

ENERJİDE BAĞIMSIZLIK NASIL KAZANILIR?

Hepimizin bildiği ve diline pelesenk yaptığı konu petrol ve doğalgazımızın kendi ihtiyacımızı karşılamaya yeterli olmadığıdır. Bu doğrudur, ama bunu değiştirmek için doğru bir çaba göstermediğimizi düşünüyorum.

Dr. Zeynep Elif YILDIZEL

zeynep.yildizel@jade.org.tr

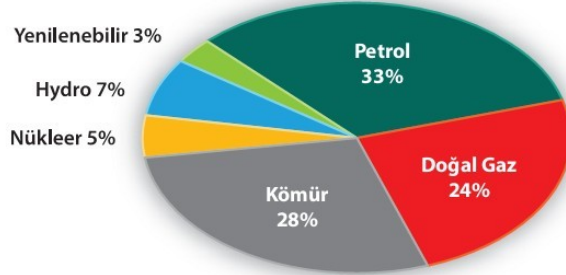
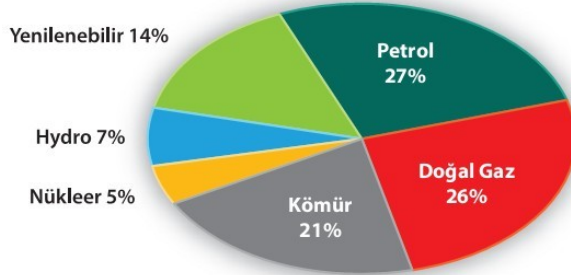


Enerji bağımsızlığı denildiğinde aklınıza sadece ihtiyacımız olan elektriğimizi kendimizin üretebilmesi geliyorsa maalesef eksik bir bakış açımız mevcut demektir. Neden mi? Elektrik bir üründür, üstüne üstlük depolanamayan, anında kullanılması gereken bir üründür. Bu nedenle enerji bağımsızlığı dediğimizde aklımıza gelmesi gereken en önemli nokta enerji üretebilmek için yeteri kadar hammaddemiz mevcut mu ve bunun ne kadarı doğal kaynak olarak ülkemizde var ve biz elimizde olmayan miktarı ne şekilde ve nereden tedarik etmeliyiz sorularıdır. Hepimizin bildiği ve diline pelesenk yaptığı konu petrol ve doğal gazımızın kendi ihtiyacımızı karşılamaya yeterli olmadığıdır. Bu doğrudur, ama bunu değiştirmek için doğru bir çaba göstermediğimizi düşünüyorum. Şöyle ki; enerji üretebilmek için ihtiyacımız olan ham maddeleri dışarıdan satın alıp kendi santrallerimizde elektriğe çevirdiğimizde işimizi doğru bir şekilde tamamlamış olduğumuzu düşünürüz.

Oysa bu hammaddeleri kendimiz arayıp, üretilip, ülkemize getirmediğimiz için kimi yerde arama, üretim maliyeti 10\$/varil olan petrolü geçmişte 100\$/varil fiyatından günümüzde ise 70\$/varil satın alarak tedarik ediyoruz. Evet son üç yıldır petrol fiyatları önemli ölçüde düşmüştür. Bu da cari açığımızın azalmasına neden olmuştur ama ilelebet düşük gitmeyeceğini hepimiz çok iyi biliyoruz. Ancak ne yapılması gerektiği konusunu aynı oranda iyi bildiğimizi düşünmüyorum.

Öncelikle karbon emisyonlarını azaltarak dünyanın fosil yakıtlarından vazgeçeceği konusunun doğru olmadığını vurgulamak isterim. Dünya enerji konusunda maalesef fosil yakıtlara bağımlıdır ve bu eğer aynı yüksek verimi alabileceğimiz başka bir hammadde bulunmaz ise önümüzdeki yüzyıl boyunca da değişmeyecektir. Söylemeye çalıştığım yenilebilir enerji kaynaklarının kullanımı düşündüğünüz kadar artmayacaktır. Bunun en önemli nedeni güneş ve rüzgâr gibi yenilebilir kaynakların iklim koşullarına çok bağımlı olduğu ve talebin yüksek olduğu zamanlarda değil de iklim koşullarının müsait olduğu zamanlarda elektrik üretmesidir. Örnek olarak vermek gerekir ise her ne kadar Almanya yenilebilir enerji kaynaklarında başı çeken ülke konumunda olmasına rağmen, fosil yakıt tüketimi %80, yenilebilir enerji ise %12'dir. Aslında dünyada toplam birincil enerji içerisinde fosil yakıt tüketimi %85, nükleer %5, yenilenebilir ve hydro ise %10 oranındadır (Şekil 1). Yapılan ileriye dönük tahminlere göre fosil yakıtların 2040 yılında birincil enerji tüketiminde payı %74 oranında olacaktır (Şekil 2).

