

Türkiye ve Dünyada Nükleer Enerji - 2018

İstanbul Nükleer Karşıtı Platform



*Türkiye ve Dünyada Nükleer Enerji raporu, nükleer enerji konusunda Türkiye ile dünyadaki son gelişmelerden kamuoyunun doğru bilgilendirilmesini sağlamak amacıyla **İstanbul Nükleer Karşıtı Platform** tarafından hazırlandı.*

Raporun ilk bölümü, 2018 yılında nükleer enerji alanında Türkiye’de yaşananlara ikinci bölümü ise dünyada nükleer enerjinin durumuna ayrıldı.

17 Ocak 2019

İSTANBUL NKP | Nükleer
Karşıtı
Platform

facebook.com/nukleerkarsitiplatform

twitter.com/NKPTurkiye

Nükleer inadı Türkiye'nin ekonomisini prangaya vuracak

Maliyet, kaza riski ve çözüm bulunamayan atık sorununa rağmen Mersin ve Sinop'ta nükleer santral kurma çalışmaları devam ediyor. Nükleer santrallara verilen yüksek fiyatlı alım garantileri ekonomiye önümüzdeki 20 yıl boyunca 110 milyar dolarlık ek yük getirecek.

Planlanan nükleer santrallar devreye girerse Türkiye, diğer kaynaklara göre 2-3 kat pahalı olan nükleer santrallardan üretilen elektriği almak zorunda kalacak; bu da hem sanayi hem de konutlarda elektrik fiyatlarını artıracak. Elektrik piyasasında 2018 yılında oluşan ortalama fiyat kilovatsaat başına 4 dolar sent civarındayken, Mersin'deki santrala verilen alım garantisini 12,35 dolar sent, Sinop'taki santrala verilen ise 10,8 dolar sent. Yabancı şirketlerin Türkiye'de kurdukları santrallara ödenecek bu para enerji ithalatı faturası da aslında büyüyecek. Nükleer Karşıtı Platform Sekreteriyasında yer alan Elektrik Mühendisleri Odası'nın İstanbul Şubesi Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı **Hakkı Kaya Ocakaçan**, raporun tanıtımının yapıldığı toplantıda yaptığı konuşmada, iki nükleer santrala verilen alım garantilerinin toplam tutarının 110 milyar dolar¹ olduğunu hatırlatarak, "Zaten zor durumdaki Türkiye ekonomisi, bu iki santralin yapılmasıyla yıllar boyunca prangaya vurulacak" açıklamasını yaptı.

Pahalı nükleer Sinop'ta projenin iptalini gündeme getirdi

Sinop'ta, Japonya ve Fransa ortaklığında hayata geçirilmek istenen nükleer santral projesi yüksek alım garantisi verilmesine rağmen mali sorunlar yaşıyor. Santralin maliyetinin iki katına çıktığı, Japon ve Fransız ortakların projeden çekilmeyi düşündükleri haberleri Japonya ve dünyanın ileri gelen ekonomi gazetelerinde yer aldı. Türkiye Cumhuriyeti hükümeti ise bu konudaki sessizliğini koruyor ve nükleer santralların pahalı olduğu gerçeğini kamuoyundan gizlemeye çalışıyor.

Nükleer karşıtlarının halkı bilgilendirme çabaları ise daha önce olduğu gibi 2018 yılında da birçok yerde engellerle karşılaştı. Sinop Nükleer Santrali için ÇED kapsamında yapılan halkın katılımı toplantısı bu engellerin en somut örneğiydi. Otobüslerle il dışından taşınan sivil kıyafetli insanlarla toplantı salonu sabahın erken saatlerinde doldurulmuştu. Aralarında Sinop Belediye Başkanı ve milletvekillerinin de olduğu Sinoplular ise polis barikatıyla karşılaştı ve içeri alınmadı. Çernobil kazasının yıldönümünde düzenlenmek istenen mitingin Sinop Valiliği tarafından yasaklanması da nükleer enerji hakkında halkın doğru bilgiye ulaşmasını engelleme çabalarından biriydi.

