

## **Gidişat, yeni bir enerji bunalımına doğru mu?**

(Yazarın onumuzdeki gunlerde cikacak olan “Bir 2023 Turkiye Ruyasi” kitabından alınmistir.)

**Mehmet Öğütçü**

Londra/Paris

ogutcudunya@yahoo.co.uk

Panik yaratmak değil niyetim. Zaten son iki yıldır alıştıra alıştıra yüksek petrol fiyatlarını hepimiz hazmettik. Hatırlarsanız, Nisan 1998'de yaklaşık 10 dolar düzeyine kadar geriledikten sonra Brent ham petrolünün fiyatı Ekim 2005 ortasında Londra'da 63 dolara fırladı. Kıyamet senaryosu yazanlar 100 dolar ve ötesini tartışıyorlar. Bana kalırsa artık petrolün 40 doların altına inmesi mümkün değil; üzerine ne kadar çıkacağı ise bugünden yapılacak yatırımlara, doğal felaketlere, siyasi risklere bağlı olarak 5 ila 20 dolar aralığıdır. Yani, 60 doların üzerine çıkması rasyonel şekilde açıklanamaz.

Son dönemin savaşlarına ve nüfuz mücadelesine bakıldığında çoğunda petrol kaynaklarının denetiminin en önemli gerekçe olduğunu herkes görüyor. “Arap dünyasına demokrasi ve istikrar getirme”, “terörizmin kökünü kazıma”, “kitle imha silahlarının yayılmasının önleme” gibi anahtar sözcükler gerçekte petrolü elden geldiğince Batı kontrolü altında tutma arzusunu gizlemeye yarıyor.

Bir de genellikle kağıt üzerine dökülmeden tartışılan “petrol fiyatlarının yükselmesinin ardında büyük petrol şirketlerinin ne gibi hesaplarının yattığı” konusu var. Acaba ABD; belli bir eşığe kadar fiyat yükselmesine göz yumarak -hatta bunu teşvik ederek- dolara endeksli renminbi üzerinden petrol ithal eden Çin'in önlenemez görünen yükselişine set mi çekmek istiyor? Rusya'nın Yukos ile ilgili politikası aslında düşük stok düzeyleri nedeniyle bıçak sırtında olan petrol arz-talep dengesini bozarak petrol ihraç gelirlerini artırmak istemesinden mi kaynaklanıyor? ABD'nin Ortadoğu'nun yeniden tasarımı planları ile ne gibi bir bağlantı kurulabilir? En kârlı dönemlerini yaşayan petrol piyasası spekülörleri bu senaryolarda nasıl bir rol oynuyorlar?

Enerji arzının, özellikle Çin, Hindistan ve ABD kaynaklı küresel talep patlamasını karşılamaktan uzak kalması, petrol piyasalarının yüzde 33'ünü kontrol eden OPEC'in yastık vazifesi gören ve tek başına Suudi Arabistan'ın elinde bulunan ilave üretim kapasitesinin sınıra dayanmış olması, rafinerilerin yetersiz kalması fiyatları azdırıyor. Hele hele bir de beklenmedik doğal felaketler, grevler, jeopolitik güç oynamalarını işin içine katınca fiyatların dizginlenmesi daha da güçleşiyor.

Umut bağlanılan nükleer enerji ve rüzgar, güneş, biyomass gibi yenilenebilir enerji kaynakları küresel enerji denkleminde çok küçük bir paya sahip. Hidrojen ve yakıt hücresi enerjisi için de kat edilecek uzun bir mesafe var. Dolayısıyla, görünebilir geleceğimiz hala fosil yakıtlarda. Arz-talep dengesinin yerli yerine oturması için muazzam boyutlara (2030'a kadar 13 trilyon dolar) ulasan yatırım gereksinimlerinin karşılanması gerekiyor enerji sektöründe.

Gerçi fiyat artışı Rus, Suudi, Kazak, Venezüellalı yeni petrol zenginleri yarattı ama uzun vadede fiyat istikrarından tüketiciler kadar talep güvenliği isteyen petrol üreticilerinin de büyük menfaati var. Fiyat düşüşü hem yeni yatırımları caydıracak, hem de ciddi ekonomik sorunlarla boğuşmakta olan petrol üreticisi ülkelerde bir dizi istikrarsızlığı fişekleşecek. Artışı ise talep güvenliğini zedeleyecek. Dünya ekonomisindeki bunalım bumerang etkisiyle petrol üreticilerini de vuracak. Bu nedenle, fiyatların arz-talep dengesine oturarak ve piyasa koşullarına uygun şekilde oluşması hususunda hem üretici hem de tüketici ülkelerin ortak menfaati var.

Petrol fiyatlarındaki artış ve onun hem dünya ekonomisine hem de jeopolitiğine yansımaları yeni bir konu değil. 19uncu yüzyıldan bu yana enerji jeopolitiği ve ekonomisi ile iç içe yaşıyoruz. Ancak ilk defa içinde bulunduğumuz dönemde bu kadar çok sayıda belirsizlik ve etmen enerji piyasasını belirlemede rol oynuyor, sağlam tahminler yapılmasını güçleştiriyor.

Japonya'nın önüne geçerek dünyadaki en büyük ikinci petrol piyasası haline gelen Çin'in petrol ithalatının, geçen yılın aynı döneminde kıyasla yüzde 40 artarak, günlük 2,5 milyon varile ulaşmasının tüketim ile mi yoksa "yağışlı günler" için stoklama ile mi bağlantılı olduğu sorgulanıyor. Çin'deki büyümenin Asya'nın kalan bölümünde de ekonomik canlanmayı, tabii ki beraberinde yüksek petrol talebini nasıl tetiklediği inceleniyor. Hindistan'ın, petrole susamış ekonomisindeki süratli büyümenin yansımaları tartışılıyor. Doğal felaketlerin, sendika grevlerinin, bazı üretici ülkelerdeki devletleştirmelerin, spekülasyonların etkisinin derecesi ele alınıyor.

Shell'in tahmini petrol rezervlerini yüzde 20 azaltması, ABD'de stokların tarihinin en düşük düzeyinde seyretmesi, Suudi rezervlerinin büyüklüğü ve üretiminin maksimum düzeye çıktığı, bundan sonra azalabileceği spekülasyonları, Meksika Körfezi'ndeki tayfunun yol açtığı üretim kaybı, dünyanın ikinci en büyük petrol rezervlerine sahip Irak'ta boru hatlarına saldırıların artması, küresel düzeyde enerji yatırımlarının olması gereken düzeyin çok altında seyretmesi de petrol fiyatlarını öngörmeye çalışanların yakından takip ettikleri konular.