Yenilenebilir enerjinin birincil enerjide payının %14'ye kadar çıkacağı yapılan tahminler arasındadır. Bunun yanında nükleer enerjinin oranının fazla değişmeyeceği öngörülmektedir. Özetlemek gerekirse fosil yakıtların önemi devam etmekle birlikte yenilenebilir enerjinin birincil enerji üretimindeki payı artacaktır ve bu artış artacak dünya nüfusunun enerji ihtiyacını karşılayabilecek midir? 2040 yılına

Şekil 1: Dünya'nın Yakıt Türlerine Göre Birincil Enerji Tüketimi**Şekil 2: 2040 Yılında Dünya'nın Toplam Birincil Enerji Tüketiminde Yakıtların Oran Tahmini**

gelindiğinde dünyada günlük 105 milyon varil petrol, günlük 502 milyar feet küp doğalgaz ve 3782 milyon ton petrol eşdeğeri kömür tüketiliyor olacaktır. Yapılan çalışmalara göre 2040 yılına gelindiğinde fazladan 1.6 milyar insan dünya nüfusuna katılacaktır. Bu kadar kalabalık nüfusa beslemek içinde enerjiye ihtiyaç vardır. Bu nedenle enerji ham maddelerine sahip olmak bugünkünden bile daha stratejik bir konu haline gelecektir. Sürdürülebilir enerji için dünyanın fosil yakıtlardan vaz geçme ihtimali ve lüksü yoktur. Bu noktada iklim değişikliklerini önemsemiyorum ya da atmosfere karbon salınımına devam edelim gibi bir düşüncem olmadığını peşinen belirtmek isterim. Eğer ısınmayı 20C seviyesine çekemez isek artan atmosferik ısı daha fazla buzulun erimesini ve deniz seviyelerinin önemli ölçüde yükselmesi ve 2 milyara yakın insanın yaşam alanlarının sular altında kalarak göç etmesi sonucunu getirecektir. İnsan hayatını negatif etkileyecek olan deniz seviyesi yükselmesi, aynı zamanda sular altında kalan şehirler nedeni ile maddi olarak kayıplara neden olurken bir yandan da

sular altında kalacak olan tarım arazileri nedeni ile dünya nüfusunu besleyemez noktasına getirecektir. Burada devreye iklim anlaşmaları girmektedir. Gelişmiş ülkeler bir yandan iklim anlaşmalarını öne sürerken bir yandan da hali hazırda mevcut olan ama daha verimli hale getirilmeye çalışılan, önemli miktarlarda karbon dioksiti atmosferden yakalayıp başka bir amaçla kullanıma sunan "direk karbon yakalama" teknoloji üzerinde çalışmaktadırlar. Sonuç itibarı ile biz daha fazla sürdürülebilirliği sıkıntılı olan ama daha çevre dostu yenilenebilir enerjiye doğru yol alırken teknoloji üretmekte istekli olan ülkeler karbon yakalama teknolojisini devreye alıp gelişmekte olan ya da gelişmemiş ülkelerin atmosfere karbon üretmesini engelleyeceklerdir. Malumunuzdur ki sanayinin en önemli girdisi enerjidir ve fosil yakıtlar olmadan elektrik üretmek rüzgârın esmesine ya da bulutların güneşin önüne geçmemesine ihtiyaç duyar ki, buda bir fabrika için en verimsiz durumdur. Diğer taraftan nükleer santraller karbon emisyonları olmayan ama yüksek teknoloji gerektiren sürdürülebilir ve stratejik ham maddeye sahip enerji üreten seçeneklerdir.

Eğer uranyumu işleyerek nükleer santrallerde kullanılan yakıt haline getirme teknolojisine sahip iseniz enerji bağımsızlığınız önemli ölçüde çözülmüş demektir. Oysaki bizim gibi bu konuda hiçbir teknolojiye ve bilgi birikimine sahip olmayan ülkeler için ikinci bir enerji ham madde bağımlılığı demektir. Görüldüğü üzere enerji bağımsızlığımız için ne yapmalıyız sorusu çözümü tek olmayan bir sorudur. Halihazırda ve yakın gelecekte fosil yakıtları hayatımızdan çıkarmayacağımız için öncelikle petrol ve doğalgaz rezervlerine saha bazında sahip olmalıyız. Bir yandan ülkemizde petrol ve doğalgazımızı ararken diğer yandan ülke dışındaki petrol ve doğal gaz rezervlerine arama ve saha satın alma yöntemi ile sahip olmalıyız. Bunun en güzel örneği BP, Shell, Chevron, Exxon gibi petrol şirketleridir. Shell ve BP, Kuzey denizindeki sahalar 1980'lerde keşfedilmeden öncede dünyanın önemli miktar rezervlerine sahiptiler. Chevron, Exxon gibi şirketler ise kendi ülkelerinde petrol ve doğalgaz olmasına rağmen tüm dünyada arama üretim yapan ve dünyanın önemli rezervlerine sahip şirketleridir. Enerjisinin %90'nını nükleerden üreten Fransa bile Total petrol şirketi vasıtası ile dünyanın genelinde arama ve üretim faaliyetleri yapmakta ve önemli miktar rezervi elinde tutmaktadır. Bunun en önemli birinci nedeni enerji hammaddesine olan arz güvenliğini sağlayabilmektir. Enerji bağımsızlığının içinde sadece elektrik arz güvenliği yoktur. Ya da sadece yenilenebilir enerjiye yatırım yapmak yeterli değildir. Enerji bağımsızlığı aynı zamanda askeri, tıbbi ve ticari bir konudur. Dolayısı ile stratejik hammaddeler olan petrol ve doğal gazı başka yerlerde üretilen ülkelere getirmemiz gerekmektedir. Bu şekilde %90 oranında olan arama üretim kârı ve üzerine eklenen taşıma ve rafineri maliyetlerinden arınmış ve enerji hammaddesi daha ucuza ve de stratejik olarak elde edilmiş olunacaktır. Başka bir açıdan ise arama üretimde elde edilen yüksek kârı ve taşıma ve rafineri kârları kazandığımız değer olacaktır. Eğer ihtiyacımız olan miktar ham petrol ve doğalgaz rezervlerine yurt dışında sahip olunursa bu hem enerji bağımsızlığımız hem de enerji faturamız için artı değer yaratacaktır.

