

Nükleer çağın sonu mu geliyor?

Uluslararası enerji politikalarını
yeniden düşünmenin tam zamanı

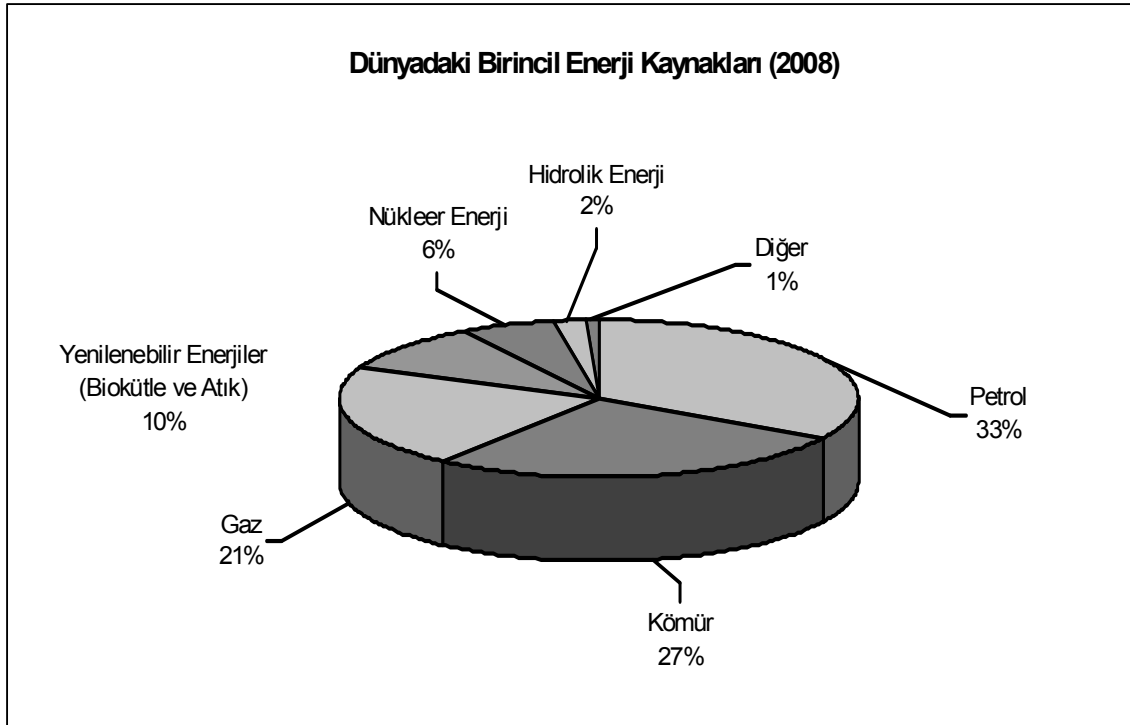
NINA NETZER
Mart 2011

- Japonya'da yaşanan nükleer felaket uluslararası enerji politikaları açısından bir dönüm noktası niteliği taşıyor. Almanya, İsviçre veya Çin gibi bazı ülkeler enerji politikalarında değişiklik yapmaya hazırlanırken, Rusya veya Fransa gibi ülkeler nükleer enerji kullanımının yaygınlaştırılması konusundaki ısrarlı tutumlarını sürdürüyorlar.
- Nükleer enerjinin son yıllarda çok tartışılan yeniden doğuş süreci gerek ekonomik gerekse ekolojik endişelere dayalı olarak, ama aynı zamanda da nükleer enerjinin taşıdığı güvenlik riskleri nedeniyle uygulamada sonuçsuz kalmış görünüyor.
- Fukushima nükleer santralinde yaşanan kaza, dünya genelinde nükleer enerjiden vazgeçilmesi gerektiği yönünde yeni bir uyarı niteliği taşıyor. Sürdürülebilir bir enerji politikası güdülebilmesi için geleneksel enerji kaynaklarına yapılacak yatırımların yerini yenilenebilir enerjiler ve enerji verimliliği alanındaki yatırımların alması gerekiyor.