Daha da ileri giden birçok yorumcu, petrol fiyatlarının kontrolden çıkıp -özellikle de El Kaide'nin halen günlük 9 milyon varil üretim gerçekleştiren ve üç ay içinde harekete geçirilebilecek 1,3 milyon varillik yedek kapasitesi bulunan Suudi Arabistan'ın petrol üretim/sevkiyat tesislerine karşı ciddi bir saldırı gerçekleştirmesi halinde- 100 dolarlık psikolojik eşığı aşarak dünyayı üçüncü enerji bunalımına sürükleyebileceğini düşünüyor.

### **Enerji bunalımı ile oyuncular değişebilir**

Talep ile arz arasındaki uçurum giderek tehlikeli şekilde açılıyor, daha da açılacak önümüzdeki on yıllarda. Yeterince yatırım yapılmıyor ne OPEC ülkelerince ne de uluslararası petrol şirketlerince. Bağımlılık ilişkileri de köklü değişimden geçiyor.

Halihazırda son çeyrek yüzyıldır ortalama yüzde 8-9 düzeyinde büyümekte olan Çin'in petrol gereksiniminin yaklaşık üçte biri ithal ediliyor. 2010'a kadar bu ithalatın günlük 3,3 milyon varile, 2030'a kadar ise 10 milyon varile çıkması bekleniyor. Hindistan daha da kötü durumda ithal petrole bağımlılık bakımından. Japonya, Kore ve Tayvan zaten net ithalatçı uzun yıllardır. Endonezya gibi petrol üreticisi, OPEC üyesi bir ülke bile yakında eksiye geçiyor. Belki o da ithale başlayacak. Geriye Asya'da üretim yapacak Vietnam, Papua Yeni Gine, Brunei gibi tüy sıklet ülkeler kalıyor.

Gelişme yolundaki ülkelerin dünya toplam talep payı halen yüzde 30, OECD ülkelerinkisi ise yüzde 58. Çeyrek yüzyıl sonra gelişme yolundaki ülkeler yüzde 43'e çıkarken OECD dünyası

yüzde 47'ye gerileyecek. Peki dinmek bilmeyen petrol iştahı nasıl tatmin edilecek bu süratle büyüyen, kişi başına enerji kullanımı hala deveye kulak olan bu ülkelerin güçlü talepleri?

Geleneksel olarak enerji açığı ülkelerin mekkesi hep Ortadoğu, özellikle de Körfez olageldi. Şimdi arz kaynağı olarak Batı Afrika, Latin Amerika (Venezüella, Bolivya), Rusya'nın Sibirya, Kazakistan'ın batı ve Hazar kaynakları da Doğu Asyalı talep ülkelerinin portföyüne yazılmaya başlandı. Artık sadece bu ülkelerdeki üretimi ithal etmekle de yetinmiyorlar. Petrol ve gaz yataklarını, uluslararası enerji şirketlerinden daha fazla para vererek, ilave ticari kolaylıklar sağlayarak, gereğinde çok taraflı forumlarda siyasi destek ile takviye ederek, satın alma konusunda ciddi ilerleme sağladılar.

CNPC, Kanadalılardan Petro-Kazakhstan'ı satın aldı. Afrika'nın ikinci büyük petrol üreticisi Angola ve Ekvator'da yatakları dahil etti. Libya'da da önemli yataklara göz koyuyor. İran, Irak, Afrika ve Rusya'daki mevcut şirketlerden kimilerini satın almayı planlıyor. Her yıl petrol ithalatına yaklaşık 40 milyar dolar ödeyen Hindistan da ONGC Videsh aracılığıyla aynı yolu izlemeye çalışıyor ama Çin ile rekabet etmesi biraz güç.

Ne mi olacak bu sürecin sonunda? Dünya enerji piyasalarında sadece ithalatçı değil aynı zamanda üretici olarak Doğu Asyalılar öne çıkmaya başlayacaklar. Zaten Petronas'lı Malezya ciddi bir uluslararası petrol üreticisi konumunda. Beraberinde ticaret ve üretim yaptıkları ülkelerdeki menfaatlerini korumak için -- tıpkı zamanında Batılı ülkelerin yaptıkları gibi -- siyasi ve askeri pazılarını geliştirecek, gerektiğinde göstermeye başlayacaklar. Gözümüz aydın: enerji bunalımı ile petrol, nüfuz, para ve siyaset el değiştiriyor. Önümüzdeki 10 yılda görülmedik bir tarihi hep beraber yaşayacağız. Hem de bu gelişmelerin tam göbeğinde...

### **Türkiye ne yapmalı?**

Petrol piyasasındaki gelişmeleri tevekkülle izleme lüksümüz yok. Zira enerji ithaline göbeğimizden bağlıyız. Enerji tüketimimizde petrolün payı yüzde 40 civarında. Onu yüzde 20 ile doğalgaz izliyor. Petrol ihtiyacımızın yüzde 90'ını, doğalgazın ise yüzde 96'sını genellikle istikrarsız bölgelerden ithal ediyoruz. Aynı zamanda Irak ve Hazar petrollerinin uluslararası piyasalara sevkiyat güzergahı üzerinde transit ülke konumundayız.

Dolayısıyla, petrol fiyatlarındaki oynamalar bizim açımızdan yaşamsal önemde. Bunları, etkimiz ve gücümüz oranında etkileyecek ve ülke ekonomisi üzerindeki olumsuz etkisini azaltacak proaktif politikalar izlenmesi gerekiyor. Enerji sektörüne hem dış politikada, hem dış ekonomik güvenlikte hem de makroekonomik dengelerde öncelikli bir konum kazandırmak zorundayız. Bunun bilincindeyiz, ancak ne ölçüde yapıyoruz bilemiyorum.