Nükleer santral projeleri iptal edilsin

Nükleer Karşıtı Platform üyesi **Özgür Gürbüz** ise toplantıda yaptığı konuşmada, "Hükümetin tüm çabalarına rağmen, kamuoyunu pahalı, tehlikeli ve çevre düşmanı nükleer santrallar konusunda bilgilendirmeye devam edeceğimizi hazırladığımız bu raporla bir kez daha gösteriyoruz. Nükleer Karşıtı Platform, Mersin ve Sinop'taki nükleer santral projeleri iptal edilene kadar mücadelesini sürdürecektir. Buradan hükümete bir kez daha sesleniyoruz. Türkiye'nin geleceğini riske atmayın, nükleer santral planlarını çöpe atın" dedi.

¹ http://www.emo.org.tr/genel/bizden_detay.php?kod=121996&tipi=3&sube=0

1. BÖLÜM

Türkiye’de nükleer enerji

Mersin-Akkuyu

Dönemin Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Hilmi Güler tarafından ilk olarak 2004 yılında açıklanan Akkuyu Nükleer Santralı projesi aradan 15 yıl geçmesi ve gecikmesine rağmen inşaat aşamasına geldi.

Mersin’in Büyükeceli mahallesinde her biri 1200 MW gücünde dört reaktörden (ünite) oluşan bir nükleer santral kurulmak isteniyor. Kamuoyuna “yerli nükleer santral” diye tanıtılan nükleer santralın tüm hisseleri Rus devlet şirketlerinin elinde. Türkiye’de faaliyet gösteren Akkuyu Nükleer A.Ş. adlı şirketin çoğunluk hissesini (Yüzde 75’ini), dünyaya nükleer santral ihraç etmekle görevli Rusatom (Rosatom) kontrol ediyor.

Geçmiş çok eskilere dayanan nükleer Akkuyu Nükleer Santralı’nın ilk ünitesinin yapımına bilirkışı ve ÇED raporlarındaki onlarca eksiğe ve halkın onayının alınmamış olmasına rağmen 2018 yılında başladı. Nükleer santral kurulan bölgenin deprenselliği, santralın Akdeniz’deki turizme olumsuz etkisi, radyoaktif atıkların nerede ve nasıl depolanacağı gibi çok önemli konular yeterince araştırılmadı ve tartışılmadı.

Santraldan üretilecek elektriğe yüksek bir fiyattan 15 yıllık bir alım garantisi verildi. Akkuyu’da üretilecek elektriğin yarısı kilovatsaati 12,35 dolar sent + KDV bedeliyle satın alınmak zorunda. Elektrik piyasasında 2018 yılında oluşan fiyatlar 4 dolar sent civarında², rüzgar ve güneş ihalelerinde oluşan fiyatlar ise piyasa fiyatının da altında. Nükleer santralların pahalı hem de çok pahalı olduğu apaçık ortada. “Pahalı nükleer” tartışması Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı’nın 2019 yılı bütçe görüşmelerine de damgasını vurdu.

Nükleer santraldan çıkacak atıklar konusunda şeffaf bir politika izlenmiyor. Yok edilmesi mümkün olmayan bu atıkların nerede ve nasıl saklanılacağı net bir şekilde açıklanmadığı gibi olası kaza riskleri de değerlendirmeye alınmadı. Halbuki Japonya’daki Fukuşima nükleer kazasında da görüldüğü gibi, nükleer atıklar sızıntısının ana kaynaklarından biri olabilmektedir. Fukuşima’ya rağmen güvenlik politikalarında bir değişiklik olmadı.

Hükümet ve Rus firmanın Türkiye ve Rusya’daki yetkilileri, Akkuyu Nükleer Santral projesini kamuoyu önünde tartışmaktan kaçıyor.

² <http://www.eud.org.tr/2019/01/03/elektrik-piyasasi-2018-spot-elektrik-fiyati-ortalamasi-232tl-mwh/>

2018'de Akkuyu

- Akkuyu ÇED raporunun iptali için açılan davalar, Danıştay 13. Dairesi tarafından 7 Mart 2018 tarihinde reddedildi. Verilen kararda; raporda eksiklikler olmasına rağmen bu eksikliklerin raporu geçersiz kılmayacağı ve projenin devam etmesini engelleyecek yönde olmadığı gerekçe gösterildi ve açılan 13 dava reddedildi. Dava, 01.11.2018 tarihinde, EGEÇEP Derneği, Sinop Çevre Dostları Derneği ve 14 yurttaş tarafından bireysel başvuru yoluyla Anayasa Mahkemesi'ne taşındı.
- Akkuyu Nükleer Santralı'nın ÇED raporunda sahte imza kullanılması ile ilgili suç duyurusunda bulunulmuştu. Dava ehliyetsizlik gerekçe gösterilerek reddedildi. Sahte imzalı raporu hazırlayan firmanın yetki belgesinin iptali için açılan dava ise görülmeye devam ediyor.



