



Türkiye süper ligde

63 yıllık rüya gerçek oluyor. Cumhurbaşkanı Erdoğan ve Rusya Devlet Başkanı Putin'in temelini attığı Akkuyu Nükleer Güç Santrali, Cumhuriyet'in 100. yılına yetişecek.

Santralin maliyeti 20 milyar dolar olacak... HÜLYA GENÇ SERTKAYA

TÜRKİYE, 63 yıllık nükleer güç santrali hayalini gerçeğe dönüştürüyor. Cumhurbaşkanı Recep Tayyip Erdoğan ve Rusya Devlet Başkanı Vladimir Putin'in birlikte temelini attığı Akkuyu Nükleer Güç Santrali (NGS), 20 milyar dolar yatırımla hayata geçirilecek. Türkiye'nin enerji ihtiyacının yüzde 10'unu tek başına karşılayacak Akkuyu NGS'de ilk reaktör 2023'te devreye girecek. Santralde tüm üniteler devreye girdiğinde yaklaşık yıllık 35 milyar kilovatsaat, 2083 yılına kadar da toplamda yaklaşık 2.1 milyon gigawatt saat elektrik üretilen Türkiye, Akkuyu'nun ardından 2025'te işletmeye alınması hedeflenen Sinop Nükleer Santral Projesi için düğmeye basacak. Üçüncü nükleer güç santrali kurulmasına yönelik olarak ise yer seçme çalışmaları halen sürüyor.

Türkiye'nin ilk nükleer santrali Mersin



Akkuyu Nükleer Santrali temel atma töreninde Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Berat Albayrak bir konuşma yaptı.

Akkuyu NGS'nin resmi temel atma töreni geçen hafta Cumhurbaşkanı Erdoğan ve Putin'in katılımıyla düzenlendi. Törende konuşan Cumhurbaşkanı Erdoğan, ilk reaktörün 2023'te devreye alınmasıyla Türkiye'nin nükleer enerji kullanan ülkeler ailesine dahil olacağını söyledi. Tesis tüm üniteleriyle devreye girdiğinde, tek başına Türkiye'nin elektrik ihtiyacının yüzde 10'unu karşılayabileceğini vurgulayan Erdoğan, böylece halen ağırlıklı olarak petrol, doğalgaz ve kömüre dayanan enerji sepetinin daha sağlıklı hale geleceğini kaydetti.

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Berat Albayrak ise, santralin Türkiye'de kapasite ve enerji arz güvenliği yönünden çok önemli bir rol oynayacağını belirterek, "İklim ve mevsim koşullarına bağlı olmadan 7 gün 24 saat kesintisiz elektrik üreteceğiz. Bunu sıfır emisyonla yani çevreye zararlı hiçbir sera gazı salımı yapma-

16 milyar dolarlık iş imkanı doğacak

2030'da Türkiye'nin üç nükleer santrale sahip olması hedefleniyor. Türkiye'de kurulması planlanan ikinci nükleer güç santrali, Japonya ile imzalanan anlaşma uyarınca her biri bin 120 LW olan dört üniteden oluşan toplam 4 bin 480 megavat gücüne sahip Sinop NGS olacak.

Fransız-Japon ortak tasarımı ATMEA-1 tipi nükleer reaktörün kurulması planlanan Sinop NGS, 60 yıl işletme ömrüne sahip olacak. Sinop NGS'ye 20 milyar dolar yatırım yapılması ve santralin ilk reaktörünün 2025'te devreye alınması amaçlanıyor. Japonya ile imzalanan anlaşma uyarınca Sinop santralının kurulumu, işletimi ve sökümüne dair sorumluluk, kurulacak olan proje şirketinde bulunacak. Söz konusu şirketin yüzde 49 hissesi EÜAŞ'a ait olacak.

Sinop NGS'de EÜAŞ'ın projede hisse sahibi olması nükleer teknolojinin Türkiye'ye transfer edilmesi, sanayinin geliştirilmesi ve insan kaynağının yetiştirilmesi gibi hususlar için büyük önem taşıyacak. Sinop NGS için ise hazırlanan ÇED başvuru dosyası Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na geçtiğimiz aylarda sunuldu. ÇED raporunun önümüzdeki günlerde tamamlanması bekleniyor. Ayrıca Türkiye Atom Enerjisi Kurumu'ndan (TAEK) yer ve inşaat lisanslarının alınmış olması gerekiyor.

