

25 AĞUSTOS 2022

YIL 4 SAYI 1

SYNERGY

BİLKENT ENERJİ POLİTİKALARI ARAŞTIRMA MERKEZİ BÜLTENİ

Winter is Coming! Avrupa Enerji Krizi ve Türkiye

09 12 14

ENERJİ KRİZİNİN
ÇÖZÜMÜNDE
TÜRKİYE'NİN ROLÜ

YENİ BİR ENERJİ
KRİZİNDEN ÖNCE
SON ÇIKIŞ

TÜRKMEN DOĞAL GAZI
AVRUPA İÇİN
HALA OLASI
BİR SEÇENEK

Bu sayımızda...

06 **Winter is Coming: Avrupa Enerji Krizi ve Türkiye**

Eylül 2019'da ilk sayısını yayınladığımız Synergy'de dördüncü yılımıza başlamanın heyecanını yaşıyoruz. Enerji politikaları hakkında çalışma yapmak için tarihi bir dönemden geçtiğimiz bu günlerde yeni dönemin ilk sayısını hazırlarken tüm yazarlarımız Avrupa'daki enerji krizini ele alan yazılar hazırlamışlar...

09 **Enerji Krizinin Çözümünde Türkiye'nin Rolü**

Uluslararası Enerji Ajansı İcra Direktörü Fatih Birol'a göre ilk "küresel enerji krizi" 24 Şubat 2022'de başladı. O gün sadece Rusya'nın Ukrayna'yı işgali ile başlayan savaşın anlamını değil, aynı zamanda enerji arz şoku ve yüksek enerji fiyatları ile karşı karşıya kalan küresel ekonomi üzerinde büyük bir yükü de beraberinde getirdi...

12 **Yeni Bir Enerji Krizinden Önce Son Çıkış**

Geçtiğimiz aylarda Avrupa Komisyonu tarafından yayınlanan ve Enerji Söyleşileri serimizin 4. bölümünde altını çizdiğimiz Avrupa'nın fosil yakıtlara olan bağımlılığını azaltmak için bir dizi önlemi içeren REPowerEU planı yeterli gözüküyor. Avrupa için uygun fiyatlı, güvenli ve sürdürülebilir enerji vadeden bu plan kısa vadede alternatif gaz...

14 **Türkmen Doğal Gazı Avrupa İçin Hala Olası Bir Seçenek**

Hâlihazırda devam eden ve etkisi küresel ölçekte hissedilen Ukrayna Krizi, ülkelerin uygulamakta oldukları enerji politikalarının revizyonunun bir ekonomik güvenlik meselesi olduğunu doğrular niteliktedir. Elbette enerji kaynakları açısından dışa bağımlı ülkelerin ithalat rotalarını yeterince çeşitlendirememesinin devletlerin ekonomik güvenliğine tehdit teşkil ettiği...

EDİTÖR:

GÖKBERK BİLGİN

İLETİŞİM: gokberk.bilgin@bilkent.edu.tr

HAKKIMIZDA



Enerji Politikaları Araştırma Merkezi

Synergy, gönüllü yazarlar tarafından bilkenteprc.com'da yayınlanan haftalık çevrim içi bir bültendir. Okuyucularımızdan gelen geri bildirimleri memnuniyetle karşılıyoruz. Lütfen görüşlerinizi eeeps@bilkent.edu.tr adresine gönderiniz. Yayın Kurulu bildirimleri gözden geçirecek ve yer izin verdiği ölçüde paylaşacaktır. Bu bültenin içeriğinde yayınlanan yazılar tamamen yazarın sorumluluğundadır. Bilkent Enerji Politikaları Araştırma Merkezi'nin veya üyelerinden herhangi birinin görüşlerini yansıtmayabilir.