- Akkuyu NGS için, Rusya Devlet Başkanı Vladimir Putin Türkiye'ye gelmeden iki saat önce, 3 Nisan 2018 tarihinde saat 22.00 civarında apar topar inşaat ruhsatı verildi. 4 Nisan 2018'de ise uzaktan temel atma töreni ile ilk ünitenin inşaatına başlandı.
- Avrupa Konseyi Parlamenter Meclisi, yapımı süren Akkuyu Nükleer Santralı konusunda Türkiye'den, nükleer santral gibi sınır aşan projelerin ÇED sürecine komşu ülke vatandaşlarının katılımına olanak sağlayan Espoo Sözleşmesi'ne katılmasını istedi³.
- 22 Haziran 2018 tarihinde, Türkiye Atom Enerjisi Kurumu'na Akkuyu Nükleer Santralı 2. ünitesi için Akkuyu Nükleer A.Ş. tarafından inşaat lisansı başvurusu yapıldı. 30 Kasım 2018 tarihinde ise Akkuyu Nükleer Santralı'nın ikinci ünitesi için sınırlı çalışma izni verildi⁴.

³ <https://www.birgun.net/haber-detay/akkuyu-icin-avrupadan-bir-uyari-daha-233612.html>

⁴ <http://www.taek.gov.tr/tr/2016-06-09-00-43-55/44-akkuyu-nukleer-guc-santrali/741-akkuyu-ngs-gelismeler.html>

Sinop

Sinop'ta kurulmak istenen nükleer santralin 4560 MW gücünde dört reaktörden (ünite) oluşması planlanıyor.

Santralin Japon şirketi Mitsubishi Heavy Industries (MHI) ve Fransız Engie'nin önderliğinde, EÜAŞ'ın payının da yüzde 49 olacağı düşünülüyor⁵.

Santralin ÇED Başvuru Dosyası, vergi cenneti olarak bilinen Jersey Kanal Adaları'nda kurulan EUAS International ICC şirketi tarafından yapıldı. Bu da vergi kaçırma ve Sayıştay denetiminden kaçma çabası şeklinde yorumlandı⁶. Projenin MHI, Engie ve EÜAŞ tarafından üstleneceği biliniyor.

İlk reaktörün 2025 yılında devreye girmesi planlanıyor. Akkuyu'da olduğu gibi bu santraldan üretilen elektriğe de yüksek bir fiyattan alım garantisi verildi. Santralin üreteceği elektriğin tamamı, 20 yıl boyunca kilovatsaati 10,8⁷ dolar sentten satın alınacak.

Sinop Nükleer Karşıtı Platform, santral sahasında kesilen ağaç sayısının 650 bini geçtiğini belirtiyor⁸. Nükleer santral projesinin üst ölçekli planlarda yer almaması nedeniyle açılan davalar sürüyor.

Santralda kullanılması planlanan Atmea 1 reaktörleri daha önce hiçbir ülkede kullanılmadı.

2018'de Sinop

- 6 Şubat 2018'de Sinop NGS ÇED Raporu halkı bilgilendirme toplantısına halk alınmadı. Kolluk gücü kullanılarak halka karşı zor kullanıldı, gözaltına alınanlar oldu⁹. Sinop Valiliği çevre illerden bin kişilik bir güvenlik takviyesi TOMA ve akreplerden oluşan bir gücü Sinop halkının toplantıya katılmaması için kullandı. Toplantı için özellikle şehir dışında bir yer belirlendi. Toplantı salonu önceden seçilmiş kişilerle dolduruldu.



⁵ <https://www.dailysabah.com/energy/2018/01/15/eia-application-file-for-sinop-nuclear-power-plant-submitted>

⁶ <https://www.sozcu.com.tr/2018/ekonomi/devlet-devletten-vergi-mi-kaciracak-2209630/>

⁷ Türkiye Cumhuriyeti Hükümeti ile Japonya Hükümeti Arasında Türkiye Cumhuriyeti'nde Nükleer Güç Santrallerinin ve Nükleer Güç Sanayisinin Geliştirilmesi Alanında İşbirliğine İlişkin Anlaşma, Ek, Madde 4b

⁸ http://www.cumhuriyet.com.tr/haber/cevre/1122177/Sinop_agliyor_Kesilen_agac_sayisi_650_bini_asti.html

⁹ <https://kuzeyormanlari.org/2018/02/08/sinopta-secilmis-halkin-nukleer-toplantisi/>

Salona girmek isteyen milletvekilleri ve belediye başkanları da içeri alınmadı. Toplantıya halkın alınmaması nedeniyle açılan davada takipsizlik kararı verildi. Bu yüzden de dava bir üst mahkemeye taşındı.