Akkuyu ve Sinop Nükleer Santral projelerinde nükleer standartlara uygun ekipman üretim malzeme tedarik edebilecek yerli firmalara yaklaşık 16 milyar dolarlık iş ve büyük bir istihdam imkanı doğabilecek.

dan gerçekleştireceğiz" dedi.

TEK KALEMDE EN BÜYÜK YATIRIM

Hükümetler arası Akkuyu NGS Anlaşması Türkiye ile Rusya arasında 2010'da imzalanmıştı. Akkuyu NGS, Rus kamu Nükleer Santral işletmeci şirketi Rosatom tarafından inşa edilecek. Santralin inşa işleri Rosatom'un alt şirketi olan Atomstroyexport (ASE) tarafından yapılacak. İlk ünitenin devreye alınmasının ardından her bir ünitenin birer yıl arayla devreye girmesi planlanıyor. Türkiye ilk iki ünite de üretilecek elektriğin yüzde 70'ini, diğer iki ünite de ise yüzde 30'unu 15 yıl boyunca 12.35 dolar sentten satın alacak.

Bin 200 megavatlık 4 üniteden oluşacak Akkuyu NGS, yaklaşık 20 milyar dolarlık maliyetiyle Türkiye'de tek kalemde yapılan en büyük yatırım olacak. İnşaatında ünite başına toplamda 80 bin parça ekipman kullanılacak; projede yerli yabancı 80 şirket, 200 de ekipman tedarikçisi yer alacak. Güvenli ve çevre dostu santral istihdama da önemli katkı sağlayacak. İnşaatın en yoğun olduğu dönemde yaklaşık 10 bin kişi, 60 yıllık işletme döneminde ise 3 bin 500 kişi çalışacak. Santralde Türk mühendislerin de çalışacak olması nükleer teknolojilerin geliştirilmesinin de ilk adımı olacak. Öte yandan, Akkuyu NGS'de çalışmak üzere Rusya'da eğitim alan 248 öğrenciden, 6.5 yıllık eğitim sonunda mezun olan 35'inin bu aydan itibaren projede görev alması bekleniyor.

Santral, dolaylı olarak on binlerce kişiye de istihdam sağlayacak. Akkuyu bölgesinde altyapı yatırımları artacak, hastane, okul, ulaşım, yan sanayii, enerji gibi her anlamda iyileşmeler yaşanacak. Kal-



Cumhurbaşkanı Recep Tayyip Erdoğan ve Rusya Devlet Başkanı Vladimir Putin, Cumhurbaşkanlığı Külliyesi'nde düzenlenen Akkuyu Nükleer Santrali temel atma törenine video konferans yoluyla katıldı.

Nurettin ÖZDEBİR / Ankara Sanayi Odası Başkanı

"Firmalarımıza özgüven geldi"

İnsanımız maalesef 'nükleer' adından korktuğu için bu işlere şu ana kadar bakmamışlar. Ancak firmalarımız metale şekil vermede son derece yetkinler. Firmalar açısından kalite sistem belgeleri ve bunların izlenebilirliği konusunda biraz daha mesafe kat edilmesi, gerekli sertifikasyon işlemlerin tamamlanması lazım. Malzeme teknolojisinde çok eksiklerimiz var. Bu santraller yapılırken gelen teknolojilerle birlikte bu eksikliğimizi tamamlayacağız. Oda olarak yaklaşık 35 milyon bütçeli tüm Türkiye'yi kapsayacak şekilde küme destek programı yürütüyoruz. Tüm firmaları bu küme içerisine bekliyoruz. Nükleer santrali gözümüzde çok büyütüyoruz. Bir nükleer santralde yüzlerce pompa, binlerce metre boru, kablo ve kablo kanalları var. Bunlar zaten ülkemizde

üretilebilir. Sadece izlenebilirliği ve kalite sistemleriyle belgelendirilmesi gerekiyor. Nükleer santraller, inşaatından, demiri ve çeliğine kadar iş dünyası için birçok iş olanağı sunacak. Türkiye'de kurulacak üç nükleer santral olarak bakmamak gerekiyor. Dünyada 450 çalışan santral var. 55 santralde inşaat sürüyor. Bu santrallerin ihtiyaç duyacakları malzemelerin üretilmesi konusunda dünyada büyük bir açık var. Bu açık Türk firmaları tarafından doldurulabilir. Rusya, Fransa ve Japonya'ya gidip işlerin nasıl yapıldığını gören firmalarımıza özgüven geldi.



