



RUSYA - UKRAYNA SAVAŞI KÜRESEL ENERJİ GELECEĞİ İÇİN NE ANLAMA GELİYOR?

Dünyanın en önemli hidrokarbon üretici ülkesi büyük bir komşusunu işgal etmeye kalkarsa, dünya da buna beklenmedik derecede ters tepki verirse, dünyayı neler bekler?

Aslına bakarsanız Rusya, Ukrayna'ya karşı askeri bir hamle yapacağını işaretlerini uzun süredir veriyordu. Ama kimse bu denli kapsamlı bir saldırı beklemiyordu. Olsa olsa, Rusya'nın daha önce Osetya ve Kırım harekâtlarında da yaptığı gibi, Donetsk ve Luhansk bölgelerini ilhak edip ya uydu devletler yaratması, ya da kendine yeni bir sınır çizgisi çekmesi beklenebilirdi. İşin gidişatına bakarsanız, bu Vladimir Putin açısından da görece daha makul bir hamle olurmuş. Putin ise birçok noktadan sınırı geçip başkent Kiev dahil olmak üzere Ukrayna'nın birçok bölgesini eşzamanlı olarak işgal etmeye kalkıştı.

Putin neden bu yolu seçti? Muhtemelen geçmişteki askeri operasyonlarının uluslararası camiada çok da büyük tantana koparmaması Putin'e cesaret verdi. Belki hem Ukrayna'da karşılaşacağı direnci hem de Batı'dan gelecek tepkiyi azımsadı. Ukrayna'ya bir nevi Suriye muamelesi yaptı. Sebep ister Putin'in çizmeyi aşmışlığı ve Avrupa/NATO sınırına dayanmışlığı olsun, ister Batı'nın latent ırkçılığı ve ikiye bölünmüşlüğü; Putin'in bu aşırılığı neredeyse bütün dünyadan dev bir tepki dalgasıyla karşılandı. Gerek ülkeler, gerek bloklar, gerekse beklenmedik biçimde şirketler ve bankalar Rusya'ya ve Ruslara finanstan enerjiye, teknolojiden spora, akıllarına gelen hemen her alanda yaptırım getirdiler². Kantarın topuzunu kaçırpı ilkokul çocuklarına ve Dostoyevski'ye de yaptırım uygulayan olmadı değil. Sadece Putin rejimi değil, bütün bir ülke, bütün bir ulus dışlandı ve yalıtıldı.

Putin'in tüm dünyadan yaptırım yağmurunu beklediğini varsaymak güç, ama anlaşılan Rus merkez bankası

¹ Bu çalışmada ifade edilen bulgular, yorumlar, sonuçlar, öneriler ve görüşler tamamen yazar(lar)ına aittir. TEPAV'ın resmi görüşü değildir. © TEPAV, aksi belirtilmedikçe her hakkı saklıdır.

² <https://www.reuters.com/business/corporate-ties-russia-uprooted-sanctions-tighten-2022-02-28/>

rezervlerinde 650 milyar dolar biriktirmek başta olmak üzere, beklenmedik bir duruma karşı kendince iyi kötü bir hazırlık yapmış. Güvendiği diğer dağlardan biri de, Avrupa'nın enerji ve özellikle doğalgaz konusunda Rusya'ya göbekten bağlı olmasıydı kuşkusuz. Putin'in düşünce dünyasında muhtemelen şöyle bir senaryo vardı: Avrupa belki biraz bağırıp çağırarak, belki göstermelik birkaç yaptırım uygulayacak, ama eninde sonunda yelkenleri suya indirecek...

Strateji ustası diye bildiğimiz Putin bu kez yanıldı mı? Kısmen. Yanıldığı kısım bariz. Önümüzdeki günler ne gösterir bilinmez, ama şimdilik, beklediği hızlı ve kesin askeri başarıyı sağlayamadığı gibi, ülkesini de yalnızlaştırdı³. Ama yanılmadığı bir kısım da var: Avrupa bütün hışmına karşın, iki konuda son derece çekimser kaldı: Silahlı mücadeleye doğrudan dahil olmak ve Rusya'dan enerji alımlarını sonlandırmak. Türkiye'nin dünyayı sarsan bu çatışmada tarafsız kalma seçimi gibi, Avrupa'nın elini korkak alıştırması da bana göre rasyonel bir temele dayanıyor. Zelenski muhtemelen başka türlü ummuştur ama Avrupa'nın, yani/yahut NATO'nun, Ukrayna'daki silahlı mücadeleye bilfiil dahil olması, bizi bir dünya savaşına sürükler. Hele Putin nükleer silahlara başvurmak konusunda aba altından sopa gösterirken, bunu göze almak şu anda güç. Rusya'dan enerji alımlarını sonlandırmak ise Avrupa'da hâlihazırda süregelen enerji krizini afet boyutuna taşır. Nitekim Rusya, son dönemde sözleşme miktarlarını aşan miktarlarda doğalgaz tedariki sağlamayı reddederek mukadder bu felaketi ucundan tattırmıştı. Avrupa'da fena bir ikilem yaşanıyor: Enerji alımlarını sürdürüp (hatta fiiliyatta artırıp) Putin'in savaş aygıtını fonlamak mı, yoksa durdurup kendi ekonomik ve toplumsal işleyişini çökertmek mi? Bu ikilem sadece etik bir ikilem de değil, aynı zamanda reelpolitik bir ikilem.