- Çernobil kazasının 32. yıldönümü nedeniyle Sinop'ta yapılacak miting, güvenlik sorunu gerekçe gösterilerek Sinop Valiliği tarafından yasaklandı. Yasak, İstanbul'da ve birçok şehirde eş zamanlı basın açıklamaları yapılarak protesto edildi¹⁰. Sinop'ta ise 1,5 saat süren kitlesel bir basın açıklaması yapıldı.
- 24 Nisan'da Japon finansman şirketi Itochu Corporation, yapılan fizibilite çalışmaları sonucu, maliyetlerin iki katına çıktığını belirterek Türkiye'nin Sinop nükleer santrali projesinden çıktığını açıkladı¹¹.
- Sinop, Kastamonu ve Çankırı 1/100.000 üst ölçekli Çevre Düzeni Planı'nda gözükmeyen nükleer santral projesiyle ilgili açılan dava Danıştay'da dava devam ediyor.
- 1/25.000 ölçekli Sinop alt bölge Çevre Düzeni Planı'nda nükleer santral projesinin gösterilmemesi

nedeniyle açılan davada ilginç bir durum yaşandı. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı davaya müdahil olmak istediğini belirten bir dilekçe verdi. Hukuk çevrelerinde bu müdahale skandal olarak algılanıyor. Dilekçede "Çevre ve Şehircilik bakanlığına 'Sinop /İnceburun Yarımadasında yapılacak



olan nükleer güç santralının 1/100.000'lik Çevre Düzeni Planı içerisinde plan değişikliği yapılarak gösterilmesi talep edildiği ancak ÇŞB tarafından kabul edilmediği gerekçe gösterilerek müdahil olunmak istendiği yazıyor.

¹⁰ <https://www.evrensel.net/haber/350666/sinoptaki-nukleer-mitinginin-yasaklanmasi-istanbulda-protesto-edildi>

¹¹ <https://www.artigercek.com/haberler/japon-itochu-nukleer-santraldan-cekiliyor> - <https://asia.nikkei.com/Business/Companies/Itochu-pulls-out-of-nuclear-plant-project-in-Turkey>

1/100.000 ölçekli Sinop – Çankırı – Kastamonu Çevre Düzeni Planının ilk onay tarihi olan 13.07.2007 tarihinde mezkûr saha ile ilgili olarak, söz konusu Hükümetlerarası Anlaşmanın imza tarihinin 2013 yılı olması nedeniyle Bakanlığımızca yürütülen resmi bir faaliyet olamamış ve Çevre ve Şehircilik Bakanlığına herhangi bildirimde bulunulmamıştır. Hükümetlerarası Anlaşmanın 2013 yılında imzalanmasının ardından Sinop Sahasına ilişkin Orman Genel Müdürlüğü'nün 15.07.2014 tarihli ve 19 sayılı Olur'ları ile Bakanlığımıza 60 ay süreyle ön izin verilmiştir.

Ön izin alınmasını takiben Çevre ve Şehircilik Bakanlığının muhatap 21.08.2014 tarihli ve 916 sayılı yazımız ekinde ön izin alınan sahanın koordinatları da gönderilerek bu sahanın 1/100.000 ölçekli Sinop – Çankırı – Kastamonu Çevre Düzeni Planında nükleer santral tesis alanı olarak belirtilmesi talep edilmiştir. Söz konusu talebimize istinaden Bakanlıklarından alınan 07.09.2014 tarihli ve 14335 sayılı resmi yazıda, Sinop Merkez İlçe Alt Planlama Bölgesi 1/25.000 ölçekli Çevre Düzeni Planının 4.17 numaralı plan notuna atıfta bulunularak Çevre Düzeni Planı değişikliğine gerek olmadığı ve gönderdiğimiz koordinatların veri tabanına işlendiği tarafımıza bildirilmiştir.