Yaşanan nükleer felaketin boyutları henüz tam olarak tahmin edilemiyor olsa da, Japonya'da yaşanan olaylar uluslararası enerji politikaları açısından bir dönüm noktası niteliği taşıyor. Fukuşima nükleer santralinde meydana gelen kaza, tüm teknolojik ilerlemelere ve güvenlik önlemlerine rağmen nükleer enerjinin içerdiği tehlikelerin insanlar tarafından kontrol altında tutulamayacağını açıkça ortaya koymuş bulunuyor. Japonya'dan gelen nükleer felaket haberleri ve bunların yaratacağı muhtemel olumsuz sonuçlara yönelik endişeler gerek Almanya'da nükleer santrallerin işletme sürelerine ilişkin tartışmaların, gerekse dünya genelinde nükleer enerji kullanımına ilişkin uluslararası tartışmaların tekrar alevlenmesine neden oldu. Almanya, İsviçre ve Çin gibi bazı ülkeler enerji politikalarını sorgulama eğilimine girerken, örneğin Rusya ve Fransa hükümetleri nükleer enerji kullanımının yaygınlaştırılması konusunda kararlı olduklarını açıkladılar. Kısa vadede karşımıza çıkacak olan soru, Japonya'da yaşanan olayların dünya genelinde sivil amaçlı nükleer enerji kullanımını ne şekilde etkileyeceğidir.

Nükleer enerji dünya genelinde yeniden doğuş sürecinde mi?

Son yıllarda nükleer enerjinin dünya genelinde yeniden doğuş dönemi yaşadığına ilişkin yorumlar yapılıyor. 1950'li ve 60'lı yıllarda nükleer enerji güvenli ve ucuz enerji temini açısından bir ümit kaynağı olarak görülürken, daha sonraki yıllarda bu konuda bir bilinçlenme süreci başladı: Bilinçlenme sürecine girilmesinde yeni nükleer santrallerin yapımında karşılaşılan ve siyasi sübvansiyonlar ve vergi muafiyetleri ile dengelenmeye çalışılan beklenmedik maliyet artışlarının yanı sıra, Çernobil'de yaşanan reaktör kazası ve artan kamuoyu tepkileri de belirleyici rol oynadı. Nükleer enerjiye yönelik talebin tekrar canlanmasındaki en önemli etkeni ise Uluslararası Atom Enerjisi Kurumu (IAEA) tarafından 2004 yılında yayınlanan ve küresel iklim değişikliğiyle mücadele alanında nükleer enerjiyi karbondioksit salınımı düşük bir enerji kaynağı olarak tanımlayan rapor oluşturdu. Bunun yanı sıra Çin, Hindistan, Rusya ve ABD, aynı zamanda da Yakın ve Ortadoğu ülkeleri son yıllarda çok sayıda yeni reaktör inşa etmeyi planladıklarını ve ulusal enerji temininde nükleer enerjinin payını artırmayı hedeflediklerini açıkladılar.





Dünya genelinde nükleer enerji kullanımı – Mart 2011 itibariyle

Ülke (Seçilenler)	Nükleer enerjiye dayalı elektrik üretimi 2009		İşletmedeki reaktörler	Yapım aşamasındaki reaktörler	Planlama aşamasındaki reaktörler	Teklif aşamasındaki reaktörler
	milyar kWh olarak	Elektrik üretimindeki pay (%)				
Çin	65,7	1,9	13	27	50	110
Almanya	127,7	26,1	17	0	0	0
Finlandiya	22,6	32,9	4	1	0	2
Fransa	391,7	75,2	58	1	1	1
Hindistan	14,8	2,2	20	5	18	40
Japonya	263,1	28,9	55	2	12	1
Ürdün	0	0	0	0	1	0
Pakistan	2,6	2,7	2	1	2	2
Rusya	152,8	17,8	32	10	14	30
Güney Kore	141,1	34,8	21	5	6	0
Türkiye	0	0	0	0	4	4
ABD	789,7	20,2	104	1	9	23
Dünyada	2.560	14	443	62	158	324

Yararlanılan kaynak: World Nuclear Association 2011: World Nuclear Power Reactors & Uranium Requirements. World Nuclear Association, 2 Mart 2011.

