

06 Mayıs 2013

Sayı : B.15.0.SGB.02.610 - 1433
Konu : Yazılı Soru Önergesi (7-19343)

TÜRKİYE BÜYÜK MİLLET MECLİSİ BAŞKANLIĞINA

İlgi: a) TBMM Başkanlığının 01.04.2013 tarih ve KAN.KAR.BŞK.43452547-120.00 – 7/19343-188491 sayılı yazısı.
b) Başbakanlığın 04.04.2013 tarih ve 31853594-610-2-3521-1750 sayılı yazısı.

Çanakkale Milletvekili Sayın Mustafa Serdar SOYDAN'ın Sayın Başbakanımıza tevcih ettiği, Sayın Başbakanımızın da kendileri adına tarafımda cevaplandırılmasını tensip ettikleri, 7/19343 esas nolu yazılı soru önergesi, T.B.M.M. İç Tüzüğü'nün 99 uncu maddesi gereği aşağıda cevaplandırılmaktadır.

Bilgilerinize arz ederim.



Taner YILDIZ
Bakan

EK :
Önerge Cevabı (5 Sayfa)

DAĞITIM :

Gereği :
TBMM Başkanlığı

Bilgi :
Başbakanlık

**ÇANAKKALE MİLLETVEKİLİ SAYIN SERDAR SOYDAN'IN
YAZILI SORU ÖNERGESİ VE CEVAPLARI
(7/19343)**

Soru 1:

Gelişen dünya koşullarında artan enerji ihtiyacının karşılanmasında gelişmiş ülkeler yenilenebilir enerji kaynaklarından daha fazla yararlanmaya çalışırken az gelişmiş ülkeler ise gelişmiş ülkelerin terk ettiği enerji kaynaklarına ve üretim modellerine yönelmektedir. Enerji ihtiyacının karşılanması sürecinde; ülke kaynaklarının rasyonel kullanılması, çevreye ve insan sağlığına azami özenin gösterilmesi temel amaç olmak zorundadır.

Bu doğrultuda;

- Ülkemizde 2002-2012 yılları arasında (yıl yıl) enerji ihtiyacının yüzde kaçını yenilenebilir enerji kaynaklarından karşılanmıştır, 10 yıllık dönemdeki yenilenebilir enerji kaynaklarından karşılanan enerjinin miktarını yeterli buluyor musunuz, yeterli bulmuyorsanız bu konuda neler yapıyorsunuz?

Cevap 1:

Ülkemizde elektrik tüketimi her geçen gün artmaktadır. Gerekli olan enerji üretiminin ve arz güvenliğinin sağlanması için Bakanlık olarak çalışmalarımız devam etmektedir. Bu bağlamda, yeterli kurulu güce ulaşmak ve enerji alanında dışa bağımlılığı azaltmak adına, yenilenebilir enerji kaynakları büyük önem arz etmekte olup, Bakanlık olarak enerji politikalarını bu paralelde oluşturmaktayız.

Ülkemizde 2002-2012 yılları arasında toplam elektrik enerjisi üretimi ve bu üretimin içindeki yenilenebilir kaynaklardan elde edilen elektrik üretimi ve payları aşağıda verilmektedir.

YILLAR	Toplam Üretim (milyar kWh)	Yenilenebilir Kaynak Üretimi (milyar kWh)	Yen. En. Ürt. Pay (%)
2002	129,4	34,0	26,3
2003	140,6	35,6	25,3
2004	150,7	46,3	30,7
2005	161,9	39,8	24,6
2006	176,3	44,6	25,3
2007	191,6	36,6	19,1
2008	198,4	34,5	17,4
2009	194,8	38,2	19,6
2010	211,2	55,8	26,4
2011	229,4	58,2	25,4
2012	239,1	65,2	27,3

Yenilenebilir Kaynak: Hidrolik+Jeotermal+Rüzgâr+Atık

Soru 2:

En önemli yenilenebilir enerji kaynaklarından olan rüzgâr ve güneş enerjisinden daha fazla yararlanmak için önümüzdeki 10 yıllık planda neler yapılacaktır, rüzgâr ve güneş enerjisinin yaygınlaşması için teşvikler düşünüyor musunuz, planlarınız doğrultusunda 10 yıl sonra kullanılan enerjinin yüzde kaçının yenilenebilir kaynaklardan üretilmesi düşünülmektedir?