.....
Tüm bunlar değerlendirildiğinde iş bu davada davalı Çevre ve Şehircilik Bakanlığı yanında müdahilliğimize karar verilerek davanın reddine karar verilmesi gerekmektedir.

Sonuç ve İstem : Yukarıda açıkladığımız nedenlerle, Mahkemenizde görülmekte olan 2017/797 esas sayılı davanın neticesi Bakanlığımızı ilgilendirdiğinden mahkemenizdeki bu davada, davalı Çevre ve Şehircilik Bakanlığı yanında davaya katılma talebimizin kabulü ile davanın reddine ve yargılama giderlerinin davacıya yükletilmesine karar verilmesini vekâleten arz ve talep ederiz.

Av. Recep ARSLAN
Müdahale Talebinde Bulunan
ETKB Vekili

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nın davaya müdahil olmak için yazdığı dilekçe.

- Aralık ayında Japon basınında çıkan haberler, Sinop'a nükleer santral kurmak isteyen firmaların maliyetlerin iki katına çıkarak 44 milyar doları bulması nedeniyle projeden çekilmeyi düşündüğünü yazdı¹².
- Takuya Moriyama'nın hazırladığı, "Susmayanlar: Türkiye'deki Nükleer Karşıtı Hareket" adlı belgesel Uluslararası Uranyum Film Festivali'nde özel ödül aldı¹³.
- 11 Mart 2018'de, Fukuşima nükleer kazasının 7. yıl dönümü nedeniyle Sinop'ta anma etkinlikleri düzenlendi.

Diğer gelişmeler

9 Temmuz 2018 tarihinde nükleer enerji ile ilgili faaliyetleri yürütmek ve düzenlemek amacıyla, 702 sayılı Kanun Hükmünde Kararname ile Nükleer Düzenleme Kurumu kuruldu¹⁴.

¹² <https://asia.nikkei.com/Economy/Japan-to-scrap-Turkey-nuclear-project>

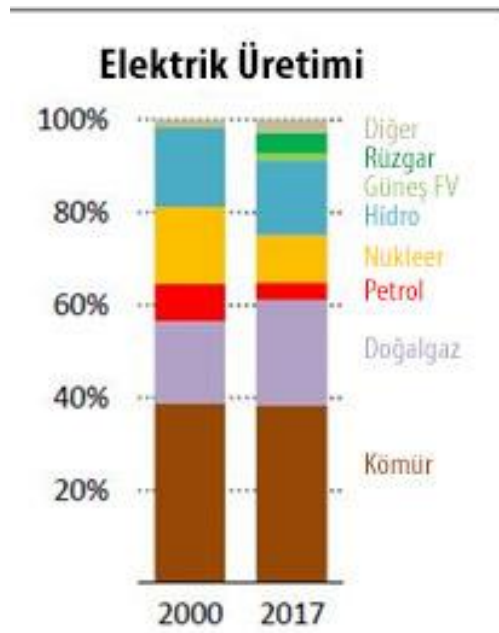
¹³ <http://uraniumfilmfestival.org/en/uranium-film-festival-berlin-2018-winners>

¹⁴ <http://mulkiyehaber.net/nukleer-duzenleme-kurumu-kuruldu/>

2. BÖLÜM

Dünyada nükleer enerji

Nükleer endüstri ve sözcüleri aksini söylese de dünyada nükleer enerjinin önemi ve üstlendiği rol giderek azalıyor. Nükleer santrallerin dünyada elektrik enerjisi üretiminde payı 1996'da yüzde 17,5'di¹⁵. Bugün bu oran yüzde 10,3'e gerilemiştir¹⁶. Uluslararası Atom Enerjisi Ajansı'nın (IAEA) kendi raporlarında da belirttiği gibi, 2050 yılına gelindiğinde bu oran en iyi olasılıkla yüzde 6, kötü senaryoda ise yüzde 3'e kadar gerileyecektir¹⁷.



2000-2017 elektrik üretiminin kaynaklara göre dağılımı, World Energy Outlook 2018 - IEA

IAEA'ya göre dünyada çalışabilir durumdaki reaktör sayısı ise 2018 sonu itibarıyla 454'tür. Bu, "çalışabilir durumdaki reaktör"lerden bazıları ise uzun zamandır atıl durumdadır. Japonya bunun en iyi örneği. Ülkede 42 çalışabilir reaktörden sadece dokuz tanesi çalışıyor. 2019 başında dünyada 28 reaktörün de uzun süredir elektrik üretmediği, atıl durumda olduğu biliniyor¹⁸. Nükleer taraftarları "çalışabilir" kelimesinin ardına saklanarak durumu olduğundan iyi göstermeye çalışıyor.