Dünyada halen 29 ülkede 443 nükleer santralde yılda toplam 2.560 milyar kilovat saat elektrik üretiliyor. Bu rakam dünya elektrik üretiminin yüzde 14'üne denk geliyor. Bunun yanı sıra Çin'de 27, Rusya'da 10, Güney Kore ve Hindistan'da 5'er, Japonya, Kanada ve Slovakya'da 2'ser, ayrıca Arjantin, Brezilya, İran, Finlandiya, Fransa, Pakistan ve ABD'de 1'er adet olmak üzere 14 ülkede toplam 62 yeni nükleer santral yapım aşamasında bulunuyor. Bunların dışında dünya genelinde 158 reaktörün daha planlama çalışmaları devam ediyor (World Nuclear Association, Mart 2011 itibariyle). İlk bakışta nükleer enerji kullanımının ciddi ölçüde yaygınlaşmakta olduğu izlenimi uyandırıyor olsa da, atom enerjisi halen dünyada enerji temininde çok düşük bir paya sahip bulunuyor: Uluslararası Enerji Ajansı (IEA) tarafından verilen rakamlara göre 2008 yılı itibariyle nükleer enerji birincil enerji üretimi içinde sadece yüzde 6 oranında bir paya sahip bulunuyor. Bunun yanı sıra –örneğin Brezilya'daki Angra III reaktörü örneğinde olduğu gibi– birçok ülkede planlama ve yapım aşamalarında meydana

gelen gecikmeler dolayısıyla nükleer santral inşaatları yıllarca sürebiliyor. Son yıllarda – Finlandiya haricinde– nükleer santral siparişlerinin ağırlıklı olarak Asya ülkelerinden geldiği görülüyor. Nükleer enerjinin toplam elektrik enerjisi teminindeki payı bu ülkelerde de çok düşük düzeyde kalıyor: Bu oran 2009 itibariyle Hindistan'da yüzde 2,2, Çin'de ise yüzde 1,9 düzeyinde bulunuyor. Asya ülkeleri arasında yegâne istisnayı yüzde 28,9 ile Japonya ve yüzde 34,8 ile Güney Kore oluşturuyor. Geleceğe yönelik olarak dünya genelinde nükleer enerji kullanımının yeniden canlanacağına ilişkin bir belirti görülüyor: Uluslararası Enerji Ajansı nükleer enerjinin birincil enerji teminindeki payının 2035 yılında dünya genelinde sadece yüzde 8'e yükseleceğini tahmin ediyor.

Mevcut veriler nükleer enerjinin önümüzdeki yıllarda dünyada kapsamlı ve hızlı bir şekilde yaygınlaşacağına işaret etmiyor olsa da, birçok devletin, özellikle de gelişmekte olan ülkelerin hızla büyüyen ekonomilerinin artan enerji gereksinimini



karşılıyacak çözümler arayışında oldukları dikkat çekiyor. Kaynakların azalmakta olduğu, petrol ve gaz fiyatlarının yükseldiği ve enerji güvencesine duyulan gereksinimin arttığı dönemlerde ulusal enerji kaynaklarının çeşitlendirilmesi ve enerji temininde ithalata bağımlı kalınmaması açısından nükleer enerji kullanımı cazip bir seçenek olarak görünüyor. Bu bağlamda sık sık nükleer enerjinin düşük CO2 salınımı ve bunun iklim değişikliğiyle mücadele açısından sağlayacağı katkıların vurgulandığı dikkat çekiyor. Ancak nükleer enerjinin halen birincil enerji kaynakları arasında nispeten düşük bir paya sahip olmasında ekonomik ve ekolojik endişelerin yanı sıra –nükleer enerjinin sivil amaçlarla kullanımıyla çelişen– güvenlik riskleri de önemli paya sahip bulunuyor.