Hükümetin enerji ikmal güvenliğini sağlamak için özellikle ekonomik bağlamda alacağı kısa, orta ve uzun vadeli önlemleri ayrı ayrı değerlendirmek gerekiyor:

Kısa vadede; enerji yoğun ve ulaşımına bağımlı sektörlerde fiyat artışı en ağır şekilde hissedileceğinden öncelik bu sektörlerle ve bu tür beklenmedik krizlere en duyarlı olan küçük ve orta ölçekli işletmeleri rahatlatıcı önlemlere verilmelidir. Yüksek petrol fiyatları doğrudan dünya girdi ve temel mal fiyatlarını, dolayısıyla üretim ve ticaret maliyetlerini artıracığından bunun çok geçmeden tüketici fiyatlarına yansıtacağı malum. Özellikle düşük gelir gruplarının mağduriyeti önleyecek ivedi önlemler düşünülmelidir.

Zaten durgunluk içindeki ekonomiye petrol fiyatlarındaki artışın olduğu gibi yansıtılması çok ciddi sonuçlar doğurur. Enerji vergilerinde indirim cari işlemler hesabı açığının daha da

kötüleşmesi ve TL'nin değer kaybetmesi sonucunu doğurabilir. IMF, mali disiplini nedeniyle sübvansiyon zor; kalıcı olmaz. 1970'lerin deneyiminden ders aldık. Fiyat istikrar fonu daha etkili şekilde devreye sokulabilir. Diğer OECD ülkeleriyle ortak hareket etmek de galiba en doğru yaklaşım gibi gözüküyor.

Gerçi çoğu ülke acil önlem planlarını, panik görüntüsünden kaçınmak için net şekilde ortaya koymuyor ama ciddi önlemler alındığından kuşku yok. Söz gelimi, Kore hükümeti fiyatlardaki her bir dolarlık artışın ekonomisine yıllık 750 milyon dolarlık yük getirdiğini, enflasyonu körüklediğini ve GSMH büyümesini yüzde 0.25 geriletmediğini açıkladı.

Koreliler ilk iş olarak petrol ithalatından alınan gümrük tarife ve vergilerini yarı yarıya azalttılar. Fiyat daha da yükselirse bunları sıfırlamayı düşünüyorlar. Şayet, 10 günlük Dubai fiyat ortalaması belli bir düzeyin üzerine çıkarsa stratejik rezervlerinden bir bölümünü, OECD Uluslararası Enerji Ajansı ile istişare halinde, piyasaya sürmeyi planladığını da açıkladı.

İsviçre hükümeti ise öncelikle enerji tasarrufu önlemlerine ağırlık vereceğini, sözgelimi ilk elde ulaşım sektörüne çok kısa sürede yüzde 25 tasarrufa gidilmesinin mümkün olduğunu belirtti.

Orta ve uzun vadede; şayet fiyatlardaki yükselmenin önüne geçilmezse son çare olarak OECD Uluslararası Enerji Ajansı üyelerinin stratejik petrol rezervlerini devreye sokmaları düşünülebilir. Her üye ülke en az 90 günlük net ithalat gereksinimi kadar petrolü stokunda bulundurmamak zorunda. Halihazırda IEA'nın rakamlarına göre 26 ülkenin özel ve kamu kuruluşları tarafından tutulan petrol stokları 155 gün yetecek ölçüde (günlük 25 milyon varil).

Bu stoklar, hem ham petrol hem de işlenmiş olarak, üye ülkelerin dağıtım noktalarına yakın yerlerde stoklanmış durumda; gerektiğinde süratle piyasaları sakinleştirmek için sunulabilir. Bazı uzmanlar, piyasadaki belirsizliği gidermek ve güven vermek için stratejik rezervlerin şimdiden piyasaya sunulması gerektiğini savunuyorlar. Bush yönetimi şimdilik bu kartı kullanmaya niyetli değil, son çare olarak elde tutmayı tercih ediyor.

Petrol arz-talep dengesizliğinin önümüzdeki dönemde daha da artabileceği ve yeni bir uluslararası enerji bunalımı patlak verebileceği yolundaki ihtimaller güç kazanıyor. Türk hükümetinin bu eğilimleri dikkate alarak şimdiden uzun vadeli ve kapsamlı bir enerji stratejisi oluşturması gerekiyor.

Masa başı çalışmalardan ziyade ekonominin gereksinimleri, rekabet gücünün artırılmasına yönelik beklentiler, çevre kaygıları, dünya enerji piyasalarında öngörüler esas alınmalı, katılımcı bir yaklaşımla tüm ilgili tarafları kucaklayacak bir süreç başlatılmalıdır. Enerji tüketiminde, petrolün yerine, artan ölçüde doğalgaz, yenilenebilir enerji kaynakları ve ileri nükleer füzyon güç sistemleri dahil hidrojen enerjisi, yakıt hücreleri, güneş enerjisi gibi yeni enerji teknolojileri kullanımı, enerji tasarrufu ve etkinliğinin artırılması ciddi şekilde gündeme sokulmalıdır.

Daha da geniş düşünüp, Bakü-Ceyhan Boru Hattı'nın mevcut yüksek fiyat ortamında süratle tamamlanması, Kashagan petrolünün de oraya akıtılması ve Kerkük'ün yanı sıra yeni açılacak Irak'ın batısındaki petrol sahalarından gelecek petrolün de boru hatlarıyla Ceyhan'a yöneltmesi kafamızın gerisinde olmalıdır. Petrol fiyatlarının belirlenmesinde etkin ülkelerle özel diyalog mekanizmaları geliştirilmesi de dış politika hedefleri arasında öncelikli bir konuma yerleştirilmelidir.

## **Irak Savaşı, Petrol, Ortadoğu'nun Yeniden Tasarımı ve Türkiye**

Son yüzyıl içindeki sıcak çatışmaların hemen tamamının aslında enerji paylaşımı ya da güvenliği kaygıları ile yakından bağlantılı olduğunu biliyoruz. Aslında bugün Irak'ta yaşanan, gelecekte Suudi Arabistan ve belki de İran'da yaşanabilecek olayların temelinde, siyasi ve askeri hedefleri bir kenara bırakacak olursak, büyük ölçüde dünya enerji arz ve talebindeki köklü değişiklik beklentiler yatıyor.

Dünya enerji haritası ve dengeleri yeniden biçimleniyor. Talebin yıllık ortalama yüzde 1,7 büyüdüğü varsayılırsa önümüzdeki 27 yıl zarfında bugüne kıyasla üçte-iki daha fazla enerji talebi olacağı anlaşılıyor. Talebin önemli bir kısmı artan ölçüde başta Çin ve Hindistan olmak üzere OECD üyesi olmayan ülkelerden geliyor. Bu talebi karşılayacak yeterlikte enerji kaynağı mevcut.

