



Geçişte kaybolmak: Bulgaristan ve Avrupa Yeşil Mutabakatı

politika Özeti no. 92, Mayıs 2020

Ulusal Enerji ve İklim Planları (NECP'ler), üye devletlerin AB'nin 2050 iddialı karbon nötrlüğü hedefine ulaşma yol haritası olması gerekiyor. Bu stratejik belgelerdeki politika önlemleri, geçmişte karbon yoğun ulusal enerji sektörlerine ve ekonomilerine olan bağımlılık ile yeni yeşil teknolojilere doğru gidiş arasındaki gerilimi uzlaştırmayı amaçlıyor.

Yanlış Öncelikler, Kaybedilen Fırsatlar

Bulgar NECP,¹Ancak, 2050 yılına kadar dönüşümsel bir politika yolunun etkinleştirilmesi için güçlü bir temel oluşturmuyor. Ayrıca enerji sektörünün ekonominin ve toplumun tüm yönlerine yayılım etkilerini de açıkça ortaya koymuyor.**plan, yakın zamanda kabul edilen Avrupa Yeşil Mutabakatı'nın hedeflerinden uzaklaşıyor**Bulgaristan'da yenilenebilir enerji, enerji verimliliği ve genel CO2 emisyon azaltımları için önerilen 2030 hedefleri 'şimdi yürü, sonra koş' modelini izliyor. Bu nedenle NECP, en zorlu karbon giderme kararlarını gelecekteki politika yapıcılara kaydırmayı amaçlıyor gibi görünüyor. İkincisi, 2030'dan sonra hırsı büyük ölçüde artırmak zorunda kalacaktı.

¹ Bulgaristan Cumhuriyeti Ulusal Enerji ve İklim Planı 2021 – 2030.

Destekleyenler:



Federal Ministry
for the Environment, Nature Conservation
and Nuclear Safety

Alman Bundestag'ın bir kararına dayanarak

Önemli noktalar

- Bulgar NECP, enerji verimliliği, yenilenebilir enerji ve bölgesel güç piyasası entegrasyon hedefleri konusunda orta düzeyde ilerleme olduğunu ortaya koyuyor. Ancak, seçilen 2030 hedefleri, Bulgaristan'ın 2030 enerji karışımı için kömür, gaz ve nükleerdeki atıl varlıklara büyük ölçüde güvenen ve 2050 karbon nötrlüğü hedefi ve yakın zamanda kabul edilen Avrupa Yeşil Mutabakatı ile uyumlu olmayan bir "Şimdi yürü, sonra koş" planını ortaya koyuyor.
- NECP, Adil Geçiş Mekanizması ve Sürdürülebilir Avrupa Yatırım Planı hedefleriyle iyi bir uyum içinde değildir. Tahmini yıllık 241 milyon avroluk RES yatırımlarına uygun olsa da, 2050'ye kadar elektrik sektörünün karbondan arındırılması için toplam 16,4 milyar avronun (ve 4 milyar kamu harcamasının) sağlanması konusunda ayrıntılarda yetersiz kalmaktadır.
- Bulgaristan'ın Adil Geçiş Fonu'ndan yararlanabilmesi için, kömürden çıkış ve kömüre bağımlı bölgelerin ekonomik dönüşümü için uzun vadeli stratejiyi özetleyen iddialı bir bölgesel adil geçiş planını acilen geliştirmesi gerekiyor.
- RES ve enerji verimliliği hedefleri somut politika önlemleri, eylem planları ve detaylı maliyet değerlendirmeleriyle bağlantılı değildir. NECP hala NPP Belene ve Türk Akımı gaz boru hattı gibi israfçı mega projelere öncelik vermektedir.
- NECP'nin hedefleri ve enerji sistemi projeksiyonlarının, AB'nin genel enerji dönüşüm politikası çerçevesiyle tutarlı olmasını sağlamak ve daha da önemlisi daha ayrıntılı yatırım önlemleri planlamak amacıyla ayrıntılı bir ön etki değerlendirmesinin yapılmasına acil ihtiyaç vardır.



European
Climate Initiative
EUKI

kayıp on yılı telafi etmek için. Planın ana fikri, güçlü iklim inkarı ve geleneksel enerji kaynakları bağımlılığı olan geç gelen bir ülkenin biçimsel, kutuları gıdıklama yaklaşımını yansıtıyor gibi görünüyor.

plandevam ediyorörtülü olarak sürdürülemez ve devlet ele geçirmeyi mümkün kılan megaprojelere öncelik vermek (Belene Nükleer Santrali ve Türk Akımı gaz boru hattı) Bulgaristan'ın karbonsuzlaştırma politikasının temel taşları olarak. NECP, merkezi olmayan, tüketici odaklı, birbirine bağlı ve iklim dostu bir enerji sistemine geçişi mümkün kılmak için ikna edici ve iyi geliştirilmiş politikalar sunmayı başaramıyor. Güncellenen plan ayrıca yeni Adil Geçiş Mekanizmalarının hedefleri ve Sürdürülebilir Avrupa için Yaklaşan Yatırım Planı'ndaki finansman kurallarıyla da uyumlu değil.