Atom enerjisi: iklim değişikliğiyle mücadeleye katkıdan ziyade ekonomik ve ekolojik bir çıkmaz sokak

Nükleer enerjinin sivil amaçlarla kullanımının güvenlik riskleri içerdiği yeni bir tespit değildir. 25 yıl önce Çernobil nükleer santralinde meydana gelen –ve tasarımdan kaynaklanan– nükleer kaza veya daha sonra yaşanan küçük çaplı arızalar tüm teknolojik gelişmelere ve alınan yoğun güvenlik önlemlerine rağmen reaktörlerin güvenli olmadığını ortaya koydu. Hangi tipte olursa olsun her reaktörde –olumsuz etkileri bazen binlerce yıl sürecek– kazalar yaşanma olasılığı mevcuttur. Kaldı ki bugüne kadar hiçbir ülke nükleer atıkların nihai depolanması konusuna toplum tarafından kabul gören bir çözüm getirmeyi başaramadı. Nükleer atıklar için nihai bir depolama alanı hazırlanmasına yönelik çalışmalarda bugüne kadar sadece Finlandiya’da ilk onay aşaması büyük bir dirençle karşılaşılmadan aşılabildi. Diğer ülkelerde nükleer atık depolama alanlarına ilişkin planlama çalışmaları siyasi ve güvenlik tekniğine ilişkin anlaşmazlıklar dolayısıyla kesintiye uğramış bulunuyor. Uluslararası Atom Enerjisi Kurumu (IAEA) verilerine göre her yıl dünya genelinde 2,8 milyon metreküp radyoaktif atık oluşuyor. Nükleer enerji kullanımının yaygınlaşmasıyla bu sorun daha da büyüyecek. Radyoaktif maddelerin birçoğunun yarılanma sürelerinin çok uzun olması dolayısıyla bu atıkların onbinlerce yıl güvenli bir şekilde depolanmaları gerekiyor.

Nükleer enerjinin iklim değişikliğiyle mücadele açısından yenilenebilir enerji kaynakları karşısında bir alternatif oluşturmakta olup olmadığı da henüz tartışma konusu: Nükleer santrallerin işletiminde gerçekten CO2 salınımı oluşmamaktadır. Ancak bir nükleer santralin yapımından işletimine ve atıkların imhasına kadar olan tüm aşamaları, özellikle de uranyum temini ve yakıt üretimi işlemlerini bir bütün olarak ele alacak olursak, bu süreçlerin çoğunda fosil enerji kaynakları kullanılacağından sera gazı salınımı kaçınılmaz olacaktır (Öko-Institut 2009). Ayrıca nükleer enerjinin dünyada birincil enerji üretimi içinde çok düşük paya sahip olması nedeniyle, bu sektörün CO2 salınımlarını azaltma potansiyeli de çok yüksek değildir. Ayrıca küresel salınım bilançosunu azaltmak için kısa zamanda yeterli sayıda reaktör inşa etmek mümkün olamayacaktır. Massachusetts Institute of Technology (MIT) verilerine göre küresel ısınma üzerinde en ufak bir etki sağlayabilmek için dünyadaki nükleer enerji santrallerinin sayısının 443’ten asgari 1000’e çıkartılması gerekmektedir (Greenpeace 2007). Cancun’da düzenlenen Dünya İklim Zirvesi’ne katılan dünya devletlerinin, küresel ısınmanın iki derece ile sınırlı kalması gerektiğine dair belirlediklere hedefe ulaşılabilmesi için dünya genelinde sera gazı salınımlarının 2050 yılına kadar yarı yarıya azaltılması gerekir. Ancak bir nükleer reaktörün planlama aşamasından işletmeye açılmasına kadar gerekli olan süre ortalama on yıl olduğundan, sera gazı salınımlarının azaltılmasında nükleer enerji belirgin bir katkı sağlayamayacaktır.