ABD'nin tuzu görece kuru olduğu için 8 Mart itibarıyla Rusya'dan kömür, petrol ve doğalgaz (LNG) alımlarını durdurdu⁴, alternatif kaynak arayışına girdi. Aynı gün AB, 2022 sonuna dek kaynak ülkelerini çeşitlendirerek, hidrojen ve biyometan yatırımlarını hızlandırarak ve doğalgaz depolarını doldurarak 2022 sonuna dek Rusya'dan hidrokarbon alımlarını üçte iki oranında azaltma; 2030'a kadar da Rusya'ya enerji bağımlılığını sonlandırma planının ana başlıklarını yayımladı⁵. Bu planın, en azından 2022 sonu hedefinin ne derece gerçekçi olduğu tartışılır, burada bunu ele almaya çalışacağız, sonucunu ise bekleyip göreceğiz. Son olarak Rusya, bu hamlelere cevaben Rusya'dan hammadde ve ürün ihracatını yılsonuna dek yasakladı. İhracat yasağı getirilen emtia içinde kömür, petrol ve doğalgazın olup olmadığı henüz açıklanmadı, iki hafta boyunca yasaklı ürünler listesi üzerinde çalışacağı söylendi⁶. Yani taraflar el artırmaya başladı, sonumuz hayrolsun.

Peki, bu resim Avrupa'nın büyük bir heves ve ivmeyle başlattığı yeşil dönüşüm için ne anlama gelecek? Avrupa, fırsat bu fırsat, Rusya'dan fosil yakıt alımlarını külliyen durduramaz mı? Kısa yanıt: bir enerji felaketi yaşamayı göze almadan durduramaz. Hanelerin karanlıkta ve soğukta kalmasını, sanayi üretiminin durmasını, enflasyonist baskının arş-ı âlâya çıkmasını, tüm ekonomik sistemin çökmesini göze almadan durduramaz. Rakamlara bakalım mı? Ülkeden

³ Putin'in öngörüsüzlüğü yalnızca yaşlılık, hastalık, tek adamlık ya da iktidar zehirlenmesiyle açıklanamıyor olabilir. The Times'ın haberine göre Ukrayna lideri Volodimir Zelenski, işgalden bu yana en az üç suikast girişimini bertaraf etmiş bulunuyor. Buraya kadar bir anormallik yok diyelim. Ancak yine The Times, söz konusu suikast girişimlerinin akamete uğramasını, Rus istihbarat birimlerinden Ukrayna güvenlik güçlerine bilgi ve uyarı gitmiş olmasına bağlıyor. Putin'in hesap hatası yapmış olarak algılanmasıyla ve Rus ordusunun beklenen etkinliği sergileyememesiyle birleştirdiğinizde, sanki Rusya'da bir iç hesaplaşma dönüyor, birileri Putin'in ayağına dolanmaya çalışıyor gibi..

<https://www.thetimes.co.uk/article/zelensky-survives-three-assassination-attempts-in-days-xnstdfdcf>

⁴<https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2022/03/08/fact-sheet-united-states-bans-imports-of-russian-oil-liquefied-natural-gas-and-coal/>

⁵ https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_22_1511

⁶ <https://tass.com/politics/1418767>

ülkeye çok değişkenlik göstermekle beraber, AB genelinde yenilenebilir enerjinin payı %15, yine temiz enerji kabul edilen nükleerin payı ise %13. Yani fosil yakıtın hâlâ en az %70'lik bir payı var. Zaten yeşil dönüşüm planlarında nükleer ve doğalgazın sürdürülebilir yatırım kapsamına alınmasının altında da bu gerçek yatıyordu: Yeşil dönüşüm, bugünden yarına olabilecek gibi değildi.