¹⁵ World Nuclear Industry Status Report, 2018, s.17.

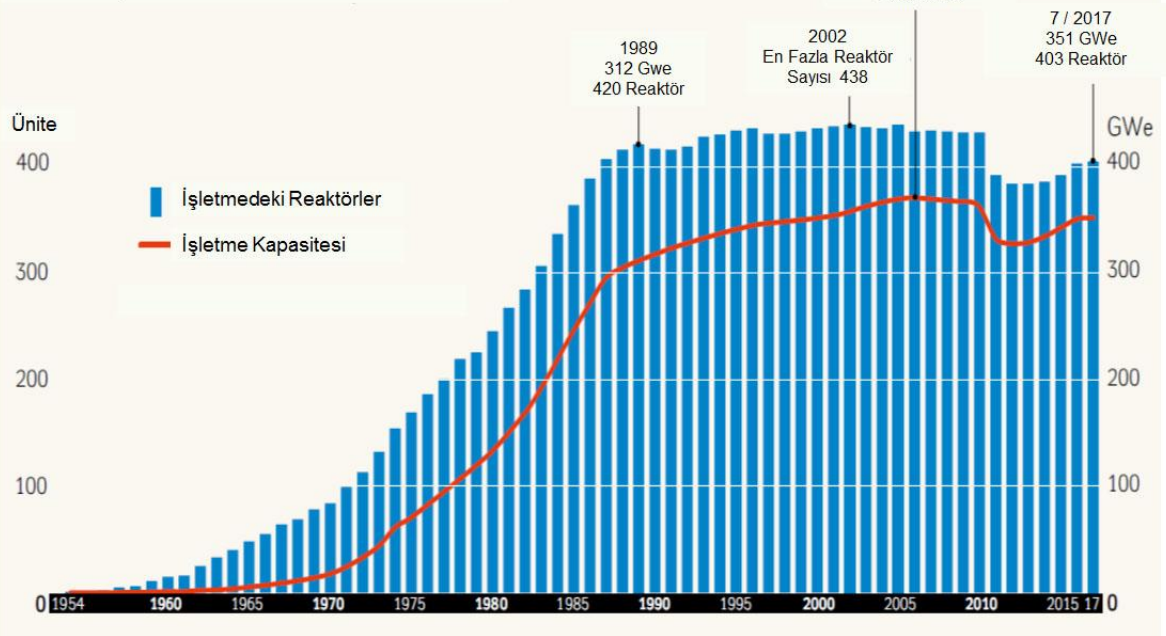
¹⁶ IAEA, Energy, Electricity and Nuclear Power Estimates for the period up to 2050, s 14.

¹⁷ IAEA, Energy, Electricity and Nuclear Power Estimates for the period up to 2050, s 18.

¹⁸ <https://www.worldnuclearreport.org/> update of 3rd January 2019.

Dünyada Nükleer Reaktörler ve Net İşletme Kapasiteleri

Ünite, 1954 yılından 1 Temmuz 2017 tarihine kadar



Dünyada Nükleer Reaktör Sayıları ve İşletme Kapasiteleri (Türkiye'nin Enerji Görünümü 2018 MMO - Oda Raporu) Kaynak: WNSR, IAEA-PRS, 2017.

Aynı durum yapımı sürdürdüğü söylenen 55 reaktör için de geçerli¹⁹. Bu 55 reaktör arasında, Japonya'da yapımı Fukushima kazasından sonra duran ve tahminen hiç tamamlanmayacak iki reaktör, Ukrayna'da yapımına 1986 ve 1987 yıllarında başlanan ve 33 yıldır bitirilemeyen iki reaktör gibi birçok gecikmiş, inşaatı durmuş veya düşük kapasiteli reaktörler yer alıyor. Bu reaktörler, yapımı süren reaktör sayısını çok göstermek için inşaat süreçlerine bakılmaksızın yıllardır UAEA'nın listesinde tutuluyor. Medyanın bu rakamları sorgulamadan kullanması kamuoyunun yanıltılmasına neden oluyor.