Petrolde dünya rezervlerinin üçte ikisi Körfez bölgesinde, ancak yeni coğrafyalar da açılıyor. OPEC'in dünya petrol pazarlarındaki yüzde 33'e ulaşan üstünlüğünü kırma potansiyeli geliyor. Hazar, Rus, Batı Afrika, Meksika Körfezi ve Alaska petroleri bu çerçevede dünya petrol haritasını ve piyasalarını artan ölçüde etkileyecek. Çin, üç boyutlu yatay delme teknolojisini kullanarak Güney Çin Denizi'ndeki muazzam petrol kaynaklarını gün ışığına çıkartabilir. Bu arada, Hazar Havzası'nın hem Körfez hem de dinamik Asya pazarları ile bağlanmasına ilişkin dev projeler var.

Tüm bu gelişmeler sonucunda dünya enerji yatırım ve ticaretinde tam bir patlama meydana gelecek; enerjiyi tüketim merkezlerine ulaştırmak için uzak mesafeler kat edilecek. Bu güzergahların askeri güvenliği ve kesintisiz ikmal amacı giderek daha fazla öne çıkacak. Yenilenebilir enerji kaynakları, enerji arzında sanıldığı kadar yüksek bir paya - ekonomik nedenlerle - ulaşamayabilir. Dolayısıyla, başta petrol ve doğal gaz olmak üzere fosil yakıtlar geleceğimizi belirlemeye devam edecek.

Irak savaşı/işgalinin temel belirleyici etkeninin petrol menfaatleri olduğu görüşü sıklıkla ortaya atılıyor, tartışılıyor. ABD, İngiltere, Rusya, Fransa ve Çin'in Irak politikalarında petrolün rolü ne ölçüde önemli? Ekonominin belkemiğini oluşturan, görünmez niteliği nedeniyle de ancak bunalım zamanlarında hatırlanılan, uğruna nice savaşların patlak verdiği enerji (ve özellikle de onun ikmal güvenliği) ülkelerin stratejik yönelimlerini, ekonomik yapılarını, tercihlerini, siyasi karar mekanizmalarını, askeri hazırlıklarını derinden etkiliyor, biçimlendiriyor.

Önümüzdeki dönemde "Kaynak Savaşları" çağı yaşanacağı söyleniyor. Sadece petrol ve doğal gazda değil Nil, Fırat ve Ganj gibi başlıca su kaynaklarının denetimi üzerinde de ülkeler arasında silahlı çatışmalar çıkması olası. Bu yeni bölünmeler ışığında birçok ülke uluslararası ekonomik güvenliğe yaklaşımlarını yeniden gözden geçiriyor.

Ortadoğu'nun bugünkü haritası, biliyorsunuz, daha Birinci Dünya Savaşı devam ederken Sykes-Picot anlaşması ile çizilmişti. Haritayı çizenler arasında çok sayıda petrol şirketi temsilcisi ve jeo-ekonomist diplomat olduğundan kuşku duymuyorum. Evet, Irak'a yönelik ABD ve İngiltere müdahalesinde bu ülkenin dünyanın ikinci büyük rezervlerinin (kanıtlanmış rezervleri 113 milyar varil düzeyinde; bu da dünya toplamının yüzde 11'ine tekabül ediyor) üzerinde oturuyor olması önemli bir etken. Çevresindeki Suudi Arabistan, Kuveyt, Katar, Birleşik Arap Emirlikleri gibi diğer büyük petrol üreticilerini de tehdit ediyor olması da - tek başına olmasa da - etmenler arasında.

Irak'ın halihazırdaki fiili üretimi Körfez Savaşı başlamadan önceki, yani Ağustos 1990'daki, düzeyinin hayli gerisinde. BM yaptırımları ve tesislerin bakım ve yenilenmesinin yapılmaması en önemli neden bu gerilemede. Bu yıl 3,7 milyon varil üretti günlük ortalama ve bunun 2,3 milyon varilini ihraç etti. Yani, Irak dünya petrol talebinin sadece yüzde 3'ünü karşılıyor. Ancak, şu

hususun altını çizmek istiyorum: Irak, mevcut 73 petrol sahasından sadece 15'inde üretim yapıyor. Muazzam bir yedek kapasite imkanı var. Eski Irak petrol bakanı Çelebi, doğru yatırımların yapılması halinde, önümüzdeki 7-8 yılda günlük üretimin 6 milyon varile çıkmasının zor olmayacağı görüşünde. Zaten büyük güçler arasında Irak üzerinde süre giden asıl kavga da bu yeni sahalardan hangi ülkelerin firmalarına imtiyaz olarak verileceğinde düğümleniyor.

ABD, dünyadaki toplam petrol üretiminin yaklaşık dörtte birini tüketiyor (günde 20 milyon varil). Bunun da neredeyse üçte ikisi ithal ediliyor. Ortadoğu'nun payı zamanla azaldı; yüzde 10 civarına çekildi. Bölgeye asıl göbeğinden bağımlı olanlar Avrupa ülkeleri ve Japonya, Çin, Hindistan, Kore gibi Asya ülkeleri. ABD, ithalatını artan ölçüde Venezüella, Batı Afrika'ya kaydırıyor. Rusya'nın da başlıca arz ülkesi olabileceği hesapları yapıyor. Ancak ABD'nin petrol ithalatının 2030 yılına kadar günde 30 milyon varile çıkması kuvvetle muhtemel. Dolayısıyla, artan talep ve eski sahalarda azalan üretim ABD'nin dış piyasalara bağımlılığını daha da arttıracak.

OPEC'in kartel olarak dünya petrol fiyatlarını belirleyici olması Washington'u rahatsız ediyor. Suudi Arabistan ile ilişkilerde 11 Eylül sonrasında yaşanan gerginlik ve Suudi Krali Abdullah'ın İran'a, Çin'e yaslanma politikası Washington'u daha güvenilir ve kontrol edebileceği kaynaklara yöneltiyor. Hazar petrolerinde önemli kazanımlar elde etti. Irak da bu stratejinin en önemli unsurlarından birisi olarak sivriliyor. Yanılmıyorsam ABD Merkezi Komutanlığının başkomutanı General Anthony Zinni 1999'da söylemişti Körfez'deki muazzam petrol zenginliğinin ve bölgeye serbest giriş hakkının koruyarak bu zenginlikten yararlanmanın birinci öncelikli güvenlik menfaatleri arasında olduğunu. Bush ekibinin de eski petrolcülerden oluştuğunu düşünürseniz manzara daha berraklaşır.