Peki, bu %70'lik payda Rusya'yı resimden çıkarmanın yaratacağı boşluk ne olur? Çoğu yorumcu süregelen fiyat krizine ve bunun hayat pahalılığı üzerine etkilerine yoğunlaşıyor⁷, ancak arzın sürekliliğini ve bunun hayati önemini göz ardı ediyor. Bağımlılık ve esneklik düzeylerini değerlendirebilmek için Rusya'nın AB'ye enerji tedarikini kömür, petrol ve doğalgaz olarak ayrıştırıp konuşmak lazım:

Kömür: Kömür ya da katı fosil yakıtlar, AB enerji bileşiminde %13 paya sahip. Dolayısıyla yeşil dönüşümde de görece kolay bir hedefti. AB'nin kömürde ithalat bağımlılığı görece düşük, ama bunun birlik içinde ciddi istisnaları da var. AB toplam kömür ithalatının yarıya yakını, Almanya örneğinde ise dörtte üçü Rusya'dan geliyor. En kirletici fosil yakıtın kömür olduğu göz önüne alınırsa, şöyle düşünmek mümkün: Zaten yeşil dönüşümde kömürden çıkış planı ve hâlihazırda tüketimde bir düşüş vardı, madem en kolay hedef de bu, çikalım olsun bitsin. Ancak Almanya bile güncel gelişmeler ışığında kömürden çıkış planlarını tersine çevirme olasılığını gündeme getirmişken, bu "söylemesi kolay" bir öneri olabilir. Öte yandan Rusya yerine hangi tedarikçinin konabileceği sorusu da baki⁸.

Petrol: Rusya, petrolde dünyanın en büyük üçüncü üreticisi ve en büyük ihracatçısı. 2019 rakamlarına bakarsak, AB enerji bileşiminin %36'dan fazlasını petrol ve türevleri oluşturuyor, kullandığı petrolün %97'sini ithal ediyor, bunun %26'sı Rusya'dan geliyor⁹. Rusya'dan aldığı petrol miktarı Kasım 2021'de günde ortalama 4,5 milyon varil olmuş¹⁰. Bu kapatılması çok zor bir açık olmakla beraber, petrol tankerlerle serbestçe aktarılıp depolanabildiğinden, yani petrol piyasası görece likit ve esnek bir piyasa olduğundan, tamamen olanaksız değil. Fakat aynı petrol piyasasının oligopolistik olduğu, üretim düzeyinin (Rusya'yı da katarsak) OPEC+ tarafından ortak kararla belirlendiği düşünülürse, üretici ülkeleri krizden ötürü fiyat yükselirken üretimlerini artırıp fiyatı baskılamaya, daha az miktarda satıp aynı parayı kazanabilecekken, daha fazla miktarda satmaya ikna etmek gerekiyor. Son OPEC toplantısından böyle bir karar çıkmadı. Gelecekte çıkıp çıkmayacağı, işlerin daha ne kadar sarpa saracağına ve üretici ülkeler üzerinde ne kadar baskı kurulabileceğine bağlı olacaktır. Birdenbire İran ve Venezuela'nın "o kadar da" şeytani ve tehlikeli olmadığını fark edildiğini ve uzlaşma olasılığının masaya geldiğini de not etmeden geçmeyelim.

Doğalgaz: Görünürde doğalgaz, petrolden daha az netameli: AB birincil enerji tüketiminin %22'sini oluşturuyor, %89'u ithal ediliyor. Fakat birkaç mesele var: Birincisi, AB'nin kendi doğalgaz üretimi çok ciddi oranda düşüyor. Son 20 yılda 240 milyar metreküpten 80 milyar metreküpe geriledi¹¹. İkincisi, AB'nin doğalgaz ithalatında Rusya'nın payı %40'ın üzerinde. Üçüncüsü, doğalgazın aktarımında kullanılabilecek iki yöntemden biri olan boru hatlarında

⁷ Bir örnek: <https://www.theguardian.com/business/2022/mar/06/russia-economy-sanctions-ukraine-west-cost-of-living-crisis>

⁸ <https://www.aa.com.tr/tr/ekonomi/euracoal-genel-sekreteri-ricketts-komur-fiyatlari-azalacak-400-dolar-seviyelerinde-kalamaz/2526425>

⁹ <https://ec.europa.eu/eurostat/cache/infographs/energy/bloc-2a.html>

¹⁰ <https://ec.europa.eu/eurostat/cache/infographs/energy/bloc-2c.html>

¹¹ <https://www.iea.org/reports/russian-supplies-to-global-energy-markets/gas-market-and-russian-supply-2#abstract>

aslan payı yine Rusya'ya ait. Çok önemli bir alternatif ya da kurtarıcı gibi ortaya konan, Azerbaycan doğalgazını Avrupa'ya taşıyan Güney Gaz Koridoru'nun (TANAP-TAP bağlantısı) yıllık kapasitesi 10 milyar metreküp (mmk) iken, Rusya'nın son yıllarda Ukrayna'yı baypas etmek için geliştirdiği Kuzey Akım 1'in kapasitesi 55 mmk, TürkAkım'ın sadece AB'ye giden kolununki 15,75 mmk, savaşın başlamasıyla beraber ruhsat süreci askıya alınıp denizin dibinde balıklara yapay resif olarak terk edilen Kuzey Akım 2'ninki ise yine 55 mmk. Sözümona artık kullanılmayan Ukrayna transit hattı bile geçen yıl 40 mmk doğalgaz taşıdı.