Sürdürülebilir enerji yolundan dönüştürülen ağır bedel

Yenilenebilir enerji kaynaklarının çok maliyetli olduğu ve ancak sübvansiyonlarla ekonomik hale gelebilecekleri öne sürülerek, fosil enerji kaynaklarının ve nükleer enerjinin yegâne seçenekleri oluşturduğu yönündeki iddiaların sık sık gündeme getirildiği görülüyor. Ancak burada unutulmaması gereken husus, nükleer enerjinin –reaktör arızalarının söz konusu olmadığı durumlarda dahi– en pahalı elektrik üretimi seçeneklerinden birini oluşturduğu ve rantabl olabilmesi için birçok ülkede açık veya gizli sübvansiyonlarla desteklenmekte olduğudur. Büyük nükleer projelere başlangıçta devlet tarafından sağlanan finansmanın, yüksek güvenlik standartları için verilen doğrudan sübvansiyonun ve vergi muafiyetinin yanı sıra,



nükleer enerji projelerinin desteklenmesi için gizli teşvikler de uygulanmaktadır. Nitekim örneğin radyoaktif atıkların ara depolaması veya nihai depolanmasının getirdiği dev maliyet –enerji bedeline dahil edilmediği için– doğrudan tüketiciye yansıtılmamakta, tümüyle topluma yüklenmektedir. Aynı husus şimdi Japonya’daki gibi nükleer kazaların devlet bütçesi veya sosyal sağlık sistemleri üzerinde oluşturacağı muhtemel maliyet yükü için de geçerlidir. Ayrıca Finlandiya’daki Olkiluoto 3 atom reaktörü örneğinde de görüldüğü gibi, yeni nükleer tesis yapımları uygulamada tahminlerden çok daha uzun zaman almakta ve çok daha pahalıya mal olmaktadır: Finlandiya’daki reaktörün maliyeti başlangıçta 3 milyar Avro olarak tahmin edilmiş, ancak zaman içinde maliyet 6 milyar Avro düzeyine çıkmıştır ve tesis halen işleme açılmamıştır. Ayrıca rantabilite açısından bakıldığında da nükleer enerjinin gelişme olanakları ve istihdam potansiyeli yaratmadığı görülmektedir: Örneğin Almanya’da nükleer enerji sektöründe 35.000 kişi istihdam edilmekte, buna karşın yenilenebilir enerjiler alanında çalışanların sayısı 340.000’e ulaşmıştır.

Nükleer gücün enerji kaynağı olarak kullanılmasında ortaya çıkan bir diğer sorun da uzun vadede uranyum kaynaklarının tükeneyeceği gerçeğidir. Dünyadaki uranyum rezervlerine ve gelecekteki tüketime ilişkin olarak gerek Uluslararası Atom Enerjisi Kurumu, gerekse nükleer enerji tesisleri veya Greenpeace tarafından yapılan tahmin, analiz ve açıklamalar her ne kadar bazı farklılıklar gösteriyorsa da, tümü işlenebilir uranyum rezervlerinin 20 ila 200 yıl arasında değişen sürelerde tükeneyeceğini ortaya koyuyor (bkz. örneğin Areva 2009). Ayrıca bugüne kadar ortaya çıkartılan uranyum rezervlerinin dağılımında da belirgin eşitsizlik olduğu görülüyor: Uranyum rezervlerinin büyük bölümü Avustralya (yüzde 31), Kazakistan (yüzde 12), Kanada (yüzde 9) ve Rusya’da (yüzde 9) bulunuyor. Buna karşın nükleer enerji kullanımını yaygınlaştırmayı hedefleyen Çin ve Hindistan’ın kullanılabilir uranyum rezervleri içindeki payı nispeten düşük düzeyde bulunuyor (Çin: yüzde 3, Hindistan: yüzde 2). Dolayısıyla bu ülkelerde nükleer enerjinin kullanımının yaygınlaştırılması halinde uranyum gereksinimin ithalat yoluyla karşılanması kaçınılmaz olacak.