Ancak, ABD menfaatlerini sadece petrole indirgemek yanıltıcı. Yegane süpergüç olarak ABD, askeri üstünlüğünü ve ekonomik gücünü bu yüzyılda daha ileri taşımının stratejik vizyonunu çıkartmış durumda. Küresel satranç tahtasında Irak ile sınırlı olmayan önemli hamleler yapıyor Washington. Tablonun tamamını görmeden sadece Irak bağlantılı gelişmelere saplanıp kalmamalıyız. Dikkat ederseniz Hindistan ile stratejik ortaklık geliştirmeye hız verdi. Çin'in çevresindeki ülkelerde mevcudiyetini güçlendiriyor. Avrupa Birliği içine Fransa'nın deyişle çok sayıda yeni "Truva Atı" nı yerleştirdi. Afrika ve Latin Amerika'daki etkinliğini takviye ediyor. Ortadoğu'nun yeniden tasarımına ilişkin Amerikan stratejisi bu küresel vizyonun bütünleyici parçası olarak görülmeli.

Peki, Rusya'nın ABD'yi Irak'a karşı dizginleme politikasının altında petrol menfaatleri yok mu? Irak bunalımının mümkün olduğunca uzaması böylece petrol fiyatlarındaki tırmanışın devam etmesi önemli bir petrol ihracatçısı olan Rusya'nın tabii ki işine geliyor. Petrol fiyatları varile en az 25 dolar düzeyinde kaldığı sürece Putin Rus ekonomisindeki iyileşmeyi devam ettirme imkanına sahip olacak. Irak'ın tüm gücüyle petrol piyasasına girmesi bolluğa yol açacağından fiyatların düşmesi gibi arzu edilmeyen bir sonuç doğuracaktır. Her 1 dolarlık düşüşün Rus ekonomisine maliyetinin 2 milyar dolar olacağı hesaplanıyor. 10 dolarlık düşüş 20 milyar dolar kayıp demektir.

### **Avrupa Birliği'nin Hazar ve Orta Asya Enerji Politikası Var mı?**

Hani hep söylenir "Avrupa Birliği ekonomik dev, ama siyasi cüce" diye. Aynı deyiş muhtemelen AB'nin enerji politikası için de geçerli. Oysa AB üyesi ülkeler dış enerji kaynağı ithaline göbeğinden bağımlılar. Avrupa'nın halihazırdaki petrol ithalat bağımlılığı yüzde 76, doğal gazda ise yüzde 40 civarında. Önümüzdeki 20 yıl içinde petrolde bağımlılığının yüzde 90'a, doğal gazda

ise yüzde 70'e çıkacağı tahmin ediliyor. Bu rakamlara, yeni genişleme dalgası ile önümüzdeki yıl katılacak 10 ülkeyi de katarsak, gelecekte bağımlılığının daha vahim hal alacağı söylenebilir.

AB'nin en büyük petrol ve doğal gaz rezervleri Kuzey Denizi'nde. Bunlar petrolde dünya üretiminin halen yüzde 4,4'ünü karşılıyor, ancak unutmayalım ki önümüzdeki 25 yılda Kuzey Denizi'nde "deniz bitiyor". Üretim düşüşü şimdiden başladı. Gerçi Barents Denizinde ciddi bir enerji potansiyeli olduğu biliniyor, ama maliyet yüksekliği nedeniyle bunun işletilmesi gündemde bile değil. Dolayısıyla, AB önümüzdeki çeyrek yüzyıl boyunca enerji talebinin bir kısmını kendi kaynaklarından, geri kalan önemli kısmını ise Ortadoğu (AB'nin mevcut petrol ithalatının yüzde 45'i), Kuzey Afrika, Rusya ve Kafkaslardan karşılayacak.

Böyle bir durumda, nasıl bir yaklaşım beklersiniz? Kondomlar ile ilgili bile ortak standartlar geliştiren AB Komisyonu'nun, uzun vadeli bir enerji politikasını yürürlüğe koymasını, yıllardır sürüncemede olan enerji iç pazarını tamamlamasını, enerji ikmal güvenliği için proaktif tavır almasını değil mi? Bu istikamette adımlar atılmasına rağmen, alternatif (yenilenebilir) enerji kaynakları geliştirilmesine ilişkin çalışmalar hariç henüz bir arpa boyu yol alınmadığı görülüyor.

Özellikle doğal gazda ana tedarikçi olan Rusya ile ilgili ne istediğini bilen adımlar atıldı. 30 Kasım 2000 tarihinde Paris'te imzalanan AB-Rusya stratejik enerji ortaklığı bu ülke ile geleceğe dönük sağlam bir işbirliğini müjdeliyordu. Avrupa'nın artan enerji talebini karşılamak için Gazprom Yamal-Nenetsk Özerk Bölgesi'nde 3,3 trilyon metreküplük rezervlere sahip dev bir yeni sahayı (Zapolyarnoe) işleme açmaya karar verdi. Yılda 100 milyar metreküp civarında doğal gaz sağlanabilecek bu sahadan Avrupa pazarlarına. Bu ülkeden petrol ithali, doğal gaz kadar cazip görünmüyor boru hatlarının köhnemiş olması ve muazzam yatırım gerektirmesi nedeniyle. Rusya'nın siyasi geleceğine ilişkin kuşku bulutları birçok Avrupa ülkesinde pek dağılmış değil.

Orta Asya ve Hazar havzası AB'nin radar ekranında pek net seçilemiyor. Oysa bölgede birçok AB şirketi faaliyette. Azerbaycan, Kazakistan ve Türkmenistan'da muazzam petrol ve gaz yataklarının işletilmesi için üretim paylaşım anlaşmaları imzaladılar. İtalyan petrol şirketi ENI tek başına güneydoğu Kazakistan'daki son otuz yılın en vaatkar petrol yatağı olan Kashagan'ın işleticisi oldu. AB'nin kendi şirketlerinin menfaatlerini kollamak ve ABD ile Çin'in artan ağırlığını dengelemek için bile olsa bölgede bir nebze aktif olması beklenir.

