

GELECEKTE PETROLÜN YERİNİ ALACAK OLAN ETANOL ÜRETİMİ

Ahmet Cangüzel Taner

Fizik Yüksek Mühendisi

Türkiye Atom Enerjisi Kurumu (acant@taek.gov.tr)

Yüksek miktarlarda tahıl üreticisi ülkelerden biri sayılan Brezilya'da; tarifersiz yolcu ve kargo taşımacılığında kullanılan, küçük ve orta ölçekli ticari uçakları bulunan havayolu şirketi sahibi Joel Rosado (owner of an air taxi, cargo and charter airplanes) zamanının büyük bir bölümünü **“gelecekte petrolün yerini alacak olan yakıtın ne olacağı”** konusunda düşünerek geçirmektedir. Bu girişimci, son yıllarda petrol fiyatlarının hızlı artışı karşısında, tarımsal alanları ilaçlamak için, etanolle çalışan pervaneli uçaklar satın almıştır. Söz konusu uçaklara ait yakıt faturalarının üçte bir oranında daha az olduğu görülünce Rosado, filodaki diğer uçaklarının da etanolle çalıştırılması talimatını vermiştir. Brezilyalılar uzunca bir süredir adı geçen yakıtı araçlarında yoğun şekilde kullanmaktadır. Örneğin, yeni otomobillerin %77'si etanolle çalışmaktadır. Bu ise ülkedeki tüm nakil araçlarının tükettikleri yakıtın yarısına tekabül etmektedir. Dört adet etanol yakıtlı uçağa sahip ve aynı zamanda bir pilot olan Antonio Galvão'nun görüşüne göre, eğilim bu hızla sürdüğü takdirde, benzin yakıtlı motorların nesillerinin tamamen tükeneceği öngörülmektedir (*).

Diğer taraftan, Amerika Birleşik Devletleri Başkanı George Bush da son zamanlarda vaktinin büyük bir kısmını **“gelecekte ülkesinde kullanılacak yakıt”** konusunda düşünerek geçirmektedir. Mr. Bush, gelecek on yıl içinde Amerika'nın petrol tüketiminin %20 azaltılacağını ve bundan kaynaklanacak olan petrol açığının, etanol ve diğer biyoyakıtlardan karşılanacağını, bunun için gereken etanolün 130 milyar litresinin ülke içinden temin edileceğini açıkça belirtmektedir. Ayrıca, güçlü çiftçi lobisinin baskısı ile, her ne pahasına olursa olsun, çoğunluğu ithal edilen etanole uygulanan %54'lük gümrük vergisinin kaldırılmayacağını ifade etmektedir. Ancak, Mr. Bush ve Brezilya Başkanı Luiz Inácio Lula Silva'nın bu

yıl içinde biyoyakıtların üretimlerinin artırılmasına yönelik bir anlaşma imzalamaları beklenmektedir. “Etanol diplomasisi” olarak adlandırılan bu girişimin, Mr. Bush’un Latin Amerika ülkelerini ziyareti sırasında gündemin ana maddesini oluşturması beklenmektedir.

Dünya genelinde tüm firmalar, ağaçlardan mutfak yağlarına kadar hemen hemen her şeyden biyoyakıt üretmek için çaba göstermektedir. Amerikalılar ve Avrupalılar, mısır ve buğdaydan etanol elde etmek için, öncelikle bu tahıllarda bulunan nişastayı şekere dönüştüren damıtma tesislerinin (distillers) kurulmasını hedeflemektedir. Buna karşılık, Brezilyalılar bu pahalı yöntem yerine, bitkisel hammadde olarak şeker kamışını kullanmayı tercih etmektedir. Brezilya Düşünce Kulübü (think-tank) Icone’a göre, litresi 30 cent’e mısırdan elde edilen etanole nazaran, aynı ürün şeker kamışından 22 cent’e üretilmektedir. Böylece, bu yöntemle üretilen biyoyakıtlar, petrole göre de daha ucuza elde edilmekte, hatta çiftçilere mali destek verilmeden kârlı bir kazanç kaynağı da yaratılmaktadır.

Son otuz yılda, şeker kamışı ekilen tarım alanları, kahve yetiştirilen alanların, narenciye bahçelerinin, otlak ve meraların yerini alarak, ülkenin iç kısımlarına doğru hızla yayılmaktadır. Yatırımcılar gelecek beş yılda, mevcut etanol tesislerinin kapasite artırımını için, 2.4 milyar dolar ve yenileri için de 12.4 milyar dolar harcamayı planlamaktadır. 2012’ye gelindiğinde, toplam 412 damıtma tesisinde (distillers) yaklaşık 45 milyar litre etanol üretileceği öngörülmektedir. Brezilya, eninde sonunda petrolde olduğu gibi, etanol ticaretinin de yapılacağını ümit etmektedir. Bilim ve Teknoloji Bakanlığının başlattığı bir araştırmaya göre, halihazırda 3 milyar litre olan etanol ihracatının 2025 yılında 200 milyar litreye yükselmesi öngörülmektedir. Böylelikle dünyadaki petrol tüketiminin onda birinin etanolden karşılanması mümkün olabilecektir.

Latin Amerika’da etanole bel bağlayan tek ülke Brezilya değildir. Diğer bir Latin Amerika ülkesi olan Kolombiya’da da Cauca Vadisinde ekilen şeker kamışının beş adet damıtma tesisinde işlenmesi suretiyle yılda 360 milyon litre etanol üretilmektedir. Ayrıca, ülkenin diğer bir bölgesinde etanol üretecek iki adet tesisin yapımı sürdürülmektedir. Yakıt pazarlayan şirketlere, benzinin içine etanolün

kariştirilmesi konusunda zorunluluk getirilmiştir. 2009 yılına kadar karişımdaki etanolün %10 olması, daha sonraki yıllarda %25 oranına kadar artırılması şart koşulmuştur. Böylece tesislerde üretilen etanole market garantisi getirilmiştir. Costa Rica'da da benzer bir politika uygulanmaktadır. Diğer bir Orta Amerika lkesi olan Panama'da ise aynı yaptırımın getirilmesi ciddi şekilde düşünülmektedir.