**ÇANAKKALE MİLLETVEKİLİ SAYIN SERDAR SOYDAN'IN
YAZILI SORU ÖNERGESİ VE CEVAPLARI
(7/19343)**

Cevap 2:

5346 sayılı Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi Amaçlı Kullanımına İlişkin Kanun ile yenilenebilir enerji kaynaklarından elektrik üretimine ilişkin düzenlemeler yapılmış ve 6094 sayılı Kanun hükmü gereğince bu düzenlemeler çerçevesinde Yenilenebilir Enerji Kaynakları Destekleme Mekanizması ile yerli katkı ilaveleri verilmekte olup, üretilen elektrik enerjisi de uygulama fiyatları üzerinden 10 yıl sürecek alım garantisi ile desteklenmektedir. Yenilenebilir Enerji Kaynağına Dayalı Üretim Tesis Tipine göre uygulanacak fiyatlar aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

I Sayılı Cetvel (29/12/2010 tarihli ve 6094 sayılı Kanunun hükmüdür)	
Yenilenebilir Enerji Kaynağına Dayalı Üretim Tesis Tipi	Uygulanacak Fiyatlar (ABD Doları cent/kWh)
a. Hidroelektrik üretim tesisi	7,3
b. Rüzgar enerjisine dayalı üretim tesisi	7,3
c. Jeotermal enerjisine dayalı üretim tesisi	10,5
d. Biyokütleyle dayalı üretim tesisi (çöp gazı dahil)	13,3
e. Güneş enerjisine dayalı üretim tesisi	13,3

5346 sayılı Kanun ile yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı üretim tesislerinde kullanılan mekanik/elektro-mekanik aksamın yurt içinde imal edilmesi halinde; Kanuna ekli cetvelde belirtilen ve 0.4 ile 3.5 USD Cent/kWh arasında değişen fiyatlar ilave edilecek ve bu destek 5 yıl süreyle uygulanabilecektir. Söz konusu Kanun kapsamında çıkarılan “Yenilenebilir Enerji Kaynaklarından Elektrik Enerjisi Üreten Tesislerde Kullanılan Aksamın Yurt İçinde İmalatı Hakkında Yönetmelik” 19 Haziran 2011 tarih ve 27969 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.

18 Mayıs 2009 tarihinde Yüksek Planlama Kurulu tarafından kabul edilmiş olan, Elektrik Enerjisi Piyasası ve Arz Güvenliği Strateji Belgesi uyarınca 2023 yılına kadar;
-Tüm yerli kömür ve hidrolik potansiyelimizin ekonomimize kazandırılması,
-Rüzgâr kurulu gücümüzün 20.000 MW mertebesine ulaşması,
-Jeotermal kurulu gücümüzün 600 MW mertebesine ulaşması,
-Güneş enerjisinin elektrik üretimi için de kullanılmasının yaygınlaştırılması, ülke potansiyelinin azami ölçüde değerlendirilmesi hedeflenmiştir.

Bu çerçevede yenilenebilir enerji kaynaklarının enerji arzı içindeki payının artırılmasına yönelik olarak hem yasal altyapı hem de sektörü harekete geçirecek kapsamlı çalışmalar hayata geçirilmekte olup, bu doğrultuda 2005 yılında yürürlüğe giren Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi Amaçlı Kullanılmasına İlişkin Kanun ile özel sektör marifetiyle yenilenebilir kaynaklarından elektrik üretilmesi imkanı sağlanmış ve bu kaynaklardan elektrik üretiminin özendirilmesi amacıyla çeşitli teşvikler sağlanmıştır. Bu uygulama neticesinde 2013 yılı Mart ayı itibarıyla Rüzgar Enerjisi kurulu gücü 2337 MW'a ulaşmıştır.