Peki, burada doğalgazın diğer aktarım yöntemi, sıvılaştırılmış doğalgaz (LNG), Rusya'nın sistemden çıkarılmasıyla ortaya çıkacak boşluğu doldurabilir mi? Rusya'nın 2021'de AB'ye ihraç ettiği doğalgaz miktarı 140 milyar metreküptü. AB'nin LNG alım kapasitesi ise son yıllardaki büyük atılımın ardından 200 milyar metreküpü aşmış bulunuyor. Parmak hesabıyla bakarsak sorun yok, değil mi? Maalesef var. Sorun şu: Bu terminaller hâlihazırda zaten neredeyse tam kapasite çalışıyor¹². Varsayalım kapasite bulduk ya da artırdık, bu LNG terminallerine kim kargo gönderecek? ABD, Rusya'ya nazaran çok daha düşük olan rezervlerini son on yıldır hidrolik çatlatma teknolojisiyle agresif bir biçimde üretime sokup yine agresif bir biçimde ihraç ediyor. Hatta böylece dünyanın en büyük doğalgaz ihracatçısı unvanında Rusya'yı sollamış bulunuyor. 2022 yılının ilk iki ayında, gelmekte olan çatışmanın beklentisi ve Avrupa'nın arz sıkıntısından ötürü ABD'den AB'ye doğalgaz akışı 16 milyar metreküp gibi rekor düzeylere çıktı. Ama işte böylece AB'nin LNG terminalleri istiap haddine ulaşmış bulunuyor. Aslına bakarsanız, daha savaş başlamışken bile diğer tedarikçilere "Rusya'yı resmin dışına çıkarırsak oluşacak boşluğu doldurabilir misiniz?" sorusu soruldu. En büyük tedarikçilerden Katar'ın yanıtı "Ne Katar ne de başka bir ülkenin Rusya'nın Avrupa'ya doğalgaz arzının yerini LNG ile dolduracak kapasitesi var" oldu¹³. Dolayısıyla ne satıcı tarafında, ne da alıcı tarafında böyle bir kapasite mevcut.

Hep AB'den söz ettim, Türkiye'nin vaziyeti ne olacak diye de sormak lazım. Her ne kadar biz de Rusya'dan kömür ve petrol alıyorsak, üzerine bir de ortak nükleer projesi geliştiriyorsak da, AB için olduğu gibi bizim için de en hassas alanı doğalgaz oluşturuyor. Enerji bileşimimizde dörtte birden fazla, elektrik üretimimizde ise üçte bir yer tutan doğalgazda, geçen yıl tüketim ve ithalat (bizdeki ithalata bağımlılık oranı yüzde yüze yakın) yüzde 20 sıçrayarak 60 milyar metreküpe çıktı. Türkiye doğalgaz piyasasında Rusya'nın payı üçte bir ila yarı yarıya oranda seyrediyor. Rus gazının Türkiye'ye iki denizaşırı hat üzerinden doğrudan gelmesi ve bu sayede artık Ukrayna transitine bağımlı olmamamız, uluslararası piyasadaki türbülansları bizi bir nebze veya bir süre koruyabilir, ama nihayetinde arz güvenliğinden değilse bile fiyat hareketliliğinden darbe yememiz kaçınılmaz. Nitekim uluslararası piyasada hem kömür, hem petrol, hem de doğalgaz fiyatları çığınca yükseliyor¹⁴. Çok olası görünmese de, Türkiye Rusya kaynaklı bir arz kesintisi yaşarsa geçenlerde İran kesintisinde yaşadığımız sorunun katmerlisini yaşarız, nitekim Rusya'dan günlük bazda gelen doğalgaz İran'dan gelenin neredeyse on katı kadar ve mevcut koşullarda bu gazın bir alternatifi olamaz¹⁵. Bu sefer.

Bakın daha elektrik üretimi meselesine, fiyatlardaki sıçramanın tüketiciye ve yönetimlere yansımalarına, doğalgazın diğer birçok mamul maddenin yanı sıra gübrenin de ham maddesi

¹² <https://www.reuters.com/business/energy/brimming-european-lng-terminals-have-limited-space-more-gas-2022-02-17/>

¹³ <https://www.reuters.com/world/middle-east/qatar-can-divert-up-15-its-gas-exports-2022-02-22/>

¹⁴ <https://www.aa.com.tr/tr/ekonomi/kuresel-piyasalarda-enerji-fiyatlari-rusya-ukrayna-savasiyla-yukselisini-surduruyor/2526401>

¹⁵ <https://www.bbc.com/turkce/haberler-turkiye-60615611>

olduğu düşünülürken ortaya çıkabilecek gıda krizine, enerjinin sınırlarını aşarsak Ukrayna ve Rusya'nın Türkiye'nin gıda arzında oynadığı hayati role filan girmedik. Hâsılı, durum zaten vahimdi, şimdi daha da vahim. İklim krizinin üzerine fiyat krizi gelmişti, enerji söz konusu olduğunda zaten çok zekice bir ip cambazlığı yapmamız gerekiyordu, üzerine bir de devasa bir arz krizi binerse, yandı gülüm keten helva...