BRENT PETROL

101.19 \$/VARİL

BENZİN

21.28 ₺/LT

USD/TRY

18.17

DİZEL

26.14 ₺/LT

EUR/TRY

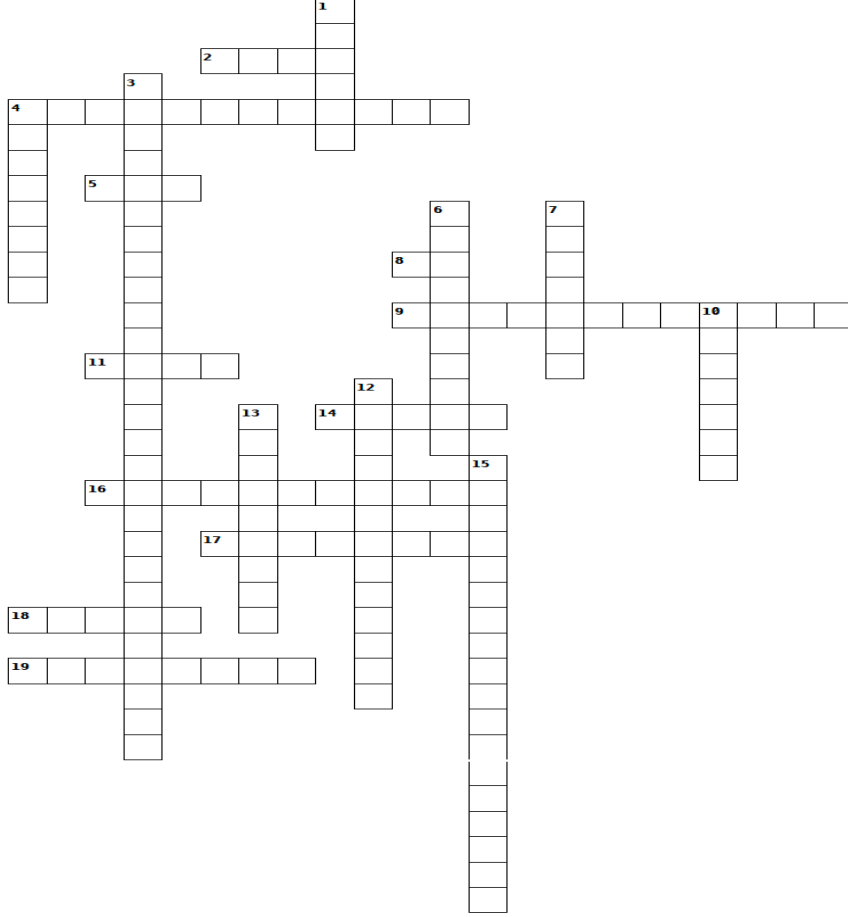
18.18

FUEL OIL

17.13

Haftalık Bulmaca

Hazırlayan: Büşra Öztürk



Soldan Sağa

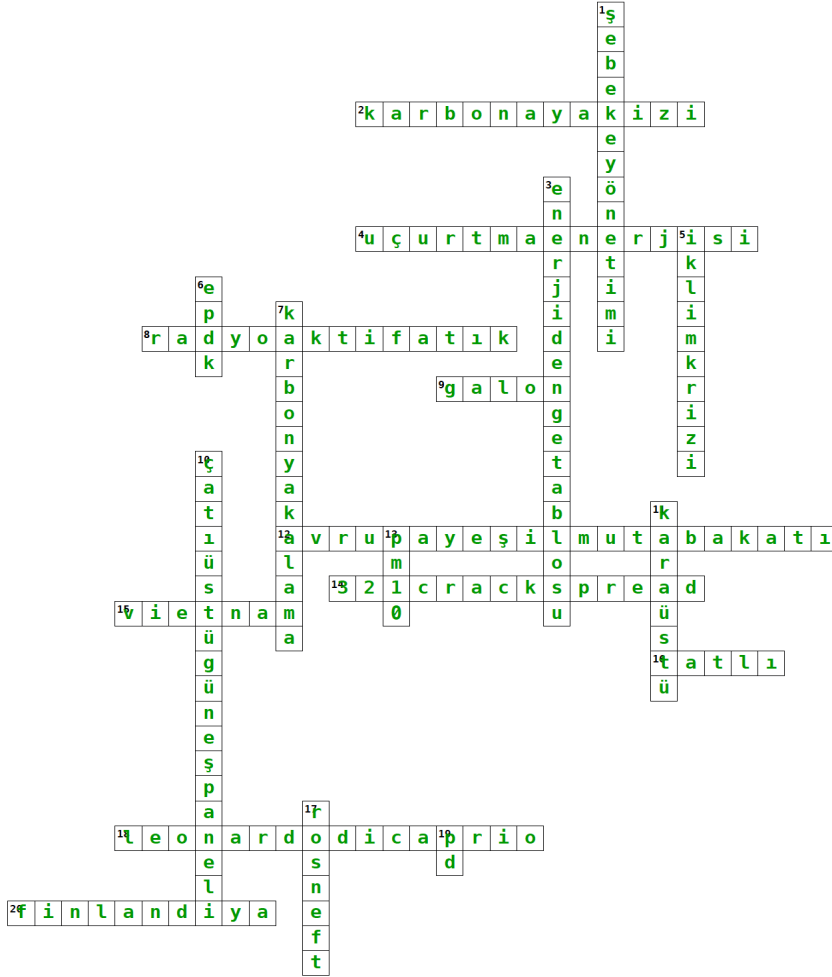
2. Bir saatte yapılan enerji üretim veya tüketim miktarını ifade eden elektrik faturalarında yaygın olarak kullanılan birim
4. Enerjiyi daha etkin kullanmak için ısı ve elektriği eşzamanlı üreten sistem
5. Güneş ışığını elektrik enerjisine dönüştüren enerji santrallerinin kısaltması
8. Çoğunlukla LED'lerde, yarı iletkenlerde ve elektrik devrelerinde kullanılan gümüşü metalin sembolü
9. Tedarikçi ve tüketici arasında iki yönlü iletişime izin veren enerji ağının dijital teknolojisi
11. En çok lityum rezervine sahip olan ülke
14. Azerbaycan doğalgazını Türkiye üzerinden Avrupa'ya transfer eden boru hattı
16. Fosil yakıtlardan üretilen ve işlem sırasında kullanılmayacak karbondioksit salan en yaygın hidrojen yakıtı
17. Çevre çalışmalarının birçok alanında faaliyet gösteren ve doğanın korunması için eğitim modelleri sunan "Earth in Mind" kitabının yazarı ve tanınmış bir çevreci
18. Düşük yoğunluğa sahip ve oda sıcaklığında serbestçe akan sıvı petrol özelliği
19. Rusya'nın en büyük petrol ihraç limanı

Yukarıdan Aşağıya

1. Nükleer enerji kullanarak dünya genelinde en fazla elektriği üreten ülke
3. Planlanan projelerde çevreye karşı ihtimal dahilindeki zararların hesap edilmesi, alınacak önlemlerin tespiti veya asgari düzeye indirilmesi çalışmalarının genel adı
4. Genellikle ince taneli ve tabakalı bir yapıya sahip organik madde içermesinden dolayı ısıtıldığında petrol ve gaz üretilen tortul kayaların içerisindeki gaza verilen ad
6. Volkswagen Çin'in ürettiği tamamıyla elektrikli olup uçan ilk aracın adı
7. Rus petrolünü Avrupa'ya ulaştıran en önemli ve en eski boru hattı adı (Türkçesi ile)
10. Organik atıklardan kullanılabilir gaz üretilmesini ifade eden terim
12. Küresel ısınmayla bağlantılı en önemli sera gazlarından biri
13. Türkiye'nin Karadeniz, Marmara, Ege ve Akdeniz'deki sınırlarını belirleyen bir kavram
15. ABD'nin Enerji Bakanlığı çatısında istatistiksel ve çözüme yönelik çalışmalar yapan, enerji arzı, rezervleri, üretimi, talebi vb. ilişkin finansal ve istatistiksel verileri toparlayıp hizmete sunan bir kuruluşun adı

Önceki Haftanın

Doğru Cevapları



Soldan Sağa

3. Elektrik üretimi için kullanılan rüzgar türbinleri grubu
5. 2021 Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Konferansı veya diğer adıyla COP26'nın yapıldığı şehir
6. Yakma ve yakıt pili olmak üzere iki yöntemle enerji elde edilebilen; su, fosil yakıtlar ve biyokütleden üretilen sentetik bir yakıt
8. 2016'dan beri en yüksek geri dönüşüm oranına sahip ülke
10. Doğal gaz, petrol ve petrol ürünlerinin önemli bir üreticisi ve ihracatçısı olan ülke
11. Üye ülkelerin petrol politikalarını koordine etmeyi ve birleştirmeyi amaçlayan bir kuruluş
12. Atmosfere eklenen karbon miktarının, çıkarılan karbon miktarına eşit olduğu karbon dengesi için kullanılan terim
15. Enerji kaynağı olarak fosil yakıtla dayalı teknolojileri elektrikli kullanan teknolojilerle değiştirme
16. Fosil yakıtlara dayalı bir enerji sisteminden düşük karbon emisyonları üreten yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı bir enerji sistemine geçiş
19. 2015'ten beri Uluslararası Enerji Ajansı'nın Başkanı
20. Araçlarda motor yakıtı olarak kullanılmak üzere petrol sivilizasyonunun karışımından yapılan bir rafineri ürünü