**ÇANAKKALE MİLLETVEKİLİ SAYIN SERDAR SOYDAN'IN
YAZILI SORU ÖNERGESİ VE CEVAPLARI
(7/19343)**

Bunun yanı sıra, lisans almış ve bağlantı anlaşmasını yapmış yaklaşık 10000 MW yeni Rüzgar Enerjisi projesi bulunmakta olup, bunların önümüzdeki birkaç yıl içerisinde işletmeye girmeleri beklenmektedir.

Güneş enerjisinden elektrik üretiminde faydalanılması amacıyla ilk aşamada değerlendirilmek üzere 600 MW'lık Güneş enerjisi santrali başvurusu yapılması için çalışmalar başlatılmıştır.

Türkiye Elektrik İletim A.Ş. Genel Müdürlüğü tarafından hazırlanan Türkiye Elektrik Enerjisi 10 Yıllık Üretim Kapasite Projeksiyon çalışması sonuçlarına göre, 10 yıl sonra toplam kurulu gücün % 43'ünün hidrolik dahil yenilenebilir kaynaklardan oluşacağı, buna karşılık güvenilir enerji üretimlerine bakıldığında toplam elektrik üretiminin % 20'sinin bu kaynaklardan karşılanabileceği hesaplanmaktadır.

Soru 3:

Gelişmiş ülkeler, enerji ihtiyaçlarının büyük bir oranını yenilenebilir enerji kaynaklarından karşılamaya başladı. Almanya başta olmak üzere AB ülkeleri önümüzdeki yıllarda planlı bir şekilde nükleer santralleri kapatma kararı alırken, Hükümetiniz nükleer santrallerin kurulmasına karar verdi. Nükleer santrallerde kullanılacak uranyum nedeniyle dış ülkelere enerji bağımlılığımız daha fazla artmayacak mıdır?

Cevap 3:

Cumhuriyetimizin kuruluşunun 100. yılında elektrik enerjisi ihtiyacımızın bugünkü düzeyin iki katından daha fazla yaklaşık 500 milyar kWh olacağı tahmin edilmektedir. Bu doğrultuda, yenilenebilir enerjiden ve enerji verimliliğinden maksimum düzeyde yararlanmaya çalışmamıza karşın kaynaklarımızın hızla artan elektrik enerjisi ihtiyacımızı karşılamaya yetmemesi nükleer güç santralleri bir zorunluluk olarak karşımıza çıkarmaktadır. Bu çerçevede, 2023 yılına kadar 2 nükleer güç santralının devreye alınması ve 3. santral inşasına başlanması ile nükleer enerjinin elektrik enerjisi üretimimiz içerisindeki payının artırılması hedeflenmektedir.

Yenilenebilir enerji, iklim koşullarına bağlı olarak sürekli değişkenlik göstermesi nedeniyle 4 mevsim, 7 gün 24 saat çalışan nükleer gibi baz yük santrallerine her halükarda ihtiyaç duyulmaktadır.

Nükleer santraller, mevsimden ve iklim şartlarından bağımsız olarak sürekli çalıştırılabilmektedir. Her zaman rüzgâr esmez, güneş her zaman ışımaz, yağış her zaman bol olmaz; ama nükleer santral her zaman çalışır. Yılda 8760 saatin, bakım dönemleri çıkarılırsa, nükleer santral yaklaşık 8000 saatte çalışabilir, ama hidrolikte bu ortalama 4000 saat; rüzgârda ortalama 3000; güneşte ise ortalama 2500 saattir.

10.000 MW kurulu güce sahip yaklaşık 80 milyar kWh üretim kapasiteli nükleer güç santralleri (Akkuyu ve Sinop) devreye alındığında; yaklaşık 16 milyar m³ doğalgaz karşılığı günümüz fiyatlarıyla yıllık yaklaşık 7,2 milyar ABD Doları tutarında doğalgaz ithalat bağımlılığından ülkemiz kurtulmuş olacaktır. Nükleer santralin kurulması ile hem doğalgaz ithalatı azaltılmış; hem de baz santral olarak kurulan Doğalgaz Kombine Çevrim Santrallerinin üreteceği karbondioksitin atmosfere verilmesi engellenmiş olacaktır.