Şu ana kadar AB kendi enerji gereksinimleri için en cazip ve yararlı boruhatları projelerinin hangileri olduğu, bu konularda nasıl bir ortak pozisyon geliştirileceği hususlarında başarı sağlanamadı. Hiç duydunuz mu Baku-Tiflis-Ceyhan boruhattı konusunda Avrupa Komisyonu'ndan ses getiren bir tavır? Galiba 15 üye ülkenin hassas siyasi ve jeostratejik hesapları nedeniyle olsa gerek AB kendi enerji geleceği için önem taşıyan gelişmeleri saha kenarından izliyor.

Şayet AB ortak bir güç oluşturarak yaşamsal enerji ve ekonomik menfaatlerini desteklemek istiyorsa Hazar ve Orta Asya kaynaklarına, boru hattı projelerine farklı bir gözle bakmak zorunda. Bölgedeki sorunlara taraf olmadığı ve jeopolitik ihtirasları üye ülkelere devrettiği için AB Avrasya'daki mevcut uyumsuzlukların hukuki yöntemlerle, siyasi müzakerelerle çözümlenmesinde kilit rol oynayabilir. Zira elinde bölgede başka benzeri olmayan Tacis, Phare, Synergy, INOGATE gibi teknik yardım programları, ortaklık ve işbirliği anlaşmaları var bu amaçla kullanabileceği. Daha da önemlisi, bölgedeki büyük projeleri üstlenmiş şirketleri.

AB Komisyonu, 2000 yılında "Enerji Güvenliği Yeşil Kağıdı"nı benimsemişti. Burada belirtilen enerji arzını temin ve dış risk faktörlerini ve tek kaynağa bağımlılığı en aza indirmek için arz

kaynaklarının çeşitlendirilmesi amaçlarını uygulamak için bölgeye dönük uzun vadeli bir enerji stratejisi geliştirilmesi aciliyet arz ediyor.

Bu stratejinin oluşturulmasına aday ülke ve 40 yıllık ortak olarak Türkiye'nin de erken aşamada öznlü katkı sağlaması, etkin şekilde uygulanmasında rol oynaması şimdiden düşünölmeli, hatta AB ile ilişkiler gündeminin merkezine oturtulmalıdır.

### **Windsor Sarayı'ndan bakınca Türkiye'nin (ve AB'nin) enerji güvenliği**

Bu kis bir hafta sonumu Windsor Energy Group'un davetlisi olarak Kraliçe'nin hala rezidans olarak kullandığı Londra'ya trenle bir saat mesafedeki Windsor'un surları içindeki St George House'da geçirdim. Bana verilen rol, dünya enerji güvenliği senaryolarında Hazar ve Körfez doğal gazının Avrupa Birliği'nin enerji güvenliğini sağlamadaki (özellikle de Rus gazına bağımlılığı azaltma, Gazprom'un fiyat tekelinin kırılması ve de daha ileriki tarihlerde Suudi, Katar, Mısır, Suriye ve Irak gazının Türkiye'ye, onun üzerinden de Avrupa'ya taşınması açılarından) rolünü ortaya koyup, Türkiye'nin "dördüncü arter" olup olmayacağına ilişkin değerlendirmeyi sorgulamak idi.

Keşke benzeri beyin fırtınalarını bizler de yapabilesek, önemli kararlara zemin hazırlamak, yerli ve uluslararası uzmanların birikimlerini süzebilmek için. Kimler yoktu ki özenle seçilmiş grup üyeleri arasında? İngiliz Dışışleri'nden beş büyükelçi, Muhafazakar Parti'nin gölge Dışışleri Bakanı Lord Howell (Türkiye'ye stratejik bakışı özgün), Deutsche Bank'dan Çin konusunda yeni bir stratejist olarak sivrilen Adam Sieminski, eski OPEC Genel Sekreteri sempatik Dr. Subroto, Uluslararası Enerji Ajansı (IEA)'ndan eski patronum («Endless Energy» şirketini kurup danışmanlığa başlamış) Robert Priddle, Mitsui'nin Türkiye dahil Avrupa'dan sorumlu başkanı, Chevron'dan John Flynn, Katar, Kuveyt, Suudi ve Venezüella büyükelçileri, Shell, British Gas, British Petroleum, Mobil üst düzey yöneticileri, Geopolitics of Energy'nin editörü Vincent Lauerman, JNOC başkan yardımcısı eski meslektaşım Tatsuo Masuda.

Çin'den, Malakka Boğazı'na, Felluce'den kaçıp Musul'u üs edinen grupların profiline, Washington'un İran'a neden şimdi yüklendiğine, Venezüella'dan Batı Afrika'ya, Alaska'dan Endonezya'ya uzanan yoğun tartışmaların içeriğini belki başka bir yazıda etraflıca anlatırım. Muazzam bir bilgi, değerlendirme ve tavsiye akışı yaşadık.

Kendi sunumumda, doğal gazın (LNG'yi ihmal edersek) petrolden farklı olarak halihazırda bölgesel pazarlarla sınırlı nakledildiğini, 2030'a kadar toplam gaz ticaretinin yarısının küresel pazarlarda gerçekleşeceğini anlatıp özellikle AB tam üyeliği ışığında Türkiye'nin ilk aşamada Azeri, İran ve Rus gazının (şayet Gazprom direnişini kırılabilirse) Yunanistan üzerinden Avrupa'ya nasıl ulaştırılabileceği, ikinci aşamada Türkmen (herhalde Niyazov dönemi sonrasında) ve Kazak (Karacanak) gazının, hatta Irak, Mısır ve Suriye gazının getirilip getirilemeyeceğini arz-talep dengelerini ve jeopolitik riskleri de hesaba katacak şekilde ortaya koymaya çalıştım. Boruhattı altyapısının inşası için gereken finansmanın çok taraflı, bölgesel ve ikili kaynaklardan nasıl temin edilebileceğini de anlattım.

Çin ve Hindistan'daki talep patlamasının Ortadoğu'ya nasıl etkileyeceğini, Rusya-Japonya gaz hattının Çin'i Orta Asya ve Güney Çin Denizi'nde daha aktif tavır almaya nasıl zorlayabileceğini tartıştık. Birçok katılımcı Türkiye'nin (Rusya, Cezayir ve Norveç'e ilaveten) "dördüncü arter" olabileceği tezini dikkatle not etti. En çok Gazprom'un Türkiye'deki niyetleri üzerine soru geldi. Putin-Prodi stratejik enerji ortaklığı anlaşmasının Türkiye boyutunu dikkate almadığı için AB'nin elinde patladığı belirtilerek, Rusya ile ilişkilerde yeni bir değerlendirmenin mümkün olup olmadığı da merak konuları arasındaydı.