Reaktörler yaşlanıyor

Dünyadaki mevcut nükleer filo yaşlanıyor. Yeni nükleer reaktör yapımı maliyet ve kamuoyu baskısı nedeniyle zorlaşırken, şirketler eski reaktörlerin çalışma sürelerini uzatarak kârlarını artırmaya çalışıyor. Dünyadaki 77 reaktör tasarım ömrü olan 40 yaşını geçmiş durumda bu da kaza riskini artırıyor.

¹⁹ UAEA 55 reaktörün yapımının sürdürdüğünü söylüyor.

Dünyadaki reaktörlerin yaşlarına göre dağılımı



Kaynak: WNSR, IAEA-PRS, 2018.

İklim değişikliği nükleer santralleri kapanmaya zorladı

Bu yaz özellikle Avrupa'daki kuraklıklar oldukça yüksek miktarda suya ihtiyaç duyan nükleer santrallerin kapatılmasına neden oldu. Fransa'da dört, İsveç'te bir reaktör kapatılırken, Finlandiya, Almanya ve İsviçre'deki nükleer santrallerin kapasitesi düşürüldü²⁰. İklim değişikliğinin artmasıyla sıklaşan bu durum, nükleer enerjinin "iklim değişikliğini durduracak enerji kaynaklarından biri olduğu" iddiasını da zayıflattı.

Uluslararası İklim Değişikliği Paneli'nin önümüzdeki 12 yıl içerisinde seragazı emisyonlarının yarı yarıya azaltılması uyarısı hatırlanırsa, uzun yapım süreleri nedeniyle nükleer enerjinin iklim krizine çözüm olamayacağı açık. Buna rağmen, nükleer enerjiyi savunanlar, maliyet ve kaza riski nedeniyle pazarlayamadıkları santralleri "iklim değişikliğini" bir pazarlama taktiği gibi kullanarak satmaya çalışıyor.

2018'de neler oldu?

- Dünyada 9 yeni reaktör (7'si Çin, 2'si Rusya) devreye alındı. Üç reaktör (2'si Çin, 1'i ABD) kapatıldı. Çin artan enerji talebi için tüm kaynakları kullansa da 2017 enerji yatırımlarının sadece 8 milyar dolarının nükleer enerjiye, buna karşılık 98 milyar dolarının ise yenilenebilir enerjiye gittiği unutulmamalı²¹.
- Güney Afrika 9600 MW gücünde yeni nükleer santral yapma planından vazgeçti²².
- Belçika hükümeti ülkedeki 7 nükleer reaktörü 2025 yılına kadar kapatma kararı aldı²³. Ülkedeki nükleer santralde (Doel ve Tihange) mikro çatlakların ortaya çıkmasıyla, olası

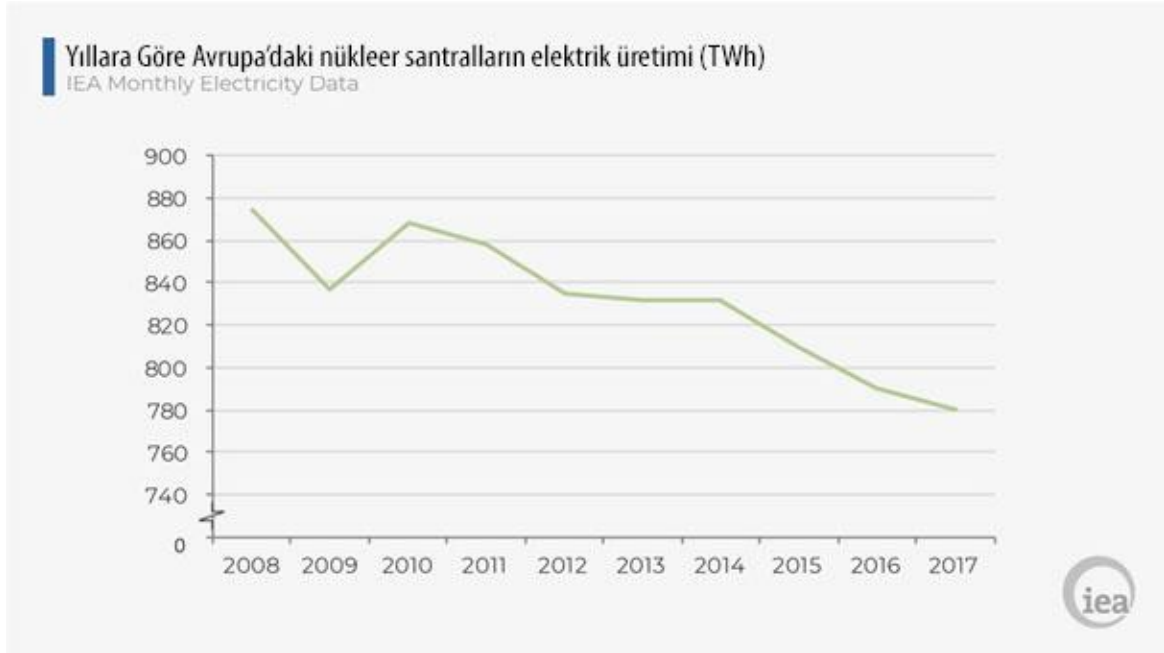
²⁰ <https://qz.com/1348969/europes-heatwave-is-forcing-nuclear-power-plants-to-shut-down/>