Yukarıdan Aşağıya

1. Yedi gelişmiş ülkenin katılımıyla iklim ve enerji politikası işbirliğinin de tartışıldığı toplantının adı
2. Rüzgar türbinlerindeki miktatsızlarda ve elektrik motorlarında veya petrol rafinasyonunda kullanım gibi çeşitli enerji uygulamalarına sahip elementler grubunun kısaltması
4. İklim etkilerinin adaletsiz sonuçları ve iklim değişikliğine yönelik politikaların adilliği hakkındaki endişelerle ilgili terim
7. Fiyat artışları veya arz dalgalanmaları gibi çöküşlere karşı güvenilir bir enerji arzının sağlanmasına yönelik terim
9. Ülkenin doğal gazını ithal eden Fin devlet enerji şirketi
13. Güneydoğu Avrupa'daki temel enerji sorunları üzerine fikir alışverişini yapmayı amaçlayan kar amacı gütmeyen bir kuruluş
14. Atık malzemelerin yeni malzemelere dönüştürülmesi
17. 2018'den beri en düşük geri dönüşüm oranına sahip ülke
18. ABD endüstrisinde çoğunlukla petrol ve gaz miktarlarını belirtmek için kullanılan bir hacim ölçüm birimi

Winter is Coming: Avrupa Enerji Krizi ve Türkiye

Gökberk Bilgin 

Eylül 2019'da ilk sayısını yayınladığımız Synergy'de dördüncü yılımıza başlamanın heyecanını yaşıyoruz. Enerji politikaları hakkında çalışma yapmak için tarihi bir dönemden geçtiğimiz bu günlerde yeni dönemin ilk sayısını hazırlarken tüm yazarlarımız Avrupa'daki enerji krizini ele alan yazılar hazırlamışlar.

2000'li yılların sonlarından bu yana artarak devam eden Avrupa'daki Rus doğal gazına bağımlılığı azaltma çabaları Rusya-Ukrayna Savaşı'nın başlamasıyla doruğa çıktı. Uluslararası Enerji Ajansı'nın yayınladığı 10 maddede doğal gaza olan bağımlılığı azaltma planı enerji tasarrufu, Rusya ile yeni doğal gaz kontratı yapılmaması ve alternatif kaynaklardan üretilen enerjinin artırılması gibi çalışmalar içeriyordu. Bu politikayı destekleme amacıyla geliştirilen REPowerEU planı ve ülkelerin aldığı politik önlemler yeni bir sürecin başlamasına bu süreci olabildiğince hızlandırmayı amaçlıyor. Gelişen noktadaki en önemli problem ise tasarruf planı başarılı olsa bile, Rusya'dan alınan gazın miktarını karşılayabilecek bir alternatifi birkaç yıl içinde oluşabilecek

olmamasıdır. Bu süre zarfını atlatana kadar eğer gaz talebi karşılanamaz ise başta Almanya olmak üzere Avrupa'da sanayi sektörü ciddi şekilde zarar görebilir. Geçtiğimiz günlerde Rusya ile gaz ticaretinin devam ettiği NordStream 1 boru hattının bakım gerekçe gösterilerek %20 kapasite ile çalıştırılması Avrupa'da elektrik fiyatının zirve yapmasına sebep oldu.

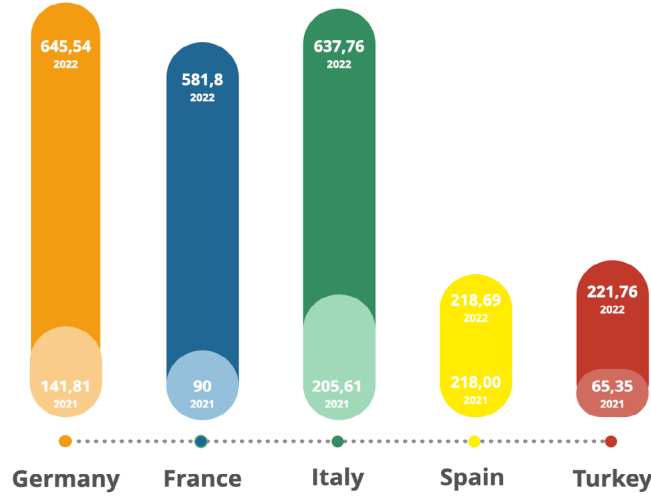
Aşağıdaki grafikte görebileceğiniz üzere Avrupa'da elektrik fiyatları gün öncesi spot elektrik piyasasında Almanya, İtalya ve Fransa da ortalama 4 kattan fazla artış gösterdi. Türkiye'de de geçtiğimiz yıla göre 3.3 katlık bir artış gerçekleşti.

İspanya ve Portekiz'de hükümetler elektrik fiyatı artışlarının halk üzerinde baskı yaratmaması için ek kaynaklar yaratarak fiyatları şimdilik düşük seviyede tutabiliyorlar. Bu politikanın İspanya'ya 6.3 milyar, Portekiz'e ise 2.1 milyar Euro olarak hesaplanıyor. Türkiye'de ise Enerji Piyasaları İşletme A.Ş. (EPİAŞ) her ay sonunda belirlediği tavan fiyat sayesinde bu

Electricity Prices in Europe



The interruption in natural gas supply has caused day-ahead electricity prices to hit record highs in many countries.



Source: Bloomberg Terminal & EXIST
EUR/MWh

* The prices are regulated in Turkey and Spain.

fiyatı düşük tutabiliyor. EPİAŞ, Ağustos 2022 için 4000 TL/ MWh üst limit belirlemiş ve şu anda da bu limiti bulmuş durumdayız. Türkiye için bu uygulamanın nasıl bir maliyet çıkartabileceği ve kaynağın nereden sağlanacağına dair bir bilgi bulamadım ama İspanya ve Portekiz'e göre bir ölçeklendirme yaparsak tahmin yürütebiliriz.

Peki ülkemizde doğal gazda son durum ne? Türkiye'de doğal gaz tüketimi son yıllarda kademeli olarak artış göstermektedir. Enerji Piyasaları Düzenleme Kurumu (EPDK) tarafından yayınlanan "Yıllık Doğal Gaz Faaliyet Raporu" verilerine göre 2019'da 45.2 milyar metreküp olan yıllık doğal gaz tüketimimiz 2021 yılında 58.7 milyar metreküp seviyesine yükselmiştir. Tüketim kalemleri incelendiğinde temel artışın 8.9 milyar metreküp ile doğal gaz ile elektrik üretiminde olduğu görülmektedir. Konutlardaki doğal gaz tüketimi 2021'de 2.7 milyar metreküp artış göstererek 16.7 milyar metreküpe yükselmiştir.

