Lykeion, Ankara 2022.
- MURADOV, Elman: “Almanya’nın Nükleer Enerji Politikasını Etkileyen Faktörler”, Öneri Dergisi, C. 10, S. 38, 2012, s. 105-111.
- NARMANLIOĞLU, Ünal: İş Hukuku Ferdi İş İlişkileri I, 5. Baskı, Beta, İstanbul 2014.
- NARTER, Sami: İş Sağlığı ve Güvenliğinde İdari, Cezai ve Hukuki Sorumluluk, Adalet, Ankara 2014.
- NUCLEAR LAW BULLETIN, “National Legislative and Regulatory Activities, Germany-General Legislation, Regulations and Instruments”, No. 101, Vol. 2018/2, s. 78-81.
- NUCLEAR LAW BULLETIN, “National Legislative and Regulatory Activities, Germany-Nuclear Safety and Radiological Protection”, No. 104, Vol. 2020/1, s. 17.
- NUCLEAR LAW BULLETIN, “National Legislative and Regulatory Activities, France-General Legislation”, No. 96, Vol. 2015/2, s. 80-82.
- NUCLEAR LAW BULLETIN: “National Legislative and Regulatory Activities, France-General Legislation, Regulations and Instruments”, No. 97, Vol. 2016/1, s. 81-83.

- NUCLEAR LAW BULLETIN, “National Legislative and Regulatory Activities, France-Nuclear Safety and Radiological Protection”, No. 91, Vol. 2013/1, s. 116.
- NUCLEAR LAW BULLETIN: “National Legislative and Regulatory Activities, France-Nuclear Safety and Radiological Protection”, No. 108/109, Vol. 2022/1&2, s. 106.
- NUCLEAR LAW BULLETIN: “National Legislative and Regulatory Activities, United States-General Legislation, Regulations and Instruments”, No. 101, Vol. 2018/2, s. 89-90.
- NÜKLEER DÜZENLEME KURUMU: Nükleer Düzenleme Kurumu Stratejik Planı 2021-2025, <https://webim.ndk.gov.tr/file/223e70f4-fc12-43b4-807f-7721439fd6b1>.
- OCAK, Saim: “6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu’nun Taraflara Getirdiği Yükümlülükler”, Öz İplik-İş Sendikası ve Yeni Yüzyıl Üniversitesi Hukuk Fakültesi Tarafından Düzenlenen İş Sağlığı ve İş Güvenliği’ne Hukuki Bakış Paneli İstanbul 2012, Öz İplik-İş Eğitim Yayınları, İstanbul 2013, s. 109-170.
- ODAMAN, Serkan: “Sosyal Hukuk Alanında Uluslararası Sözleşmeler Işığında Evrensel Hukuk-Ulusal Hukuk İlişkisi”, Legal İSGHD, S. 3, 2004, s. 816-834.
- OECD/NEA: Nuclear Legislation in OECD and NEA Countries, Regulatory and Institutional Framework for Nuclear Activities-France, 2011, <https://www.oecd-nea.org/law/legislation/france>.
- OECD/NUCLEAR ENERGY AGENCY: Kernenergie heute, <https://www.oecd-nea.org/upload/docs/application/pdf/2019-12/6214-kernenergie-heute.pdf>.
- OECD/NUCLEAR ENERGY AGENCY: Work Management to Optimise Occupational Radiological Protection at Nuclear Power Plants, OECD Publications, 2009.
- O’NEILL, Martin J.: “Forging a Clear Path for Advanced Reactor Licensing in the United States: Approaches to Streamlining the NRC Environmental Review Process”, Nuclear Law Bulletin, No. 105, Vol. 2020/2, s. 31-78.

- ÖZDEMİR, Erdem: İş Sağlığı ve Güvenliği Hukuku, Vedat Kitapçılık, İstanbul 2014. (İş Sağlığı ve Güvenliği Hukuku)
- ÖZDEMİR, Erdem: İş Sağlığı ve Güvenliği Hukuku Dersleri, Vedat Kitapçılık, İstanbul 2020. (İş Sağlığı)
- SARIBAY ÖZTÜRK, Gizem: İş Sağlığı ve Güvenliği Yükümlülüklerinin Yerine Getirilmemesinin Hukuki, İdari ve Cezai Sonuçları, Beta, İstanbul 2015.
- SENYEN KAPLAN, Emine Tuncay: Bireysel İş Hukuku, 13. Baskı, Yetkin Yayınları, Ankara 2023.
- SOYER, M. Polat: “İşçinin İş Görmekten Kaçınma Hakkı-Koşulları, Kullanılması ve Hukuki Sonuçları”, Prof. Dr. Sarper Süzek’e Armağan, C. I, Beta, İstanbul 2011, s. 657-689.
- SUBAŞI, İbrahim: “İşverenin İş Güvenliği Hizmetlerini Sağlama Yükümlülüğü”, I. İş Hukuku Kongresi, (ed. Çelik Ahmet Çelik/Sema Güleç Uçakhan/Hakan Tokbaş), Aristo, İstanbul 2022, s. 200-263.
- SUR, Melda: “İşçinin Çalışmaktan Kaçınma Hakkı”, A. Can Tuncay’a Armağan, Legal, İstanbul 2005, s. 395-414.
- SUR, Melda: Uluslararası Hukukun Esasları, Dokuz Eylül Üniversitesi Yayını, İzmir 2000.
- SÜMER, Haluk Hadi: İş Sağlığı ve Güvenliği Hukuku, Seçkin, Ankara 2018.
- SÜZEK, Sarper: İş Güvenliği Hukuku, Savaş, Ankara 1985.
- SÜZEK, Sarper: İş Hukuku, 21. Baskı, Beta, İstanbul 2021. (İş Hukuku)
- SÜZEK, Sarper: “İşverenlerin İş Sağlığı ve Güvenliği Konusundaki Yükümlülükleri”, İş Hukuku ve Sosyal Güvenlik Hukuku Türk Milli Komitesi 30. Yıl Armağanı, Ankara 2006, s. 507-528. (İşverenlerin İş Sağlığı ve Güvenliği Konusundaki Yükümlülükleri)
- T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı, Üçüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı 1973-1977.
- TİNİŞ, Fuat: “Türkiye’de Yapımı Süren ve Planlanan Nükleer Santraller”, <https://enerji.mmo.org.tr/wp-content/uploads/>