²¹ IEA, World Energy Investment 2018, s 26.

²² <https://www.reuters.com/article/safrica-energy/update-1-south-africa-scrap-nuclear-power-expansion-plans-idUSL8N1VI27E>

²³ <https://www.euractiv.com/section/energy/news/belgium-pledges-to-ditch-nuclear-power-by-2025/>

bir nükleer kazaya karşı Belçika'da yaşayanlara iyot hâpi dağıtılması için hükümet hazırlık yapılmasını istedi²⁴. Almanya ve Hollanda hükümetleri de benzer hazırlıklar yapmış, Almanya Belçika'dan bu iki reaktörü kapatmasını istemişti.



<https://www.iea.org/newsroom/news/2018/april/key-electricity-trends-2017.htm>

- Fukuşima nükleer kazasından sonra 9. reaktör 2018 yılında devreye alındı. Ülkedeki 42 çalışabilir reaktörden sadece 9'u çalışıyor ve Fukuşima öncesi Japonya'nın elektrik talebinin yüzde 30'unu karşılayan nükleer enerji bugün sadece yüzde 3,6'sını sağlıyor.
- 17 Aralık'ta Japon Hitachi firması, artan maliyetler nedeniyle üstleneceği riskler karşısında ortak bulamadığından dolayı, Galler'deki Wylfa Nükleer Santral projesini askıya aldığı açıklandı. Haber 2019 başında doğrulandı²⁵ böylece Birleşik Kralları'nın eskiyen 15 yeni reaktörüne karşı yapımı süren tek bir reaktör kaldı. Bu reaktörün yapım aşamasında olduğu konusu da tartışmalı. Hinkley Point C reaktörünün yapımcılarından EDF-Energy, "yapım aşamasında" terimini henüz kullanmıyor²⁶.
- Kasım ayında Fransa Cumhurbaşkanı 2035 yılına kadar 58 adet nükleer reaktörden 14 tanesini kapatacağını söyledi²⁷. Elektrik üretiminin yüzde 71,6'sı nükleer enerjiden sağlanan Fransa bu oranı yüzde 50'ye düşürmeyi planlıyor. Fransa gibi dünyanın en büyük nükleer devlerinden birinin, nükleerin payını azaltmaya çalışması, Türkiye gibi nükleer enerjide Fransa'yı örnek gösteren ülkelere ders niteliğinde.

²⁴ <https://edition.cnn.com/2018/03/07/europe/belgium-iodine-pills-intl/index.html>

²⁵ <https://www.ft.com/content/80b1c286-1589-11e9-a581-4ff78404524e>

²⁶ <https://www.worldnuclearreport.org/>, update of 3rd January 2019.

²⁷ <https://www.birgun.net/haber-detay/fransa-2035-yilina-kadar-14-nukleer-reaktorunu-kapatacak-238179.html>

- İspanya’da Sosyalist hükümet ülkedeki nükleer reaktörlerin 40 yaşına geldiklerinde kapatılmasını öneriyor. Bu durumda 7 nükleer reaktörün hepsinin 2028 yılında kapatılması gerekecek²⁸.
- Finlandiya’da Rosatom’un yapacağı Hanhikivi-1 reaktöründe inşaat başlama tarihi 4 yıl ötelendi²⁹.



²⁸ <https://www.euractiv.com/section/energy/news/spain-to-nix-nuclear-and-coal-power-by-2030/>

²⁹ <https://www.ft.com/content/723eae26-08f5-11e9-9fe8-acdb36967cfc>