Kalkınma Bakanı Lütfi Elvan, nükleer santralin bölgenin sosyoekonomik gelişmişliğine olumlu etki yapacağını, bölgenin hareketleneceğini vurgulayarak, ilgili yan sanayinin de gelişeceğini kaydetti.

Halen dünya genelinde 31 ülkede 450 nükleer santral işletme halindeyken Akkuyu ile birlikte 56 nükleer santral inşa aşamasında. Yapımı süren nükleer santraller de dahil olmak üzere dünyanın en güvenilir ve emniyetli projesi olarak kabul edilen Akkuyu'nun proje kapsamında tüm teknik ve çevre güvenlik standartları uygulanmaya başlandı. Tesiste tüketilen yakıtların olduğu peletler Rusya'ya gönderilecek ve Türkiye'de depolanmayacak. Doğalgaz santrali yerine nükleer santral kurulmasıyla atmosfere yıllık 16

milyon ton, toplamda 60 yıllık süreçte yaklaşık 950 milyon ton karbondioksit salınımı engellenecek. İthal kömür santrali yerine nükleer kurulmasıyla ise yıllık 32 milyon ton, 60 yılda 2 milyar ton karbondioksit salınımının önüne geçilecek.

YERLİ ÇELİK KULLANILACAK

Akkuyu NGS'de yer alacak Türk şirketlerinin ekonomiye 6-8 milyar dolar arasında katma değer getirmesi beklenirken, savunma sanayinden sağlık sektörüne uzanan geniş bir alanda yeni teknolojiler geliştirilmesinin de yolu açılacak. Akkuyu ile Türk şirketlerine nükleer projelerde yer alıp tecrübe kazandıktan sonra dünyadaki diğer nükleer santral projelerinde tedarikçi olabilmek fırsatı doğacak. Milli sanayi gelişecek. Bu süreçte firmalar, uluslararası güvenlik standartları ile çalışma kültürü kazanacak, yüksek sıcaklık ve basınca dayanıklı malzeme

üretme yeteneği artacak. Nükleer santrallerde kazanılacak tecrübe ile tüm termik santrallerde kullanılan ekipmanları üretebilmek konusunda önemli bir adım atılacak.

Santralin inşaatında 3 milyon 200 bin metreküp beton dökülecek, 478 bin ton Türkiye'de üretilmiş çelik kullanılacak. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanı Faruk Özlü'nün ifadesiyle Türkiye, Akkuyu NGS'de sadece beton döken, inşaat işi yapan olmayacak.

Akkuyu NGS'de kullanılacak demir ile dünyanın çevresini bir kere dolaşmak mümkün (çapı 40 mm olursa) olacak. Çalışmaların yapılacağı toplam kapalı alan hacmi 2 milyon metreküp. Bu miktar yaklaşık 7 bin 100 konuta eşdeğer kapalı alan yapılacağı anlamına geliyor. Santral inşaatında 482 bin ton M400 tipi çimento kullanılacak. 1 milyon 763 bin metrekarelik özel boya kaplaması yapılacak.

Bu, 250 futbol sahası büyüklüğünde boya kaplaması yapılacağı anlamına geliyor. 840 kilometre boru ve bu boruların bağlantıları yapılacak. Boru bağlantılarının toplam uzunluğu Ankara-İstanbul arasını bir kez gidip gelebilecek kadar.

Elektrik şebekesi, radyasyon kontrol sistemi ve iletişim gibi konularda 7 bin 411 kilometre kablo kullanılacak. 19 milyon metreküplük hafriyat çalışması yapılacak. Bu miktarla Türkiye'nin etrafında 1 metre genişlikte yaklaşık 7 metre yükseklikte bir duvar yapılabileceği ifade ediliyor.



Sanayi ve Teknoloji Bakanı Faruk Özlü

Serhat ÇEÇEN / IC Holding Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı

"Arz güvenliği için önemli bir yatırım"



Enerji sektörünün arz güvenliği açısından oldukça önemli bir yatırım. 2023'te ilk reaktörün devreye girmesiyle Türkiye'nin dışa bağımlılığının azaltılmasında önemli bir adım atılmış olacak. Çevreye duyarlı bir yatırım. Karbon salınımını minimize edecek yeni teknolojilerle yapılacak bu santralin, önümüzdeki dönemde toplam enerji üretiminde karbon salınımını düşüreceğine inanıyorum. Enerji sektöründe çok ileri derecede mühendislik ve arge birikimini de artıracaktır.