NECP, Enerji Güvenliği Risk Endeksi tarafından Bulgaristan için belirlenen büyük enerji güvenliği risklerini yeterince ele almamıştır.²Bunlar arasında enerji yoksulluğu, çeşitlendirme, enerji verimliliği ve enerji yönetişi açıkları (yolsuzluk, kamuya ait enerji işletmelerinin kötü yönetimi, büyük ölçekli enerji altyapı projeleriyle ilgili kamu alımlarında yaşanan usulsüzlükler de yer almaktadır) yer almaktadır.³

NECP özellikleribir dizi **çelişki**planlama ve tedarik yatırım tercihlerinde. Örneğin, kömürün aşamalı olarak kaldırılmasının olmamasına rağmen doğal gaza dayalı elektrik üretiminin neden arttığı ve hükümetin, planlanan yeni büyük nükleer proje yeni elektrik üretim kapasitesi için alanı daralttığına yenilenebilir enerji yatırımcılarını nasıl teşvik edeceği konusunda çok az açıklama var.

NECP, AB ve uluslararası hukuk kapsamında halihazırda üstlenilen karbonsuzlaştırma taahhütleri ile hala yaygın olan enerji yoksulluğu ortasında uygun fiyatlı enerjiye yönelik popüler talepler arasında sıkışmış durumda.

ülke. Bulgarların yaklaşık %39'u hala evlerini yeterince sıcak tutmayı göze alamıyor ve yarısından fazlası ısınmak için odun kullanıyor.⁴

Ayrıca, NECP, AB yapısal fonlarının ulusal programlaması ve önümüzdeki Sürdürülebilir Avrupa Yatırım Planı ile çok daha uyumlu hale getirilebilir.⁵Bunlar, enerji verimliliğini artıran, fosil yakıt bağımlı bölgelerin adil geçişini sağlayan ve toplum temelli yenilenebilir enerji projeleri geliştiren projeler aracılığıyla enerji geçişini başarmak için temel araçlar olacaktır. Bu nedenle, ulusal ve bölgesel otoritelerin doğru harcama önceliklerini belirlemesi zorunludur**uyum ve bölgesel programlarında**ve kömür bölgelerinin geleceği için kapsayıcı bir karar alma süreci sağlamalıdır. Geçiş maliyetlerinin etkilerini azaltmanın yollarını düşünmeli ve ayrıca bölgeleri yenilenebilir merkezler olarak yeniden yapılandırmanın yenilikçi ve rekabetçi fırsatlarına ve bu bölgeler için sağlayabileceği yerel ekonomik değere odaklanmalıdır.

Stratejik belgenin nihai versiyonunun, politika önlemleri, maliyet ve etki değerlendirmeleri açısından bağımsız uzmanların ve sivil toplumun yorumlarını dikkate aldığı belirtilmelidir. Yeni güç üretim ünitelerine, enerji verimliliğine ve bölgesel güç piyasası entegrasyonuna gerekli yatırımların somut tahminleri, stratejinin önümüzdeki on yılda uygulanmasının izlenmesi için iyi bir başlangıç noktası sağlar.

Sürdürülebilirlik Uyumsuzluğu ve Politika Tutarsızlığı

%0'lık bir emisyon azaltma hedefi ve %27'lik iddiasız bir yenilenebilir enerji hedefi ile mevcut NECP, kırılğan bir sürdürülebilirlik temeli üzerinde duruyor.

² ÇSD (2013)Politika Özeti No. 40: Bulgaristan'ın Enerji Güvenliği Risk Endeksi, Sofya. CSD

³ (2014)Bulgaristan'da Enerji Sektörü Yönetimi ve Enerji (Güvenliği), Sofya. Eurostat.Evinizi

⁴ Isıtmaya gücünüz yetiyor mu?2016 Anketi.

⁵ AB (2020)Basın Bülteni: Yeşil geçişin finansmanı: Avrupa Yeşil Mutabakat Yatırım Planı ve Adil Geçiş Mekanizması.

lar. Enerji politikası hedefleri, Bulgaristan'daki tüm enerji lobilerinin yatırım çıkarlarını tatmin etmeye yönelik görünüyor.