Konusmacılar su noktaların da altını çizdiler:

Kolay ve ucuz petrol donemi sona erdi. Bunun sonuçlarının kendilerini nasıl etkileyeceği konusunda otomobil üreticileri, enerji yoğun sanayii patronları, enerji üreten ve ihrac eden ülkeler, yatırımcılar, tüketiciler, çevreciler ve de politika oluşturan hükümet yöneticileri ciddi kafa yoruyorlar içinde bulunduğumuz dönemde.

Petrolün dolar fiyatının 40 ila 70 dolar geniş aralığında salınacağı konusunda görüşbirliği var. 40 doların altına düşmeyeceği kesin de üstünde hangi düzeye kadar çıkacağını genellikle kaynakların fiziki mevcudiyeti ve teknolojiye ziyade arz kesintileri, siyasi riskler ve terörizm tehdidi belirleyecek.

Kuveyt, 45-50 dolar arasını hedefliyor. Kazakistan, onumuzdeki birkaç yıl için butçesine referans fiyat olarak 48 doları koydu. Yatırımcılar, mümkün olan en düşük fiyatı temel alarak hesaplarını yapıyorlar. Sadece Ortadoğu'da bugünden 2030'a enerji yatırım gereksinimi 1 trilyon dolar civarında. Bu, neredeyse ABD'nin Irak savaşına harcadığı paraya eşdeğer.

Artan olucude İran, Irak, Venezuela, Nijerya, Rusya ve Suudi Arabistan'a bağlı olacaktır. Rezervlerin üçte ikisi Körfez'de. Onun için Batı'nın dış ve savunma politikası bu rezervlerin dışta olmasını sağlamaya kilitlenmiş durumda. Aynı şekilde petrol ithalatı hızla artan Çin ve Hindistan gibi yükselen ekonomilerde rezerv kapatma konusunda keskin rekabete katılıyorlar.

Çin ile ABD'nin enerji politikaları ve talep artış seyri dünya petrol piyasalarını derinden etkiliyor. ABD, hala başka bir gezegende yaşadığı izlenimi veriyor. Dünya petrolünün neredeyse dörtte birini tükettiği halde kullanım alışkanlığını değiştirmeye pek niyetli değil. İklim değişikliği konusundaki tavır da malum. Bugün karar verilse piyasadaki arabaların daha enerji etkin ve küçük imalini sağlayacak cabaların gerçekleşmesi en az 12-15 yıl alır. Oysa, Çin biliyor ki sayet kişi başına Tayvan kadar petrol tüketse en az günlük 49 milyon varile ihtiyacı var. Mevcut dünya tüketiminin 85 milyon varil olduğunu düşünürseniz varın bunun yansımalarını siz hesap edin.

Sirketler uzun vadeli yatırıma girmekte isteksizler. Onumuzdeki çeyrek yüzyılda tüm dünyada enerji sektörüne 13 trilyon dolar yatırım öngorülüyor. Nereden gelecek bu kaynak. Toplam küresel doğrudan yatırımlar 700 milyar doları bile bulmuyor. Üstelik, çokuluslu enerji şirketleri ile CNPC, Petrobras, OGNC, Petronas, Rosneft gibi ulusal şirketleri arasında rezerv kapatılması, üretim alanları satın alınması konusunda ciddi rekabet yaşanıyor.

Kazakistan'ın mevcut üretimi günde 1.2 milyon varil civarında. İhracat kapasitesi sınırlı olduğu için üretim yavaşlıyor. Hazar Boru hattı Konsorsiyumu'nun hattının genişletilmesi Rusya'nın engellemeleri nedeniyle mümkün olamıyor. Baku-Tiflis-Ceyhan hattına günde 600,000 varil gönderilmesi öngorülüyor. Çin ile arasındaki bu yıl sonunda tamamlanacak hat da ilave 400,000 varil taşıyabilir. Ancak, 2010'da üretime başlaması beklenen Kashagan'dan çıkacak petrolün taşınması için yeni bir hatta ihtiyaç var. 2015'e kadar Kazakistan üretimini 3.5 milyon varile çıkarmayı hedefliyor. Siyasi puruzların o zamana kadar giderilmesi halinde en rasyonel hat İran üzerinden bu petrole Körfez'e indirmek.

İrak, işgalden önce günde 3 milyon varil üretiyordu; yeniden aynı düzeye ulaşması için bile büyük yatırım gerekiyor. Suudi Arabistan'ın rezervleri iddia edildiği gibi 2030'a kadar 18 milyon varil üretmeye elverişli olmayabilir.

Petrol ve doğal gazın tasama güvenliği, terörist ve korsan tehdidi nedeniyle, çok daha önem kazandı. Sigorta primleri maliyetleri yükseltiyor.

Artık ülkelerin enerji politikalarını, çeyrek yüzyıl sonra fosil yakıtlardan nükleer ve yakıt hücresi dahil yeni, alternatif enerji kaynaklarına geçilecek şekilde gözden geçirmeleri gerekiyor. Yarın çok geç olabilir.

## **El Yordamıyla Enerji**

Rüşvet, yanlış yönetim, hem ulusal hem de küresel gelişmelerin iyi okunamaması nedenleriyle ülkemizde enerji karmaşası kaygı verici boyutlarda. Sanki işler el yordamıyla yürütülüyormuş gibi geliyor. Oysa enerjide bugün alınan kararlar, izlenen politikalar, projeksiyonlar Türkiye'nin en azından yirmi yıllık enerji geleceğini etkiliyor. Bunun dış politika, ticaret, sanayinin rekabet gücü ve uluslararası güvenlik yansımaları çok önemli.

Son on yıldır Türk kamuoyu Baku-Ceyhan petrol boruhattı ile oturup kalktı. Bölgeye dönük jeopolitik nüfuz sahası mücadelesinin ekonomi bilimi ile zor bela uzlaştırılmaya çalışıldığı bu projede tam kapasite kullanım sorunları tamamen aşılamadı. Verilen sözlere rağmen Kazakistan'ın son 40 yılın dünyadaki en büyük keşfi ilan edilen yeni Kashagan sahasının petrolünü bu güzergaha aktarıp aktarmayacağı kesin değil. Üstüne üstlük, uluslararası sivil toplum kuruluşları bu hattın yaratacağı sosyal ve çevresel olumsuz etkileri önplana çıkartarak aleyhte kampanya başlattı.