Kıymetli hocam Güven Sak'ın "bana neleri yapamayacağımızı değil, neleri yapabileceğimizi anlat" ricası üzerine dilim döndüğünce kendi önerilerimi sıralayayım:

- Öncelikle, kısa vadede bu badireyi atlatmanın pek bir yolu olmadığını anlamamız gerek. Bugüne dek gerek Türkiye'nin gerek AB'nin ilkesi, Rusya (hatta SSCB) ile olan siyasi ilişkileriyle enerji ticaretini birbirinden ayırtmak (decoupling) olmuştur. Bu ilkeyi şimdilik korumaya çalışmak gerekecek. Etik açıdan bunu içimize sindirmek zor biliyorum, ama Rusya'yla enerji ticaretini keselim demek şu an abes. Bu konuda Türkiye'nin de Avrupa'nın da tutumunu eleştirmenin alemi yok. Taraflardan birinin akışı kesme olasılığı bile fiyatları birkaç katına çıkarmaya yetti. Alıcı taraf itidalli ve temkinli davranmaya özen gösterse, başta Gazprom olmak üzere enerji şirketlerine yaptırımdan kaçınsa, ticaretin aksamaması için SWIFT sisteminden hangi bankaları çıkaracağı konusunda bile seçici davranırsa dahi, satıcı tarafın gelirinden feragat edip doğalgaz akışını kesme olasılığı hâlâ var. Çatışmanın gidişatına göre taraflardan biri tutumunu daha da sertleştirirse, mevcut durumda alıcının riskinin satıcıdan daha büyük olduğunu üzülerek söylemek zorundayım.
- Orta ve uzun vadede neler yapılabilir? Birincisi, **enerji kaynak çeşitliliği** arayışları hızlandırılabilir:
 - Yenilenebilir altyapısı geliştirilebilir. Bu görünürde çok bariz bir çözüm, ancak kısıtları var. Yenilenebilirliği geliştirirken, mucize çözüm olmadığını, talebi karşılayabilecek yenilenebilir altyapısı için çok ciddi bir yüzölçümüne ihtiyaç olacağını ve kısmen tarım arazilerine tecavüz edileceğini, gerek panel/türbin gerekse elektrik üretimi fazlarında çevresel etkisinin varsayıldığı gibi sıfır olmadığını, elektrik depolama teknolojileri gelişene dek yenilenebilirin arz güvenliği vaat edemeyeceğini, arz güvenliği sağlayabilmesi için başka yakıtlarla desteklenmesi gerektiğini göz ardı edemeyiz.
 - Nükleer kapasitesi geliştirilebilir. Nükleer santrallerin yapımının uzun sürdüğü ve yüksek maliyetli olduğu bilgisini, güvenlik risklerini ve atık meselesini dikkate almak gerekse de, mevcut seçenekler arasında ehven olarak görülebilir. Öte yandan, füzyon ve ufak çaplı modüler nükleer uzun vadede çözüm vaat edebileceğini umabiliriz. AB yeşil dönüşüm kapsamında nükleer ve doğalgazın önünü açmıştı, yine anımsatalım. Doğalgaz kısmı biraz daha netameli hale geldiğine göre, nükleer yıldızı daha da parlayabilir. Birçok ülke nükleerden çıkış planlarını gözden geçirecek, daha çok ülke nükleer yatırımlarına yönelecektir. Ancak bir daha vurgulamak gerekir ki tek bir nükleer santralin yapımı en az beş-on yıl sürecek ve milyarlarca dolar maliyet getirecektir.
 - İkincisi, yeni gelişen kaynaklar arasında biyogaz-biyometana öncelik verilebilir. Örneğin Danimarka'nın çöpten ürettiği biyometan (yenilenebilir doğalgaz) on yılda toplam doğalgaz tüketiminin dörtte birini karşılar hale geldi. Türkiye'de de bu yakıtın mevcut uygulamaların çok ötesinde bir potansiyeli var.