Türkiye 2021'de tükettiği doğal gazın 26 milyar metreküpünü Rusya'dan ithal etmiştir. Son yıllarda pandemi nedeniyle yaşanan dalgalanmaları göz ardı edersek bu miktarın ortalama ithalat miktarı olduğunu söyleyebiliriz. Doğal gaz depolama alanında ise Türkiye'nin kapasitesi 2022 itibarıyla 3 milyar metreküp civarındadır. Bu yıllık tüketimimizin sadece %5'ini karşılamaktadır. T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nın yaptığı açıklamaya göre bu kapasitenin önümüzdeki yılda 10 milyar metreküp seviyesine çıkartılması planlanmaktadır. Kriz atmosferinin yoğun şekilde hissedildiği Avrupa ülkelerinin depolama kapasitesi incelendiğinde yıllık tüketimlerinin %25'ini depolayabildikleri gözlemlenmektedir. Türkiye'nin mevcut kapasitesi 2023 için planlanan 10 milyar metreküpe yükselse bile tüketimin yalnızca %12'sini depolayabileceğimiz gerçeği Avrupa'dakine benzer bir krizle karşı karşıya kalmamız halinde ne kadar ciddi sorunlarla karşılaşabileceğimizi gözler önüne sermektedir. Bu kapsamda alternatif olması düşünülen LNG seçeneği talep çok yüksek olduğu için ihtiyacımız olan gazı bize sağlayamayabilir. LNG ile yeterli



gazı bulsak bile artan fiyatların yaratacağı ek maliyeti karşılamakta zorlanabiliriz. Bu nedenle Türkiye’de de enerji tasarrufu uygulamalarının önceliklendirilmesi gereken bir zamandan geçiyoruz. Türk Lirası’nın diğer para birimleri karşısında değer kaybının sürdüğü bu dönemde görece ucuz olarak yansıtılan elektrik fiyatlarımızla bile Avrupalılardan daha az alım gücüne sahip olduğumuz bir dönem ile karşı karşıyayız. Gaz ihraç ettiğimiz ülkeler ile yaşanabilecek bir politik sorun ya da gaz akışını bozabilecek teknik bir aksaklığın ekonomimiz üzerinde yaratabileceği yıkıcı etkilerden kaçınmak için hazırlıklarımızı hızla tamamlamamız gerekiyor. Game of Thrones’dan hepimizin zihinlerine kazınan “Winter is coming!” sözü her ne kadar kendimizi Avrupa’daki krizden ayırttırmaya çalışıyor olsak da bizler için de geçerli.

Geçtiğimiz yıl Synergy’yi yayınlamaya başlarken Türkiye’nin Paris İklim Anlaşmasını onaylamasını, COP26 öncesi oluşan olumlu havayı ve temiz enerjiye geçiş sürecini konuşuyorduk. O gün insanlara gelecek yıl için projeksiyon

yapmalarını söyleseniz pek azı şu anda yaşadığımız senaryoyu söyleyebilirdi ve belki de ciddiye alınmazdı. Sektörün artan dinamikliği öngörülmesi kolay olmayan sorunları da beraberinde getiriyor. Bu krizden öğreneceğimiz tecrübelerle daha iyi çözümlerin geliştirebildiğimiz bir sürece girmeyi diliyorum. Synergy yeni döneminde de enerji, iklim ve sürdürülebilirlik konularında yaşanan en güncel gelişmeleri Türkçe ve İngilizce olarak okuyucularına aktarmaya devam edecek. Pandemide sokağa çıkma yasaklarının olduğu dönemde başladığımız ve yazdığımız yazıları yorumladığımız Synergy Gündemi programımız da ilk sayımızla birlikte yeni bölümüyle yayında olacak.

Enerji Krizinin Çözümünde Türkiye'nin Rolü

Sarper Göksal 

Uluslararası Enerji Ajansı İcra Direktörü Fatih Birol'a göre ilk "küresel enerji krizi" 24 Şubat 2022'de başladı. O gün sadece Rusya'nın Ukrayna'yı işgali ile başlayan savaşın anlamını değil, aynı zamanda enerji arz şoku ve yüksek enerji fiyatları ile karşı karşıya kalan küresel ekonomi üzerinde büyük bir yükü de beraberinde getirdi. Rusya'nın Ukrayna'yı işgal etmesinin ardından Rusya'ya uygulanan yaptırımlardan en çok etkilenen kuşkusuz Avrupa oldu; Avrupa ülkelerinin özellikle enerji ve doğalgaz konusunda Rusya'ya olan bağımlılığı, Avrupa'yı kaynaklarını çeşitlendirme arayışına yöneltti.

Küresel enerji krizinden en çok etkilenen Avrupa'nın doğal gaz çıkmazında Türkiye önemli bir rol oynayabilecek konumdadır. Doç. Dr. İsmail Sarı, Rusya-Ukrayna Savaşı'nın yol açtığı enerji krizinin Ortadoğu'da yeni gaz koridorlarını gündeme getireceğini ve Türkiye'nin bu gaz koridorlarında baş aktör olarak rol oynayacağını belirtti. Mevcut savaş durumu nedeniyle Avrupa'da yaşanan enerji arz şoku, Avrupa ülkelerinin kış mevsimi öncesinde gaz arzını

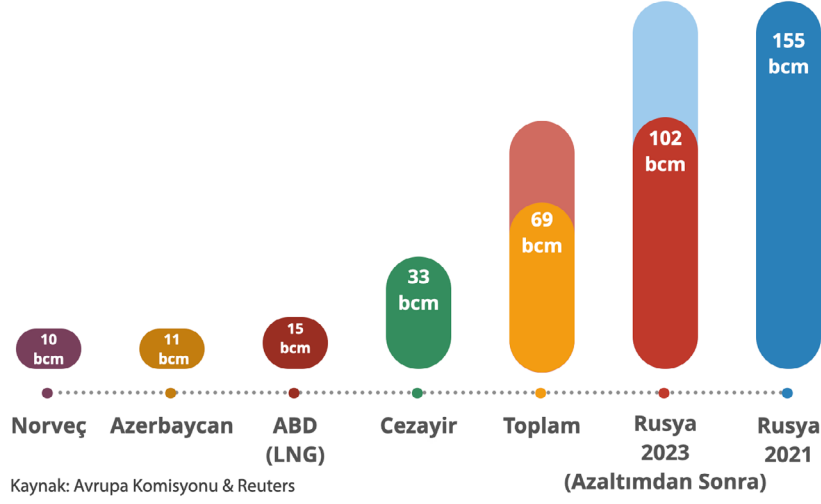
güvence altına almak için Orta Doğu'daki gaz kaynaklarına yönelmesine neden oldu. Öte yandan Avrupa Birliği (AB)'nin önümüzdeki beş yıl içinde Avrupa ülkelerinin Rus gazına olan bağımlılığını sona erdirmeye planı nedeniyle başka coğrafyalarda alternatif arayışına girmesi kaçınılmaz hale gelmiştir.