Aslında bir çok Latin Amerika lkesi, yöresel iklim koşullarının şeker kamışının tüm bölgelerde yetiştirilmesine elverişli olması nedeniyle, bu uygulamadan kazançlı çıkmaktadır. Örneğin, Inter-American Development Bank'ın yaptığı bir araştırmaya göre, Meksika'da yerel olarak üretilen rafine edilmiş etanolün %10 oranında benzine katılması ile yılda 2 milyar dolar tasarruf sağlanacağı ve 400000 kişiye iş imknı yaratılacağı hesaplanmaktadır. Orta Amerika ve Karayip'lerde (Caribbean) iş başında bulunan hkmetler, etanol üretimlerindeki artışın, halihazırda yetersiz düzeydeki şeker kamışı ekimlerini canlandıracağı umut edilmektedir. Buradaki en büyük cazibeyi zengin Amerika Birleşik Devletleri pazarına girilmesi oluşturmaktadır. Çeşitli Orta Amerika, Karayip ve Güney Amerika lkeleri (Caribbean and Andean countries), Amerika ile yaptıkları imtiyazlı ticaret anlaşmaları sayesinde, gümrük vergisinden muaf etanol ihracatı gerçekleştirebilmektedir. Bir Amerikan enerji yatırım grubu olan Maple, böyle bir imkndan yararlanmak için, Peru'da 100 milyon dolarlık bir etanol tesisi kurmayı planlamaktadır. Tesiste üretilen yakıtın yakınında bulunan Pasifik Okyanusuna boru hattından aktarılması sureti ile, denizden tankerle doğrudan Amerika'ya taşınması planlanmaktadır. Projeyi önerenler, 3200 kişiye iş imknı yaratılacağını belirtmektedir. Her şey yolunda gittiği takdirde, 2010 yılına kadar, Peru'dan Amerika'ya yapılacak etanol ihracatının yılda 120 milyon litreye ve kısa bir süre sonra da 400 milyon litreye ulaşabileceği öngörülmektedir.

Aslında, ülkesini enerjide dışa bağımlılıktan kurtarmak Başkan Bush'un en önemli hedefidir. Bununla birlikte, Amerika Birleşik Devletleri açısından, Latin Amerika lkelerindeki etanol üretimini teşvik etmek için, pek çok neden bulunmaktadır. Örneğin, bunlardan bir tanesi, Mr. Bush'un hedeflediği 130 milyar litre etanol temini için, halihazırda üretilmekte olan üründen, yedi kat fazlasına gereksinim

duyulmasıdır Ancak, Amerika Birleşik Devletlerinde yeteri kadar boş tarım arazisi bulunmamaktadır. Bu nedenle, bilim insanları yeni bir yöntem keşfetmedikleri sürece, yani, odun, ot ve çimen gibi bol miktarda bulunan bitkilerden, ucuz şekilde üretilebilen etanol temin edilmedikçe, ülkede kâfi derecede ürünün yetiştirilebilmesi mümkün görünmemektedir. Bu durumda, Hükümet, İran ve Venezuela gibi kendisine düşmanca tutum takınan devletlerin petrolünü ithal etmek yerine, dostane ilişkiler kurmuş olan Brezilya ve Kolombiya gibi ülkelerin etanol üretimine bağımlı olmayı tercih etmektedir.

Diğer taraftan, Latin Amerika ülkelerindeki etanol üretimi patlaması, kırsal kesimlerdeki yatırımları cazip hale getirerek çok sayıda iş alanı da yaratmaktadır. Bu durum ise, kuzeye doğru sürüp giden yasa dışı göçmen akınının azalmasını sağlamaktadır. Böylece, Amerika Birleşik Devletlerinin imajı korunmakta ve Venezuela Başkanı Hugo Chávez gibi, kitleleri Amerikan karşıtı olarak galeyana getirenlere verilen destek de engellenmektedir. Örneğin, Hugo Chávez ülke petrolünü ucuza satmak sureti ile, tüm bölgede çok sayıda dost kazanmaktadır. Öte yandan, Amerika Birleşik Devletleri etanol üretiminde teknolojinin ve yatırımın geliştirilmesi yoluyla, Latin Amerika ülkelerinin petrol faturasının da azaltılmasını amaçlamaktadır. Amerika, komşu ülkelere çok miktarlarda etanol ithal ettiği takdirde, özellikle Latin Amerika Devletlerine kazançlı bir ihracat yolunu da açmış olacaktır. Mevcut durum, Mr. Bush'un erkek kardeşi Jeb'in hoşuna gitmektedir. Aralık-2006'da Florida Eyalet Valiliğinden istifasından hemen önce, bölgedeki etanol üretimini geliştirmek için, "Interamerican Ethanol Commission" adı altında bir grubun kurulmasına yardımcı olmuştur. Daha önce de ülkede ayrıntılı bir etanol stratejisi planlanması ve etanol tesisleri kurulmasını teşvik etme konusunda Başkan Bush'a yazılı bir başvuruda bulunmuştur. Mr. Bush ve Mr. Lula arasındaki etanolle ilgili müzakereler, girişimcileri Dünya çapında, konu hakkında daha geniş ve kapsamlı olarak düşünmeye yöneltebilecektir.

(* Kaynakça : The Economist Dergisi (3 Mart – 9 Mart 2007).