Dünyadaki bilinen ve işlenebilir uranyum rezervleri – 2009 itibarıyla

	Uranyum (ton)	Dünyadaki payı (%)
Avustralya	1.673.000	% 31
Kazakistan	651.000	% 12
Kanada	485.000	% 9
Rusya	480.000	% 9
Güney Afrika	295.000	% 5
Namibya	284.000	% 5
Brezilya	279.000	% 5
Nijerya	272.000	% 5
ABD	207.000	% 4
Çin	171.000	% 3
Ürdün	112.000	% 2
Özbekistan	111.000	% 2
Ukrayna	105.000	% 2
Hindistan	80.000	% 2
Moğolistan	49.000	% 1
Diğerleri	150.000	% 3
Toplam	5.404.000	

Kaynak: World Nuclear Association 2009.

Nükleer enerji savunucuları yeni uranyum rezervlerinin bulunabileceğine veya yeni teknolojilerin geliştirilebileceğine dayanan geleceğe yönelik ısrarlı bir yaklaşım sergilemekte. Yeni teknolojiler arasında daha düşük maliyetli, daha güvenli ve [radyoaktif] yayılımı daha dayanıklı oldukları iddia edilen yeni “4. Nesil” reaktörleri sayabiliriz. Ancak bu yeni reaktörler bugüne kadar sadece kağıt üzerinde kalmışlardır ve çeşitli teknik zorluklar nedeniyle gerçekleşmekten çok uzaktadırlar. Bunun yanı sıra nükleer enerji kullanımını yaygınlaştırmayı hedefleyen ülkelerin çoğunda güvenli reaktörler inşa etmek ve işletmek için gerekli sermaye ve teknik know-how mevcut değildir. Kaldı ki nükleer enerjiye geçmek isteyen bu ülkelerde tesis yapımı için uygun arazi bulunmadığı gibi, santrallerin güvenli işletimini güvence altına alabilecek eğitimli uzman işgücü de bulunmamaktadır. Bunu açıkça Ürdün örneğinde görüyoruz: Ürdün Gayri Safi Yurtiçi Hasıla’sının büyük bir bölümünü ayırmak zorunda kaldığı enerji ithalatına olan bağımlılığını azaltmak amacıyla nükleer enerji projelerine ağırlık veriyor. Halen planlama aşamasında bulunan reaktör başka



seçenek olmadığı için deprem bölgesinde inşa ediliyor.

Askeri veya sivil amaçlı kullanım arasında kesintisiz bir geçiş olabilir mi?

Atom enerjisinin sivil amaçlı kullanımından söz ederken, nükleer silahlanma konusuna değinmemek mümkün değildir. Özellikle nükleer enerjiye geçmekte olan Akdeniz çevresindeki ülkelere bakıldığında, nükleer enerjinin gerçekten barışçıl amaçlarla mı kullanılmak istendiği, yoksa İran'ın nükleer programının oluşturduğu tehdit örneğinde olduğu gibi, girişimin askeri bir seçenek niteliği mi taşıdığı yönünde endişeler belirdiği görülüyor. Nükleer yayılım tehlikesini önlemek için uzun süreden beri sivil amaçlı nükleer enerji kullanımı alanında Uluslararası Atom Enerjisi Kurumu (IAEA) çatısı altında çokuluslu bir denetim sistemi oluşturulmasına yönelik olanaklar üzerinde tartışılıyor. Bu olanaklar arasında Uluslararası Atom Enerjisi Kurumu tarafından işletilecek bir uranyum zenginleştirme tesisi de yer alıyor. Böylelikle nükleer enerjiye geçmek isteyen ülkeler gerekli yakıtı uluslararası denetim altında eşit koşullarla temin edebilecekler. Bugüne dek yapılan önerilerin hiçbirinin gerçekleşmemiş olması uluslararası düzeyde bir fikir birliğine varılamamış olmasından kaynaklanıyor: Nükleer enerjiye geçmek isteyen ülkeler, "eski" nükleer güçlere şüpheyile yaklaşıyor ve uluslararası bir düzenlemenin aslında kendilerini gerekli teknolojilerden yoksun bırakmayı amaçladığından endişe ediyorlar. Ayrıca böyle bir uygulamanın, kendi ülkelerinde bağımsız bir şekilde yakıt üretimine izin vermeyeceğinden, nükleer güce sahip devletlere bağımlı hale getirilmekten korkuyorlar. Kaldı ki nükleer tesisler için gerekli yakıtı ulaşım hususu da henüz tam olarak açıklığa kavuşturulmamış, örneğin hangi ülkenin hangi koşullar altında yakıt temin edebileceği veya bunun için geçerli olan kıstaslar da henüz netlik kazanmamış bulunuyor.