- Yenilenebilir enerjiyi depolamanın bir yöntemi olarak P2X kullanılabilir, anlık ihtiyaç fazlası yeşil hidrojene dönüştürülüp depolanabilir. Bunun dağıtık bir modelle bilhassa sınıai ısı ihtiyacında kullanılması, doğalgaza karıştırılması ya da biyogaz artığı karbondioksitten yine biyometan üretiminde ham madde olması mümkün, ancak daha emekleme aşamasında olduğunu vurgulamak gerek.
- Bunlar bize zaten yeşil dönüşüm yol haritamızda gerekli olacak adımlardı¹⁶, şimdi başka bir aciliyet arz ediyorlar. Ne yazık ki Türkiye de dahil bazı ülkelerin bu süreçte kömüre yeniden yönelme ya da en azından kömürden çıkışı erteleme olasılıkları yüksek. Kati bir zorunluluk hâsıl olmadığı sürece bu çok talihsiz bir seçim olur.
- Tüm bunlar için, çok büyük miktarlarda yatırım finansmanı gerektiğini unutmamalı ve unutturmamalıyız. AB, yeşil dönüşümde olduğu gibi burada da kendi çözüm yollarını geliştirirken Türkiye gibi kritik partnerlerini kendi haline bırakırsa, yarın öbür gün enerji dönüşümünü ve enerji bağımsızlığını gerçekleştirememiş bu büyük paydaşları yeni Ukraynalar olarak yamacında bulabilir.
- Adı geçen tüm yakıtlar için geçerli, ama bilhassa aralarında yeşil dönüşümle en uyumlu olabilecek doğalgazda, **kaynak ülke çeşitlendirmesi** de diğer bir patika. Son on beş yılda Rusya ve Ukrayna'nın yaşadığı transit krizlerinden sonra Avrupa kaynak ülke ve arz güzergâhı çeşitlendirmesinin sınırlarını aslında bir nebze zorladı, ama en azından boru hatları projeleri bakımından çok büyük bir sonuç elde edemedi. Yine anımsatalım, bunların hemen hepsi yine meyvelerini ancak orta ve uzun vadede verebilecek çözümler.
 - Yukarıda andığım Güney Gaz Koridoru, yani Azerbaycan'dan Türkiye ve Avrupa'ya TANAP-TAP bağlantısı, Rusya'ya bağımlılığı azaltmak için kaynak ve güzergâh çeşitlendirme çabasının ürünüydü, ancak kapasitesi gerek AB gerek Türkiye için devede kulak kalıyor. Aktarım kapasitesini ilave yatırımlarla genişletmek mümkün¹⁷, ama Azerbaycan, Şahdeniz 1 ve 2 üretim kapasitesini yeterli ölçüde büyütemediği için bu güzergâha bel bağlamak yine de kolay değil.
 - Dünyanın en büyük rezervlerine sahip ülkelerinden biri olan İran, Batı'yla siyasi uzlaşmazlıkları yüzünden bu rezervleri geliştirip dünya piyasalarına sunamıyor. Bu sorunların aşılmasına çabalanabilir, ama serinkanlı gitmek, yağmurdan kaçarken doluya tutulmamak lazım.
 - Türkmenistan çok zengin doğalgaz rezervleri olan bir diğer ülke, ama bu doğalgazı aktaramıyor. Geçmişte önerilen ve Hazar Denizi'ni kat etmesi öngörülen boru hattını Rusya ve İran içdeniz hukukuna dayanarak engellemişti. Anlaşılan bu engeller aşıldı, ama şimdi de Türkmen gazını Çin parsellemiş bulunuyor. Doğuya angaje Türkmen gazının batıya da akabilmesi için Çin'le anlaşıp İran üzerinden transite başvurmak (İran zaten Türkiye'ye Türkmen gazını swap ederek veriyor) bir seçenek, ama zor. Bir Zihni Sinir projesi olarak Hazar kıyısına LNG terminali inşa edip gazı Azerbaycan'a ulaştırmak ve

¹⁶ https://www.tepav.org.tr/upload/files/1633675801-3.Iklim_Krizinde_Enerji_Bilmecesi.pdf

¹⁷ <https://en.trend.az/business/energy/3559472.html>

buradan genişletilmiş bir TANAP'ı beslemek de düşünülebilir, bu da benim çılgın projem olsun.