Doğal gaz arz güvenliğinin sağlanmasında en önemli alternatif olarak görülen Trans Anadolu Doğal gaz Boru Hattı (TANAP) projesinde Türkiye, doğalgaz için transit ülke rolünü üstleniyor. TANAP, Azerbaycan doğal gazını Türkiye üzerinden Avrupa'ya taşımayı, bir başka deyişle Türkiye'yi Avrupa'nın enerji transit güzergahı haline getirmeyi amaçlayan bir boru hattıdır. TANAP sadece Azeri gazının Avrupa'ya taşınmasını değil, aynı zamanda Türkiye'nin ve Avrupa'nın artan enerji talebine ve arz güvenliğine önemli ölçüde katkıda bulunmayı amaçlamaktadır. TANAP'ı bu kadar önemli kılan unsurlardan biri de Avrupa Birliği'dir. Komisyonu Başkanı Ursula von der Leyen, AB'nin daha güvenilir enerji tedarikçilerine yöneldiğini ve Rus gazını

Avrupa'ya Gaz ihracatı



Rus doğal gazına diğer alternatiflerin kapasitesi henüz talebi karşılamaya yeterli değil.



ikame etmek için çalışmaya devam edeceğini belirtti. Ursula von der Leyen'in AB'nin Rus gazının tamamen kesilmesi ihtimaline karşı hazırlıklı olduğu yönündeki açıklaması radikal ve revizyonist bir hamledir zira AB büyük ölçüde Rus gazına bağımlıdır. AB, Rusya'dan yılda yaklaşık 155 milyar metreküp doğal gaz ithal etmektedir. AB gaz alımının yüzde 45'ini, tüketiminin ise yüzde 40'ını Rusya'dan gerçekleştiriyor. Kısacası AB'nin toplam 387,5 milyar metreküp gaza ihtiyacı var. AB'nin Rusya ile iş birliğini tamamen kesmesi de TANAP'ın gaz krizinin önlenmesindeki önemini ortaya koymuştur. Bu kapsamda AB'nin Azerbaycan ile temasları hızlanmış ve Azerbaycan'dan doğal gaz alımının artırılması ve mevcut kapasitenin iki katına çıkarılması için iyi niyet anlaşması imzalanmıştır. AB, gaz tedarikini Azerbaycan'dan sağlayacak, ancak bu gazın transferi Türkiye üzerinden yapılacaktır; çünkü Türkiye, Avrupa'yı Azerbaycan gibi gaz zengini bir ülkeye bağlıyor.

TANAP, Azeri gazının taşınmasına Türkiye-Gürcistan sınırından başlayarak Batı Trakya'ya kadar 20 ilden geçerek Türk-Yunan sınırında son bulmaktadır. Azerbaycan doğalgazı, Türkiye-Yunanistan sınırında Trans Adriyatik Doğal Gaz Boru Hattı'na (TAP) aktarılacak ve Yunanistan,

Arnavutluk, İtalya ve İtalya üzerinden Adriyatik Denizi'ne ve diğer Avrupa ülkelerine taşınacaktır. Kuzey Makedonya ve Bulgaristan gibi Avrupa ülkelerinin doğalgaz ithalatında Rusya'nın payı %100 olmasına rağmen, Rus gazının kesilmesi durumunda TANAP ve TAP'tan gelen gazın kullanımında bu ülkelere öncelik tanınacak. Ayrıca İtalya'nın doğalgaz ithalatında Rusya'nın payı %33 olup, Rusya'nın gaz kesintisi durumunda TAP üzerinden İtalya'ya aktarılacak gaz, İtalya'nın gaz transferinde bir diğer öncelikli ülke olması anlamını taşımaktadır.

Oxford Enerji Çalışmaları Enstitüsü Araştırma Görevlisi Gulmira Rzayeva'ya göre Türkiye, Azerbaycan'dan Avrupa'ya kara ve deniz yoluyla hızlı bir şekilde gaz sevk edebilir. Ayrıca TANAP'ın Avrupa ayağı olan TAP'ın yıllık kapasitesi 10 milyar metreküptür. Elbette bu, Avrupa'nın gaz ihtiyacını karşılamak için yeterli değildir. Ancak Cumhurbaşkanı Erdoğan'a göre TANAP'ın taşıma kapasitesinin gelecekte 24 ve ardından 31 milyar metreküpe çıkarılması planlanıyor.

Öte yandan Cezayir, Avrupa'nın Rus gazına alternatif kaynak arayışında ön sıralarda yer alıyor. Türkiye'nin doğal



gaz aktarma kapasitesi gelecekte artacak, ancak bu arada Avrupa başka alternatifler aramak zorunda kalacaktır. Cezayir'den Avrupa'ya doğal gaz taşıyan üç önemli boru hattı var. Bunlardan ilki Mağrip-Avrupa Gaz Hattı. Yıllık 12 milyar metreküp kapasiteye sahip olan bu hat Cezayir doğal gazını Fas, İspanya ve Portekiz'e taşıyor. Bir diğeri ise Medgaz Boru Hattı. Cezayir ve İspanya arasında doğal gaz transferi yapacak olan bu hattın yıllık kapasitesi 10 milyar metreküptür. Son olarak Trans-Akdeniz Gaz Hattı gelmektedir. Cezayir'den Tunus ve İtalya'ya doğal gaz aktaracak olan bu hattın yıllık kapasitesi 33 milyar metreküp. Kısacası TANAP ve TAP'ın gaz transferini sağlayamadığı İspanya ve Portekiz gibi Avrupa ülkelerinin imdadına Cezayir yetişecek.

Özetle, Avrupa'nın sadece kısa vadede değil uzun vadede de Rus gazına alternatif bir kaynağa ihtiyacı olduğu yadsınamaz. AB'nin diğer ülkelerle iş birliği yapması ve Rus gazını ikame edecek alternatif kaynaklar araması zor olacaktır. Ancak Türkiye ve Cezayir gibi diğer bölgeler yüksek katkı kapasitesine sahiptir ve gaz krizinin çözümünde önemli bir rol oynayabilir. Hazar Denizi gaz kaynaklarını Rusya'yı dahil

etmeden Avrupa pazarlarına ulaştırabilecek tek ülkenin Türkiye olması, Türkiye'yi yeniden bölgesel bir aktör ve küresel siyasette adından söz ettirecek ve anlaşmazlıkları çözecek karar alıcılardan biri haline getirebilir. Ancak Türkiye'nin diplomatik açıdan öne çıkması kolay değildir; siyasi, mali ve altyapısal zorlukların üstesinden gelinmesi gerekmektedir. Bu engellerin bir an önce aşılması hem Türkiye'nin uluslararası arenadaki konumu hem de Avrupa'nın gaz tedariki açısından faydalı olacaktır.