Irak'taki yeni açılacak sahaların yatırım rekabetini kızıştırmaması, bazı yatırımcıların ilgilerini önemli ölçüde Körfez bölgesindeki imkanlara kaydırmaları şaşırtıcı olmayacak. Sırada Asya, Afrika ve Latin Amerika'daki yeni petrol sahaları var yatırım bekleyen.

İran-Azerbaycan arasında sıcak çatışmaya kadar uzanabilecek sorunlar var ortada. Tahminen 25 milyon civarında bir Azeri nüfus barındıran İran'ın geleceğine de kuşkuyla bakanların sayısı giderek artıyor. Özellikle de Pentagon'un İran'ı Afganistan-İrak-Azerbaycan üçgenine hapsetme çabaları hız kazandıktan sonra. İran ve Hazar denizinden Avusturya'ya, oradan da diğer Avrupa ülkelerine uzanacak olan 4000 kilometrelik, yaklaşık 20-25 milyar metre küp kapasiteli doğal gaz boru hattının fizibilite çalışmalarının da önümüzdeki yılsonunda tamamlanması bekleniyor.

Öte yandan, Çin'in enerji güvenliği kaygılarıyla Körfez petrolünün yanı sıra Kazak ve Rus petrolüne de göz koyması işleri biraz karıştıracak önümüzdeki 15-20 yıl içinde. Çin, Ortadoğu'da kendisine köprübaşı olarak İran'ı seçerek stratejik tercihini ortaya koydu. Türkiye ile ilişkilerinde ise şimdilik ciddi bir hareketlenme görülüyor. Dünyanın ikinci büyük petrol rezervlerine sahip Irak'ın geleceği Yumurtalık'a uzanan boru hattını da temelden etkileyebilecek. Irak'ın batısındaki henüz işletime açılmamış sahaların petrolü nereye akacak?

Tüm bu konular Türkiye açısından yaşamsal önemde. Bunları ıskalamamak için aynı anda birçok cephede mücadeleyi, müzakereyi, değerlendirmeyi yapabilecek kapsamlı bir stratejik yönetim gerektiriyor.

Milyarlarca dolarlık kaynakların, jeopolitik hesapların, ikmal güvenliğinin, dünya ligindeki rekabet gücümüzün, çevre korunmasının söz konusu olduğu bu konularda kararlara esas teşkil eden istihbarat, değerlendirme, danışma, görüşme kimler tarafından, nasıl yürütülüyor? İçimizi rahat ettirecek bir mekanizma, ciddi bir kapasite var mı? Yoksa birçok işte olduğu gibi enerjide de işleri el yordamıyla, ahab-çavuş ilişkisi ile mi idare ediyoruz?

Mevcut hükümet, kadrolaşma çabaları hariç tutulacak olursa, enerjiye ciddi şekilde ağırlık koymaya niyetli görünüyor. Yine de gelecek açısından iyimser olabilmenin koşulları henüz oluşmadı. Birazcık daha fazla saydamlık, katılımcı karar, uygulama süreci, yetenekli kadrolara dayanma ve öngörüye dayalı hazırlık çok şeyi iyiye doğru değiştirebilir.

### **İklim değişikliğine hazır mıyız?**

Kyoto protokolü, temiz kalkınma mekanizması, küresel ısınma çoğumuza sanki akademik tartışmamış gibi geliyor. Bunların hayatımızı bugün ve gelecekte nasıl etkileyeceği konusunda pek fikir sahibi değiliz. Emisyon azaltılması çabalarında ismimiz pek okunmuyor. O bilinç ne kafalara ne yasalara girmiş. AB ile tam üyelik müzakerelerinde adeta ikinci bir "Kopenhag

kriterleri” hikayesini bu alanda yaşayacağız. Resmi söylemde küresel ısınmaya yol açan karbondioksit emisyonlarında Avrupa’nın en büyükleri arasında yer almamıza karşın kişi başına düşen emisyonda hayli geride olduğumuzu savunmanın ötesinde bir şey yok gibi sanki.

Oysa küresel ısınma ülkemizi ve insanlarımızı önümüzdeki dönemde çok ciddi şekilde etkileyecek. Süratle ısınan coğrafi kuşak üzerindeyiz. ABD’nin Meksika Körfezi’nde yaşanan Katrina felaketinin de gösterdiği gibi kendimizi hem bireyler hem hükümetler hem de uluslararası kuruluşlar olarak iklim ısınmasının önüne geçecek önlemlere yoğunlaşmanın yanı sıra daha sıcak ve fırtınalı günlere de hazırlanmamız gerekiyor. Onunla yaşamayı öğrenmek bir seçim değil zorunluluk hepimiz için. Ulusal değil en önemli uluslararası sorun bu ve çözümü de ortak sorumluluk gerektiriyor.

Bilimsel modeller, Kyoto Protokolü’nde öngörülen karbondioksit indirimleri gerçekleşse bile önümüzdeki yüzyılda gezegenimizin ısısının 2 ila 4 derece artacağını ortaya koyuyor. Isınma, Güney Avrupa’da başka yerlerde olduğundan daha çabuk hissedilecek. 1990’lı yıllar tarihteki en sıcak 10 yıl olarak kayda geçti. 1998, 2002 ve 2003 yılları yaz ölümlerinin tavan yaptığı dönemlerdi. Soğuk kışlar da tarihe gömülüyor. Kısa ve sıcak kışlara hazırlanmalıyız.

Isı değişikliği sağlığını, yaşam stilimizi de ciddi şekilde etkileyecek. Daha önce olmayan bakteri ve mikroplar üremeye, hastalıklara yol açmaya başladı. Avusturya’da kayak yapmaya gidenler hayal kırıklığına uğrayacak. Antalya ve Mersin zaten ağır sıcak yaşıyor yazları. Önümüzdeki 20 yılda buralarda yaşam yazları daha da dayanılmaz hal alacak. İnsanlar kendilerini hazırlamazlarsa bu bağıra çağıra gelen felakete yakında “iklim mültecileri” deyimini de lügatımıza girecek. Kuzey ve Güney Avrupa insanları Orta Avrupa’ya ve daha soğuk başka bölgelere göç etmeye başlayacaklar.

“Bunca sorun içinde bir de başımıza bu mu çıktı?” demeyin; iklim ısınması diğer sorunların hepsinden daha önde başka bir gezegene gidemeyeceğimize göre.