- Teoride geliştirilebilecek rezervler arasında Doğu Akdeniz doğalgazı var. Akdeniz'deki rezervler beklendiği kadar büyük çıkmadı, gerek deniz gerek kara hattıyla Avrupa'ya ulaştırılması da bir hayli maliyetli, ancak yine de teknik olarak kaydadeğer bir seçenek. Burada Türkiye çözümün olduğu gibi sorunun da bir parçası olarak önümüze çıkıyor. Doğu Akdeniz'de çeşitli ihtilafların yaşanması ve mutahapların İsrail, GKRY, Mısır gibi Türkiye'nin başının hoş olmadığı ülkeler olması meseleyi çetrefilleştiriyor. Türkiye'nin bölgedeki arama ve üretim girişimleri AB tarafından yaptırıma dahi konu oldu. Belki şimdi bu konuları tekrar masaya getirmek için doğru bir zaman olabilir.
- Irak gazı birkaç yıl öncesine dek gerçekçi bir seçenek gibi görünüyordu, ancak orada da Irak merkezi hükümeti ile Kürt yönetimi arasındaki restleşmeler ve Türkiye tarafındaki ikircikli ve şaibeli iş yapma pratikleri buradaki projeyi çıkmaza soktu¹⁸. Taraflar ortak bir iradeye varabilirse, finansman sorununu çözmek belki mümkün olabilir.
- Bıçak kemiğe dayanırsa başvurulabilecek diğer çözümler, Avrupa'nın kendi potansiyelini biraz daha zorlaması, bugüne dek çevresel kaygılarla mesafeli yaklaştığı hidrolik çatlatma yöntemine başvurarak kaya gazı üretimini başlatması ve Hollanda'nın kapatmaya karar verdiği Groningen gibi üretim kuyularını bir süre daha açık tutması olabilir.
- En son ama muhtemelen en gerçekçi çözüm olarak, AB ve Türkiye'nin LNG potansiyelini geliştirmesinden söz etmek gerek. LNG gerek maliyet gerekse çevresel ayak izi bakımından boru gazından daha sorunlu bir seçenek. Doğalgaza küresel mobilite olanağı sağladığı için, Asya gibi geleneksel olarak daha yüksek marjlı bir piyasayla Avrupa'yı rekabete sokup fiyatlarda yukarı yönlü baskı oluşturuyor. Ancak mevcut koşullarda kaçınılmaz olarak olası bir çözümde önemli bir yer tutacak. Burada çok daha çeşitli ve dağınık olan satıcılar arasında Avusturalya, Katar ve ABD başı çekiyor, ancak Rusya da önemli bir LNG oyuncusu halen. Burada kapasitenin geliştirilmesi için satıcı tarafında doğalgaz üretiminin yanı sıra sıvılaştırma terminali ve taşıma gemilerine, alıcı tarafında da alım ve yeniden gazlaştırma terminallerine yatırım yapılması gerekecek.

Bütün bunlara ek olarak, enerji verimliliği ve tasarrufunun önemini yabana atmamak lazım. Şirketler bu konulara biraz daha ciddi kafa yormaya başladı, bizler de bireysel düzeyde belli adımlar atabiliriz. Her ne kadar Uluslararası Enerji Ajansı'nın AB'nin doğalgazda Rusya'ya bağımlılığını azaltmak için öngördüğü on maddelik planı¹⁹ son derece naif bulsam da, kombiyi kısmak ve lambayı lüzumsuzsa söndürmek, konforumuzdan verebileceğimiz en basit taviz. Önümüzdeki dönemde, ülkelerin enerjide de daha içe kapanmacı olması olasılığı yüksek. "Yerli ve milli" kaynakların önceliklendirilmesine tanık olabiliriz. Ancak dünya üzerindeki çoğu ülke için (Türkiye gibi) yenilenebilir de dahil olmak üzere yerli ve milli kaynakların ihtiyacı karşılamada yetersiz kalacağını unutmayınız. Ayrıca, yukarıda da ifade ettiğim gibi, enerji dönüşümü ve bağımsızlığı ciddi bir finansal yatırım, bu finansal yatırım da özünde uluslararası

¹⁸ <https://www.al-monitor.com/tr/originals/2022/02/erdogan-not-giving-gas-iraqi-kurdistan>

¹⁹ <https://www.iea.org/reports/a-10-point-plan-to-reduce-the-european-unions-reliance-on-russian-natural-gas>

işbirliği gerektirecek. Bizi bekleyen ekonomik zorluk ortamında enerji dönüşümüne finansman ayırmak muhtemelen kimilerince lüks gibi görülecek, ancak bu hem ekolojik, hem jeopolitik açıdan zorunlu bir yol.

Yine Türkiye'ye dönersek, yenilenebilir yatırımlarını hızlandırmamızın yanı sıra Sakarya Gaz Sahası kısmi bir kurtarıcı olabilir. 2023'te görece ufak bir kapasiteyle faaliyete geçecek projenin, 2030'dan önce tam kapasiteye ulaştığında Türkiye'nin doğalgaz talebinin %25'inden fazlasını karşılama olasılığı var. Öte yandan, Avrupa için dile getirilen bir diğer zorunluluğun Türkiye için çok daha ağır bastığını anımsatalım²⁰: Acilen depolama kapasitemizi artırmamız (depolama kapasitesinin talebi karşılama oranı AB'de %25'in üzerindeyken, bizde %5'i pek geçmiyor) ve buna ilave olarak doğalgaz iletim sisteminde darboğazları ortadan kaldırıp şebekenin tam entegrasyonunu sağlamamız gerekiyor.