Yeni Bir Enerji Krizinden Önce Son Çıkış

Yaren Öztürk 

Geçtiğimiz aylarda Avrupa Komisyonu tarafından yayınlanan ve Enerji Sözleşmeleri serimizin 4. bölümünde altını çizdiğimiz Avrupa'nın fosil yakıtlara olan bağımlılığını azaltmak için bir dizi önlem içeren REPowerEU planı yeterli gözükmüyor. Avrupa için uygun fiyatlı, güvenli ve sürdürülebilir enerji vadeden bu plan kısa vadede alternatif gaz, petrol ve kömür arayışı içerisindeyken uzun vadede Avrupa genelinde yeşil dönüşümü hızlandırarak yenilenebilir enerjiye büyük miktarda yatırımlar yapılmasını hedeflemektedir. Aynı zamanda insanların, işletmelerin ve kuruluşların bu bağlamda ellerini taşın altına koyup enerji tasarrufu yapması gerektiği belirtilen bu planın Avrupa'ya etkileri ve uygulanışı sancılı olacak gibi duruyor. Avrupa'da hava sıcaklıklarının en üst seviyeleri gördüğü bu dönemde planın uygulanması zorlaşırken hükümetler de teker teker tedbirler yayınlamaya başladılar.

Avrupa'nın bir dizi tedbir yayınlamasının asıl sebebi Kremlin'in olası bir Rusya'dan gelen gazın tamamen kesilmesinin emri halinde yaklaşık 45 milyar metreküplük bir açık vererek en soğuk kışlarından birini yaşayacak olmasıdır. Bu miktar ise Avrupa Birliği üye ülkelerinin hemen hemen her yıl Ağustos ve Mart ayları arasında tükettikleri gazın yaklaşık %15'ine denk geliyor. Avrupa'nın her yerinde etkiler aynı olmayacak olsa da şu an için büyük çaplı bir enerji krizinin en kötü senaryosuna hazırlandıkları söylenebilir. Rus gazına en çok bağımlı ülkelerde başı çeken Almanya ve İtalya'da gaz akışının kesilmesinin etkileri sanayide ve üretimde yüksek oranda hissedilecek olup evlerin ısıtılmasını

da etkileyecektir. Enerji tüketimine oranladığımızda gaz tüketiminin küçük bir bölümü oluşturduğu Finlandiya ve İsveç'te ise etkiler bu kadar şiddetli olmayacaktır. Ülkelerin ne tür önlemler aldıklarını incelemekten önce Avrupa Birliği'nin gaz rezervlerinin doluluk oranının belirlenen miktarın gerisinde olduğunu söylemek gerek. 1 Kasım tarihine kadar belirlenen doluluk hedefi %80 olmasına rağmen rezervler şimdide %77 oranında dolu. Mart ayına kadar gaz ihtiyacını %15 oranında azaltacağını iddia eden Avrupa Birliği'nin şu anki koşullarda bunu ne ölçüde gerçekleştirebileceği ise tartışmalar arasında.

Ülke bazında inceleyecek olursak Fransa enerji ihtiyacının %70'ini nükleer enerjiden karşılayan bir Avrupa ülkesi olmasına rağmen önümüzdeki iki yıl içinde enerji tüketimini %10 oranında azaltmayı hedefliyor. Geçtiğimiz ay taslak halinde olan bir enerji tasarrufu planı yayınlayan Fransa, ısıtıcının ve klimanın çalıştığı mekanların kapılarının açık kalmasını yasaklayacağını ve açık bırakanlara 750€ para cezası verileceğini açıkladı. Açık havada yer alan bar, kafe ve teras gibi yerlerde de ısıtıcı ya da klima kullanımına izin verilmemesi gündemde yer alıyor. Bunun yanı sıra hükümet ülkedeki her şehri kapsayacak şekilde gece saat 1 ile sabah saat 6 arasında ışıklı reklam tabelalarının kullanımını yasaklamayı hedeflediğini belirtti. Şu an için önlem nüfusu 800.000'den az olan şehirler için geçerli ve bu da eleştirmenler tarafından yetersiz bulunuyor.

Diğer taraftan Almanya ise enerji tasarrufunu belki de

Avrupa’da Doğal Gaz Depolama



%77.4

23 Ağustos 2022 itibariyle Avrupa ülkeleri, doğal gaz depolarının %77.4’ünü doldurmayı başardılar. Bu miktar toplam tüketimlerinin %20.74’üne denk geliyor.



Kaynak: Aggregated Gas Storage Inventory

Avrupa’da en çok dile getiren ve savunan bir ülke olmasına rağmen henüz etkili bir plana sahip değil. Hükümet, Ağustos ayı ile yasal olarak işleme konulacağı belirtilen düzenlemeler arasında kamu mülkü ve şirketlerde bulunan koridor ya da büyük salonlar gibi insanların çok fazla zaman geçirmediği yerlerde odaların ısıtılmaması uyarısında bulundu. Almanya’daki çoğu şehir ve eyalet yönetimi sokak aydınlatmalarını ve lambaları azaltmak ya da binalardaki sıcaklık değerlerine sınır getirmek gibi önlemler aldılar. Bu önlemler ise eleştirmenler tarafından sokak lambalarının azaltılmasının bir sonucu olarak insanların kendilerini daha az güvende hissedeceği ve gece sokağa çıkmak istemeyecekleri şeklinde eleştirildi.

Şimdilik bir plana sahip olmadığını açıklayan ve Almanya ile benzer önlemlerden bahseden İtalya, Mart ayına kadar kömürle çalışan üretimi artırarak gaz talebinin %7’sini azaltmayı hedefliyor.

Rusya’nın gaz akışını kestiği Polonya’da ise bu kışın nasıl geçeceği konusunda siyasi tartışmalar var. Evlerin nasıl ısıtılacağı konusunda halkın kendi haline terk edildiğini söyleyen eleştirmenler kömür kıtlığının yaşanabileceği senaryodan bahsederken hükümet evlere yalıtım yapılması çağrısında bulundu. Komşu ülkelerimizden Yunanistan geçtiğimiz aylarda “termostat operasyonu” adını verdiği planını açıkladı. Planda enerji tüketimini bu yıl %10, 2030 yılına kadar da %30 oranında azaltılacağı yer alıyor. Enerji verimliliğini artıracak şekilde düzenlenen kamu binalarında

pencereler ve soğutma sistemleri yenileniyor. Ayrıca yaz aylarında kamu mülklerindeki klimaların 27 dereceden daha düşük sıcaklıklara ayarlanmaması ve şirket çalışanlarının kullandıkları bilgisayarları gün sonunda açık bırakmamaları önemli noktalar arasında yer alıyor. Rus gazına bağımlılığı yüksek olmasa da en radikal kararları alan İspanya ise Mart ayına kadar gaz tüketimini %7 oranında azaltmayı hedefliyor. Eleştirilerin odağında olan hükümet kararları işletmelerin ve kamu alanlarının yazın klimayı 27 derecede, kışın da 19 derecede tutmak zorunda olduğu şeklinde. İspanya genelinin sıcak hava dalgasıyla karşı karşıya olması bu kararın nasıl uygulanacağı konusunda soru işaretleri barındırıyor. Kasım 2023’e kadar yürürlükte olacak olan kararlar arasında mağazaların ısıtma sistemleri çalışırken kapılarını kapatma zorunluluğunu takiben otomatik kilitler takmaları ve vitrinlerin ışıklarının en geç 22.00’da kapatılması da yer alıyor. İşletme sahiplerinin bu karara uymamaları durumunda küçük sayılabilecek ihlaller için 60.000 € ile çok ciddi suçlar için 100 milyon € arasında para cezası uygulanacak.