Mevcut seçenekler neler?

Anlatılan tüm engellere rağmen birçok ülke nükleer enerji kullanımı konusunda ısrarcı davranarak, sürdürülebilir enerjilere geçiş fırsatını kaçırıyor. Bir ülkenin nükleer enerjiden vazgeçmesinin, nükleer enerjiyle üretilen elektriği başka ülkelere satın alma zorunluluğu doğuracağı hususu çok sık öne

sürülen bir karşı tez oluşturuyor. Bu durumda diğer ülkelerde nükleer enerji sektörünün büyüme kaydedeceğinden endişe duyuluyor. Dünyadaki tüm ülkelerin nükleer enerjiden vazgeçmesine yönelik bir senaryo elbette ideal çözüm olacaktır. Ancak bu hedefe giden yolda ülkelerin olumlu örnek oluşturmaları ve –nükleer enerjiden vazgeçilerek– sürdürülebilir enerji kaynaklarına geçişin yeni iktisadi olanaklar yaratabileceğini ve istihdam açısından itici güç oluşturabileceğini göstermeleri gerekir. Ayrıca iklim değişikliğiyle mücadelenin başarısı nükleer enerjinin yaygınlaştırılmasına değil, fosil yakıt kullanımının hızla azaltılmasına, aynı zamanda da enerji verimliliğinin artırılmasına ve yenilenebilir enerjilerin desteklenmesine bağlıdır. Yenilenebilir enerji kaynakları düşük CO2 salınımına sahip olmanın yanı sıra, nükleer enerji kullanımının oluşturacağı ekolojik ve güvenlik risklerini de içermezler. Oysa nükleer enerjiye geçiş, yenilenebilir enerjiler, enerji verimliliği ve ademi-merkezi enerji sistemlerine yönelik yatırımlardan vazgeçme anlamına gelecek ve bedeli ağır olacaktır.

Dünya enerji politikalarında sürdürülebilir bir yapısal değişime gidilmesi hususunda Almanya ve AB'nin örnek oluşturmaları ve enerji verimliliğinin artırılması ve yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılması suretiyle hem ekonomik büyüme sağlanabileceğini, hem de CO2 salınımlarının azaltılabileceğini kanıtlamaları gerekir. Bu yönde atılmış en önemli adımı Almanya'da çıkarılan Yenilenebilir Enerjiler Yasası (EEG) oluşturuyor. Bu yasa ekonomik açıdan ciddi katkılar sağlamanın yanı sıra 300.000 yeni istihdam olanağı yaratmış ve 10 yıl içinde yenilenebilir enerjilerin payını yüzde 0'dan yüzde 16'ya çıkarmıştır. Birkaç istisna dışında Avrupa'da nükleer enerjinin yaygınlaştırılması yönünde ciddi girişimler söz konusu değildir: Şu anda biri Finlandiya'da, diğeri ise Fransa'da olmak üzere iki reaktör yapım aşamasında, 17 reaktör ise (Bulgaristan'da 2, Fransa ve İngiltere'de 1'er, Polonya'da 6, Romanya'da 2 ve Çek Cumhuriyeti'nde 2 olmak üzere) planlama aşamasındadır. Ancak genel olarak bakıldığında elektrik üretiminde nükleer enerji kullanımının Avrupa'nın birçok ülkesinde önemli rol oynadığı görülmektedir. Bu husus özellikle nükleer enerjinin toplam elektrik üretimi içindeki payının yüzde 75,2 olduğu Fransa, yüzde 51,7 olduğu Belçika ve Doğu Avrupa'daki bazı AB üyesi ülkeler için geçerlidir.