**ÇANAKKALE MİLLETVEKİLİ SAYIN SERDAR SOYDAN'IN
YAZILI SORU ÖNERGESİ VE CEVAPLARI
(7/19343)**

Bilindiği üzere birinci ve ikinci jenerasyon Nükleer Santrallerin ortalama 40 yıllık işletme ömürleri vardır ve 2000'li yıllardan itibaren bu santrallerin işletme ömürleri tamamlanmaya başlamıştır. Almanya'da bu hususta önemli kısmı 1980 yılından önce işletmeye alınmış reaktörlerini işletmeden çıkarmıştır. Bunun sebepleri teknolojik olmanın yanı sıra özellikle imalat sanayinin Çin ve Hindistan gibi Asya ülkelerine kayması sebebiyle elektrik tüketiminde sanayinin payında azalma meydana gelmiştir. İnşaatı devam eden Nükleer Santrallerin ülkelere göre dağılımı incelendiğinde bu durum açık bir şekilde görülebilir.

09.04.2013 tarihi itibarıyla inşaat halinde olan Nükleer Reaktörler

Ülke	Nükleer reaktör sayısı	Toplam elektrik kapasitesi (MW)
ABD	3	3.399
Arjantin	1	692
BAE	1	1.345
Brezilya	1	1.245
Çin	28	27.844
Finlandiya	1	1.600
Fransa	1	1.600
Hindistan	7	4.824
Japonya	2	2.650
Kore	4	4.980
Pakistan	2	630
Rusya	11	9.297
Slovakya	2	880
Tayvan	2	2.600
Ukrayna	2	1.900
Toplam	68	65.486

*Kaynak: <http://www.iaea.org/pris/>

Nükleer yakıtlar yenilenebilir enerji kaynakları olmamalarına karşın petrol, doğalgaz ve kömür gibi fosil yakıtlarla karşılaştırıldığında önemli farklılıklar vardır. Uluslararası Atom Enerji Ajansı tarafından iki yıllık periyotlarla yayınlanan "Uranyum Kaynakları, Üretimi ve Talebi (Red Book)" konulu yayının 2009 yılı basımında dünyadaki uranyum rezervlerinin 2050'li yıllardan itibaren işletmeye alınacak Hızlı Reaktör teknolojisinin devreye girmesiyle binlerce yıl yeteceği görülmektedir.

Nükleer enerjinin bir önemli farkı aynı miktarda enerjinin elde edilmesi için çok daha düşük miktarda yakıtın yeterli olmasıdır. Yılda ortalama 40 milyar kWh elektrik enerjisinin üretmesi planlanan Akkuyu Nükleer Santralinde yıllık 80 ton nükleer yakıt tüketmesi beklenmektedir. Bu miktarda nükleer yakıt dünya Uranyum pazarında işletmecilerin nükleer yakıt üreticileriyle yaptıkları uzun dönemli sözleşmeler ile tedarik edilmekte ve deniz taşımacılığı ile Nükleer Santral sahasında stoklama yapabilecek miktarda taşınabilmektedir. Aynı miktarda elektrik enerjisinin üretilmesi için ortalama 16 milyar metreküp doğalgazın boru hatlarıyla taşınması gerekmekte olup stoklama yapılamamaktadır.

**ÇANAKKALE MİLLETVEKİLİ SAYIN SERDAR SOYDAN'IN
YAZILI SORU ÖNERGESİ VE CEVAPLARI
(7/19343)**

Soru 4:

Nükleer santrallerdeki atıkların doğada binlerce yıl yok olmadığını biliyoruz. Dünyada mevcut nükleer atıkların çevreye ve insan sağlığına zarar vermeden nasıl yok edileceği hala tam olarak bilinmemektedir. Nükleer santral işleten ülkeler, yıllardır atıkların çevre ve insan sağlığına olan zararlarını tam olarak yok edememişken, Hükümetiniz çevre ve insan sağlığına zarar vermeden nükleer santral atıklarını nasıl yok etmeyi düşünüyor?