[2019/02/Fuat-Tini% C5% 9F-Makina-Y.M% C3% BChendisiO DT% C3% 9C-Mezunlar-Derne% C4% 9Fi-Enerji-Komisyonu- % C3% 9CyesiT% C3% BCrkiyede-Yap% C4% B1m% C4% B1-S% C3% BCren-ve-Planlanan-N% C3% BCKleer-Santraller.pdf.](#)

TULUKCU, N. Binnur: “İşverenin Risk Değerlendirmesi Yükümlülüğünün Hukuki Boyutu”, Prof. Dr. Ali Rıza Okur’a Armağan, MÜHF-HAD, C. 20, Özel Sayı, 2014, s. 711-747.

UŞAN, Fatih/ERDOĞAN, Canan: İş ve Sosyal Güvenlik Hukuku, 2. Baskı, Seçkin, Ankara 2021.

ÜÇİŞİK, Hasan Fehim: İş Sağlığı ve Güvenliği Hukuku, Ötüken, İstanbul 2021.

ÜLGEN, Sinan/STEIN, Aaron: “Atomun Kontrolüne Yönelik Çabalar ve Nükleer Teknoloji Transferi: Türkiye Açısından Bir Değerlendirme”, Nükleer Enerjiye Geçişte Türkiye Modeli-II, EDAM, İstanbul 2012.

VOLKMER, Martin: Kernenergie Basiswissen, Deutsches Atomforum e.V., Berlin 2013.

YARDIMCIOĞLU, Didem: “İklim Değişikliğinin Çalışma Hayatına Etkileriyle Mücadele: Adil Bir Geçiş İçin Toplu İş Hukuku Düzenlemelerinden Yararlanılması”, DEÜHFD, C. 26, S. 1, 2024, s. 467-511.

YILDIZ, Abdülazim/KÖSE, Ercan: “Nükleer Santrallerde İş Kazaları”, EJONS International Journal on Mathematic, Engineering and Natural Sciences, C. 13, 2020, s. 93-111.

<https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2009/71/oj>

<https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2013/59/oj>

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32014L0087>

<https://sozluk.gov.tr/>

<https://world-nuclear.org/information-library/country-profiles/countries-g-n/germany.aspx>

<https://world-nuclear.org/information-library/country-profiles/countries-a-f/france.aspx>

<https://world-nuclear.org/information-library/country-profiles/countries-t-z/usa-nuclear-power.aspx>

<https://world-nuclear.org/information-library/safety-and-security/safety-of-plants/three-mile-island-accident.aspx>

https://www.ab.gov.tr/avrupa-birliginin-tarihcesi_105.html#:~:text=Avrupa%20Ekonomik%20Toplulu%C4%9Fu%20gibi%2C%20Avrupa,giren%20Roma%20Antla%C5%9Fmas%C4%B1%20ile%20kuruldu

<https://www.afad.gov.tr/kbrn/cernobil-nukleer-santral-kazasi>

<https://www.afad.gov.tr/kbrn/fukushima-daiichi-nukleer-santral-kazasi>

<https://www.afad.gov.tr/kbrn/three-mile-island-kazasi>

<https://www.bmuv.de/>

<https://www.britannica.com/science/atom/Structure-of-the-nucleus>

<https://www.europarl.europa.eu/about-parliament/en/in-the-past/the-parliament-and-the-treaties/euratom-treaty>

<https://www.iaea.org/newscenter/news/what-is-nuclear-energy-the-science-of-nuclear-power>

<https://www.law.cornell.edu/regulations/new-york/title-12/chapter-I/subchapter-A/part-38>

<https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000043947049>

<https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000036985602>

<https://www.ndk.gov.tr/duyurular/radyasyondan-korunma-yonetmeligi-taslagi-dis-goruse-acilmistir>

<https://www.ndk.gov.tr/ndk-hakkinda>

<https://www.nrc.gov/reading-rm/doc-collections/cfr/part019/index.html>,

<https://www.osha.gov/ionizing-radiation/standards#states>

<https://www.osha.gov/laws-regs/mou/2013-09-06>

<https://www.resmigazete.gov.tr/09.03.2021>

<https://www.tenmak.gov.tr/kurumsal/hakimizda.html>.