Nükleer enerji dışında başka çözümlerin de mevcut olduğunu, European Climate Foundation tarafından 2010 yılında açıklanan "Roadmap 2050" gibi farklı araştırmalar da ortaya koyuyor. Bu kapsamlı senaryo araştırması Avrupa'da yenilenebilir enerji kullanımına dayalı olarak düşük salımlı bir ekonomik ortam oluşturmaya, aynı zamanda da enerji güvenliği, iklim değişikliğiyle mücadele ve ekonomik kalkınma gibi Avrupa hedeflerinin sürdürülmesine yönelik pratik çözümler içeriyor. Söz konusu araştırma, AB'nin şu andaki elektrik üretim maliyetini artırmak zorunda kalmadan, yenilenebilir enerji kullanımını 2050 yılına kadar yüzde 80 oranına yükselterek CO2 emisyonlarını düşürebileceği sonucuna varıyor. Almanya'nın, ulusal düzeydeki girişimlerin yanı sıra yenilenebilir enerjiler ve enerji verimliliği alanlarında AB genelindeki girişimleri de desteklemesi gerekiyor. Avrupa uzun vadede nükleer enerjisiz bir bölge yaratabilme, dolayısıyla sürdürülebilir bir enerji politikasını hayata geçirme ve güvenli bir dünya için örnek oluşturma gücüne sahiptir. Bu aynı zamanda da Avrupa dahilinde bir "green economy" oluşturmak ve çevre dostu teknolojiler ve buluşlar alanında dünyada lider konuma yükselmek açısından önemli bir fırsat olacaktır.

Fukuşima'da yaşanan felaket, dünya genelinde nükleer enerjiden acilen vazgeçilmesi gerektiğine dair önemli bir işaret niteliği taşıyor. Sürdürülebilir enerji politikalarının desteklenmesi için geleneksel enerji kaynaklarına yatırım yapmak yerine yenilenebilir enerjiler ve enerji verimliliğine yönelik yatırımlara ağırlık verilmesi gerekir. Nükleer enerji geleceğin enerji kaynağı değildir. Dünya genelinde insana ve çevreye zarar vermeyecek ve bundan 100 yıl sonra da sürdürülebilecek enerji kaynaklarına gereksinimimiz vardır.

Kaynakça:

- Areva 2009: Argumente. Wie lange reicht das Uran? Juni 2009, 2. überarbeitete Auflage
- Greenpeace 2007: Climate Change. Nuclear not the answer. Briefing, Nisan 2007.
- International Energy Agency 2010: World Energy Outlook 2010 Factsheet. What does the global energy outlook 2035 look like?
- Öko-Institut e.V. Institut für angewandte Ökologie 2009: Streitpunkt Kernenergie. Eine neue Debatte über alte Probleme.
- World Nuclear Association 2011: World Nuclear Power Reactors & Uranium Requirements. World Nuclear Association, 2 Mart 2011.



Yazar hakkında

Nina Netzer Friedrich-Ebert Vakfı bünyesinde Küresel Politikalar ve Kalkınma Bölümü'nde Uluslararası Enerji ve İklim Politikaları uzmanı olarak çalışmaktadır.

Künye

Friedrich-Ebert-Stiftung
Cihannüma Mahallesi Mehmet Ali Bey Sk. 10/D5
34353 Beşiktaş-İstanbul
Türkiye

Tel: +90 212 310 82 37
contact@festr.org
www.festr.org

Sorumlu : Michael Meier
© FES Türkiye, 2010