Cevap 4:

Türkiye Atom Enerjisi Kurumu (TAEK), nükleer santral çalışanları, halk ve çevrenin radyasyonun zararlı etkilerinden korunmasını garanti altına almak amacıyla nükleer santrallerin lisanslanması ve denetlenmesi faaliyetlerini ilgili mevzuat çerçevesinde yerine getirir. Bu kapsamda, nükleer enerjinin kullanımı sırasında ortaya çıkabilecek radyoaktif atıkların çalışanlar, toplum ve çevre ile gelecek nesillere zarar vermeyecek şekilde güvenli olarak yönetilmesine ilişkin usul ve esasları düzenlemek amacıyla “Radyoaktif Atık Yönetimi Yönetmeliği” yayımlanmış olup, hali hazırda Kurumumuz web sayfasında erişime açıktır. Yönetmelikte, radyoaktif atık sınıflandırma sistemi, atık yönetiminin güvenlik ilke ve gerekleri, gaz ve sıvı radyoaktif atıkların çevreye salımı, atık tesislerinin güvenliğine ilişkin esaslar, atık tesislerinin kurulacağı saha ile tesisin tasarımı, işletilmesi, işletmeden çıkarılması veya kapatılması ve tesis sahasının düzenleyici kontrolden çıkarılmasına dair ilkeler ve nükleer tesislerde işleticinin atık yönetimine ilişkin sorumlulukları yer almaktadır.

Nükleer güç santralinin işletimi sırasında düşük, orta ve yüksek seviyeli radyoaktif atıklar oluşmaktadır. Düşük-orta seviyeli atıklar uygun bir şekilde işlendikten sonra bertaraf edilmektedir. Yüksek seviyeli radyoaktif atıklar tekrar kullanılması düşünülmeyen kullanılmış yakıtlardan ve yeniden işleme söz konusu ise kullanılmış yakıtın yeniden işlenmesi sürecinde uranyumun ve plutonyumun kazanılmasından sonra geriye kalan radyoaktif atıklardan oluşmaktadır. Reaktörden çıkarılan kullanılmış yakıtlar soğuması için geçici olarak havuzlarda bekletilir. Depolama sonrasında, tekrar kullanımı düşünülmüyor ise nihai depolamaya gönderilir. İçindeki U ve Pu elementlerinin geri kazanılması için yeniden işlemeye tabi tutulacak ise yeniden işleme tesisine gönderilir ve yeniden işleme sonucunda oluşan radyoaktif atıklar depolanır.

Nükleer enerjiyi yaygın şekilde kullanan ülkelere Finlandiya ve Kanada’da kullanılmış nükleer yakıt, atık olarak değerlendirilmekte ve yeniden işlemeye tabi tutulmaksızın depolama yerlerinde muhafaza edilmektedir. Fransa, İngiltere, Belçika ve Japonya’nın bulunduğu diğer bir grup ülkede ise kullanılmış yakıtlar yeniden işlenir, ortaya çıkan yüksek seviyeli atıklar camlaştırıldıktan sonra korozyona dayanıklı 4-5 metre yüksekliğindeki özel kaplar içerisine konularak, depolama yerlerine gönderilir. Bu iki seçenekten herhangi birine karar verememiş olan Kore gibi bazı ülkeler ise bu konudaki gelişmelere göre stratejilerini belirlemek üzere kullanılmış yakıtı geçici depolama yerlerinde muhafaza etmektedirler. Ayrıca, yüksek seviyeli radyoaktif atıkların derin jeolojik yapılarda bertarafı için Amerika Birleşik Devletleri, İsveç ve Finlandiya başta olmak üzere birçok ülkede önemli çalışmalar yapılmaktadır.