2022 yılının son aylarına yaklaşırken salgın hastalıkların, iklim krizinin, su güvenliğinin ve hala savaşın konu olduğu dünyamızda güçlü hükümetler kendilerini gelecek olası krizlerden en zararsız şekilde çıkarmaya çalışıyorlar. Enerji krizinden önceki belki de son çıkışta bir dizi kararsızlanırken önlemlerin ne kadar uygulanabilir olduğu ve kararların ne kadar yeterli olduğu önümüzdeki kış sonuçlarını Avrupa’da derin bir şekilde hissettirecektir.

Türkmen Doğal Gazı Avrupa İçin Hala Olası Bir Seçenek

Erkin Sancarbaba



Hâlihazırda devam eden ve etkisi küresel ölçekte hissedilen Ukrayna Krizi, ülkelerin uygulamakta oldukları enerji politikalarının revizyonunun bir ekonomik güvenlik meselesi olduğunu doğrular niteliktedir. Elbette enerji kaynakları açısından dışa bağımlı ülkelerin ithalat rotalarını yeterince çeşitlendirememesinin devletlerin ekonomik güvenliğine tehdit teşkil ettiği yeterince açıktır ve bu konu dünya gündeminde fazlasıyla tartışılmaktadır. Diğer taraftan, kritik enerji kaynaklarını ihraç eden ülkelere bakıldığında, mevcut pazarların ve ihraç rotalarının çeşitlendirilmesi de ekonomik güvenliğin tesis edilmesi açısından hayati öneme sahip bir stratejidir.

Türkmenistan, sahip olduğu 13,6 trilyon metreküplük toplam doğal gaz rezerviyle enerji sektöründe kilit bir oyuncu olma potansiyeline sahiptir. Mevzubahis rezerv miktarıyla Türkmenistan, dünya üzerindeki doğal gaz rezervlerinin %7,2'lik kısmına sahiptir. 2021 yılına bakıldığında yıllık 83,77 milyar metreküplük üretimle ülke tarihinin doğal gaz üretim rekoru kırılmıştır. Küresel enerji pazarındaki rolünü sağlamlaştıran Türkmenistan, istikrarlı doğal gaz tedarikine ihtiyaç duyan Avrupa pazarı için önemli bir alternatif teşkil etmektedir.

Türkmenistan'ın doğal gaz ihracatına bakıldığında en büyük alıcı olarak Çin görülecektir. 2021 yılında Çin, 34 milyar metreküp Türkmen doğal gazı ithal etmiştir. Bu rakam

Türkmenistan'ın yıllık üretiminin yaklaşık %40'ına tekabül etmekle birlikte Çin'in Türkmenistan doğal gaz ihracatında sahip olduğu oldukça yüksek pay, Türkmenistan için bazı riskleri ve kırılganlıkları da beraberinde getirmektedir. Bu durumu destekleyen en açık örnek, 2020 yılının Mart ayında PetroChina şirketinin mücbir sebep bildiriminde bulunarak Türkmenistan'ın başını çektiği Orta Asya ülkeleriyle imzalanan doğal gaz alım sözleşmelerini askıya almasıdır. Elbette bu duruma yol açan başlıca sebep, Covid-19 pandemisinin enerji taleplerinde yaratmış olduğu düşüştür. Öte yandan bu durum Türkmen hükûmetini, Çin gibi büyük enerji ithalatçılarında yaşanabilecek potansiyel talep dalgalanmalarına yönelik olarak önlemler almaya yönlendirmektedir.

Tüm bu gelişmeler dikkate alındığında, Türkmenistan'ın Azerbaycan ve Türkiye'nin aktif rol oynadığı Güney Gaz Koridoru vasıtasıyla Avrupa pazarına yönelme girişiminde bulunması şaşırtıcı değildir. Türkmenistan'ın Güney Gaz Koridoru'na dâhil edilmesi çabaları ilk kez gündeme gelmemekle birlikte tarafların daha önce görülmemiş ölçüde somut adımlar attıkları görülmektedir. Zira mevcut enerji krizi alternatif arayışlarını artırmıştır. Türkiye Cumhurbaşkanı Yardımcısı'nın Türkmenistan ziyareti sonrası kamuoyunda, Türkmen gazının Trans Anadolu Doğal Gaz Boru Hattı (TANAP) Projesi vasıtasıyla Trans Adriyatik Boru Hattı ile Avrupa'ya iletilmesi üzerinde bir uzlaş



sağlandığına yönelik kanı oluşmuştur.