Bakın, yapabileceklerimize dair önerilerimizi sıraladık ama (kusuruma bakmayın Güven hocam) yapılamayacakları göz ardı etmemiz olanaksız. Bir daha üstüne basa basa vurgulayalım: Bu önerilerin hiçbirisi bizi gelmekte olan dev fırtınadan korumayacak. Alıcı olarak bizler şu anda satıcıdan daha korunmasız durumdayız. Herhangi bir arz krizi yaşanmasa dahi, ki bu hâlâ ciddi bir olasılık, gözümüzün önünde katlana katlana giden enerji fiyatlarından hepimiz çok yara alacağız. Enerji krizi kesin olarak enflasyona, belki açlık ve kıtlığa yok açacak. Nükleer savaşın konuşulduğu bir ortamda bu o kadar da büyük bir felaket değil diye düşünebilirsiniz, haliyle doğru, ama edebiliyorsanız enerjinin olmadığı, olanın yetmediği bir dünya tahayyül edin: Aydınlatma yok, ısınma yok, üretim yok, ulaşım yok, internet yok, TikTok bile yok. Maalesef kısa vadede buna karşı alabileceğimiz hiçbir önlem de yok. Yani söylemeye çalıştığım şey şu: Bırakın bizim Rusya'dan enerji alımını sonlandırmamızı, dua edelim de Rusya enerji satışını sonlandırmasın.

Enerji oyununda level atladık. Daha önce hal yoluna koymamız gereken çok zor bir ekolojik-ekonomik-teknolojik-jeopolitik yapboz vardı, şimdi kader yapbozun en kritik parçalarından birini çıkarıp bize hodri meydan diyor. Şurası kesin: Süregelen kriz, haydi adını koyalım, savaş, mucize kabilinden bugünden yarına sulh yoluyla çözülsün bile, dünya bir daha aynı dünya olmayacak. Tüm siyasal dönüşümler bir yana, Avrupa Rusya'ya olan enerji bağımlılığını ortadan kaldırmak için elinden geleni yapacak. Ancak bugüne kadarki çabalarının verdiği sonuç da göz önüne alındığında bundan sonra yapabileceklerinin de maalesef bir sınırı olacak. Çok üzgünüm ama ne AB yılsonuna kadar Rusya'ya bağımlılığını üçte iki düşürebilecek bir plan yapabilir, ne Uluslararası Enerji Ajansı'nın planı, bir yılda Rusya'dan doğalgaz alımlarını üçte bir indirebilir. Kombiyi kısma önerisinin dışında atılabilecek her adımın ufku, **en az** beş ila on yıl arasında değişiyor. Haydi, çok zorladık, çok para akıttık, bir araya gelemeyecek oyuncularını alımlarını edip kallem edip bir araya getirdik diyelim, üç dört yıldan önce ciddi bir çare yaratmak çok zor. Brookings Enstitüsü'nün bundan tam 20 yıl önce yayımladığı analizinde Fiona Hill²¹ sözlerini şu ifadelerle bitirmiş: "2002 itibarıyla, Rusya enerjide yükselen bir güç. Gelecek 20 yılda pekâlâ enerji süpergücü haline gelebilir." Putin'in enerji alanında yirmi yılda ilmek ilmek, emek emek inşa ettiği süper gücü, birkaç yılda alaşağı edemeyeceğimiz, ne yazık ki, aşikâr.

İnsani dipnot: Bütün bu rasyonel hesaplamalar bir yana, Ukrayna'da korkunç bir facianın yaşandığını idrak etmemiz gerekiyor. Bir ülke (daha) tarumar oluyor. Ukrayna askeri ve milis

²⁰ https://www.tepav.org.tr/upload/files/1643086576-7.Enerji_krizi_goz_gore_gore_geldi.pdf

²¹ <https://www.brookings.edu/articles/russia-the-21st-centurys-energy-superpower/>

güçlerinin yanı sıra, siviller ölüyor. Kadın, çocuk, hasta, yaşlı demeden evini, işini, hayatını geride bırakıp bir gece elinde bir valizle kaçmak zorunda kalmak ne demek, bir düşünün. Biz sığınmacılara yabancı değiliz, ama itiraf etmek gerekirse hâlâ bunun ağırlığını idrak edemiyoruz. Bizim, en azından bizim, bir halkın başına gelen felaketin büyüklüğünü anlamak ve sığınma hakkını içselleştirmek konusunda Batı'nın seçmeci yaklaşımını reddetmemiz lazım. Öte yandan, madalyonun bir yüzü daha var: Televizyonlarda ve sosyal medyada roketle vurulmalarını, ateşe verilmelerini, havaya uçurulmalarını büyük bir keyifle izlediğimiz Rus tanklarının içinde çocuklar var. Köyünden alınmış, cepheye sürülmüş, kendilerine kardeş ülkeyi özgürleştirmeye gittikleri ve kardeş halkın onları sevinçle karşılayacakları söylenmiş, çoğunun işgal etmeye gönderildiği ülkeyle kan bağı olan, 18-20 yaşında çocuklar. Rus ordusunun kayıplarının on bini aştığı, keyifle değilse bile kıvançla, yazılıp çiziliyor. Her savaşta olduğu gibi bu savaşta da kimin şah kimin piyon, kimin erkân kimin erat, kimin zevat kimin zaiyat olduğunu akıldan çıkarmamak lazım.