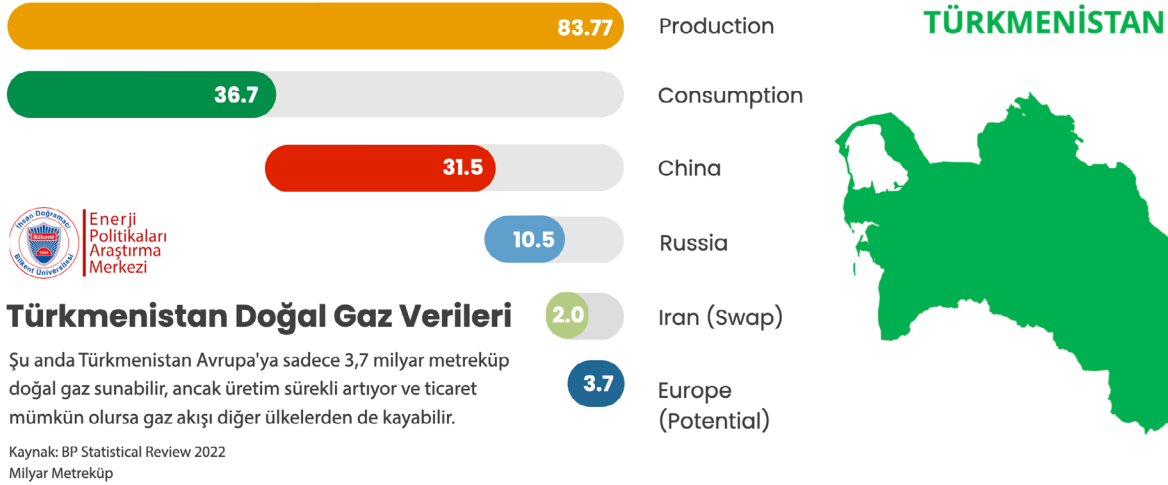
Türkmenistan doğal gazının Güney Gaz Koridoru kapsamında Avrupa'ya hangi yöntemlerle iletileceği henüz netlik kazanmamasına rağmen bazı seçeneklerin değerlendirildiği görülmektedir. Seçeneklerden biri Türkmen doğal gazının İran toprakları üzerinden Azerbaycan'a iletilmesidir. Bu fikrin temelini oluşturan yaklaşım, hâlihazırda Türkmenistan, İran ve Azerbaycan arasında Kasım 2021'de imzalanan ve üç ülke arasında doğal gaz transferlerini sağlayan "doğal gaz swap anlaşmasıdır". Anlaşma uyarınca yıllık 2 milyar metreküpe kadar doğal gaz Türkmenistan'dan İran'a iletilecektir. Buradaki amaç İran'ın kuzey bölgelerinde özellikle kış aylarında doğal gaz temininin yapılabilmesidir. Bunun karşılığında da İran, Türkmenistan'dan iletilen doğal gaz hacmine eşdeğer olarak Azerbaycan'a doğal gaz iletilecektir. Diğer taraftan bu anlaşma kapsamında kurulan mekanizmanın hacminin artırılmasının önünde bazı engeller olup olmadığı tartışılmaktadır. Engel teşkil edebilecek durumlar arasında İran'ın Batı yaptırımlarına muhatap olmasının yanı sıra İran'ın Azerbaycan'a doğal gaz iletim altyapısının sınırlı olması gösterilmektedir.

Türkmen doğal gazının Avrupa'ya iletimine yönelik değerlendirilen diğer bir seçenek ise yaklaşık yirmi yıl önce gündeme gelmiş ve üzerinde fazlasıyla tartışılmış olan Trans-Hazar doğal gaz boru hattı projesidir. Daha sonraki

yıllarda Nabucco Doğal Gaz Boru Hattı Projesi'nin hayata geçirilmesi için yoğun diplomatik çabalar sarf edilmiş olsa da mevzubahis proje Güney Akım Doğal Gaz Boru Hattı projesiyle rekabet edememiştir ve inşası üzerinde uzlaşa sağlanamamıştır. Proje kapsamında Türkmen doğal gazının Hazar Denizi'nin altında inşa edilecek boru hattıyla ilk olarak Azerbaycan'a ve ardından mevcut doğal gaz iletim altyapısıyla Gürcistan üzerinden Türkiye'nin TANAP Doğal Gaz Boru Hattı ile Avrupa'ya iletimi planlanmıştır.

Güney Gaz Koridoru girişimi uzun vadeli çıkarları gözetken bir proje olup hâlihazırda inşa edilmiş olan enerji iletim hattı yatırımları geleceğe yönelik stratejik fırsatlar tespit edilerek hayata geçirilmiştir. İncelendiğinde geçmişte planlanmış olan ve Hazar Denizi'nden Türkmen doğal gazını Avrupa'ya ulaştırmayı amaçlayan Nabucco Doğal Gaz Boru Hattı Projesi için başlangıç olarak öngörülen iletim kapasitesi 10 milyar metreküptür. Bu doğrultuda Güney Gaz Koridoru dâhilindeki yatırımlar değerlendirmeye alındığında ortaya tatmin edici bir sonuç çıkmaktadır. Zira ek yatırımlar yapılması halinde Türkmen doğal gazının Avrupa'ya taşınması için yeterli altyapı kapasitesi sunulabilmektedir.

Şah Deniz doğal gaz yataklarını önce Azerbaycan anakarasına bağlayan ve ardından Gürcistan üzerinden TANAP ile birleşen Güney Kafkasya Boru Hattı'nı (SCP) genişletme projesi (SCPX) ile birlikte Güney Kafkasya Boru



Hattı'nın kapasitesi 2018 senesi itibarıyla yıllık 24 milyar metreküpe ulaşmıştır. Mevzubahis kapasite ek yatırımlarla birlikte 31 milyar metreküpe çıkarılabilir.

Trans Anadolu Doğal Gaz Boru Hattı (TANAP) altyapısı ele alındığında ise yıllık 16 milyar metreküplük doğal gaz taşıma kapasitesinin, boru hattı güzergâhına beş kompresör istasyonu eklenmesiyle birlikte 31 milyar metreküpe ulaşması sağlanabilir. Güney Gaz Koridoru kapsamında Türkiye'den transit olarak gelen doğal gazı Avrupa'ya iletme işlevini üstlenen Trans Adriyatik Doğal Gaz Boru Hattı (TAP) değerlendirildiğinde ise boru hattının yıllık 10 milyar metreküplük operasyonel kapasiteye sahip olduğu bilinmektedir. Mevcut kompresör istasyonlarının modifikasyonlarının yapılmasına ek olarak boru hattı güzergâhına iki yeni kompresör istasyonu eklenmesiyle birlikte 20 milyar metreküplük kapasiteye ulaşılması mümkündür. Mevzubahis ek yatırımların sonucu olarak Güney Gaz Koridoru, Türkmen doğal gazının Avrupa'ya iletimi için fazlasıyla yeterli kapasiteye ulaşabilmektedir. Dolayısıyla Türkmenistan, sahip olduğu doğal gaz rezervleri ve enerji yatırımları ile Avrupa ülkeleri açısından alternatif

bir enerji tedarikçisi haline gelme potansiyeli taşımaktadır.

Ülkelerin içinde bulunduğu jeopolitik karmaşanın enerji piyasalarına sirayet etmesi, ülkelerin enerji politikalarında ciddi revizyonlar gerektirmektedir. Devletlerin ve şirketlerin, sürdürülebilir enerji iletim rotalarına yönelmesi kaçınılmaz görünmekle birlikte yeni alternatif arayışlarında politik önyargılardan uzak durulması gerektiği ortadadır. Enerji politikalarının ana odak noktasının, enerji kaynaklarının iletiminde istikrarı sağlamak olması gereken bir dönemden geçilmektedir. Bu doğrultuda hem gerekli altyapının bir noktada tesis edilmiş olması hem de Türkmenistan hükümetinin enerji alanında yeni işbirlikleri arayışı içinde olması sebebiyle Türkmen doğal gazının Güney Gaz Koridoru vasıtasıyla Avrupa'ya iletilmesinin gerekliliği daha iyi anlaşılmaktadır. Türkmenistan'ın Güney Gaz Koridoru girişimine entegre edilmesinin bölgesel enerji güvenliğine olumlu etki edeceği kuşkusudur.



Enerji
Politikaları
Araştırma
Merkezi

bilkenteprc.com