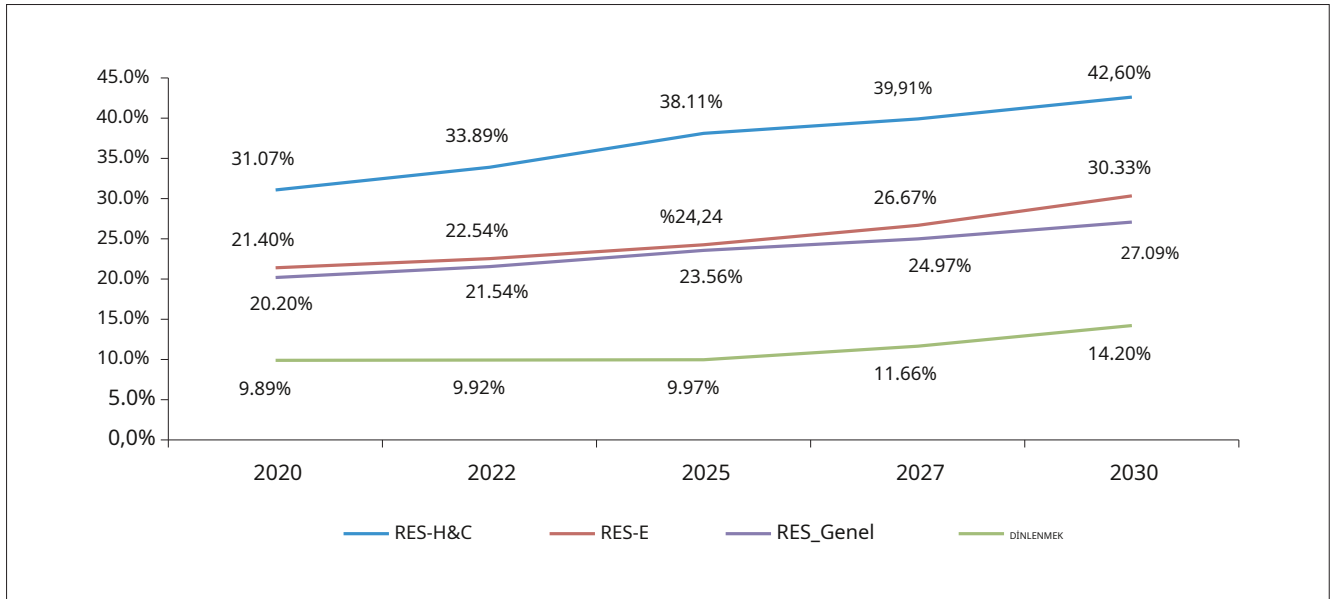
Yenilenebilir enerji hedefleri %25'ten artırıldı [ara versiyonu](#) [Plan](#) sonuncusunda %27'ye. Yine de bu öngörülen büyümenin temeli **2030 yılına kadar ısıtma ve soğutma sektöründe biyokütle kullanımının artacağına dair gerçekçi olmayan beklentilere sıkı sıkıya bağlı**. Buna göre **Plan** biyokütle brüt enerji talebinde 14,37 TWh'den 21 TWh'ye veya toplam brüt enerji tüketiminin %10'una yükseliyor. Hükümet ayrıca ısıtma ve soğutmada yenilenebilir enerji kullanımının 2020'de %31'den 2030'da %42,6'ya çıkmasını öngörüyor. Bu, NECP'nin önceki versiyonundaki hedeften %2 daha düşük ancak yine de biyokütle kullanımında gerçekçi olmayan bir büyümeyi temsil ediyor. Yine de 220 MW yeni biyokütle tabanlı güç üretim kapasitesi şeklinde biyokütle üzerinde merkezi olmayan, yerel kombine ısı ve güç (ChP'ler) yatırımlarına yer açmıyor. ancak, hanelerde yakacak odun kullanımının genişletilmesi olmadan ısıtma ve soğutma sektöründe biyokütle tüketiminde genel olarak beklenen yaklaşık %36'lık artış.

biyokütle, ormansızlaşma (özellikle yaygın yasadışı ağaç kesimi sırasında) ve hava kirliliği gibi çok sayıda yan etki getirebilir. Güneş kolektörleri, jeotermal enerji ve ısı pompaları kullanımı da dahil olmak üzere alternatif yenilenebilir enerji tabanlı ısıtma kaynaklarına sadece kısaca değinilmiştir.

Ara versiyon gibi, son NECP de hala **Bulgaristan'ın 2030 enerji karışımı için kurulu kömür ve doğal gazdaki (her biri genel karışımında %18'lik bir paya sahip) atıl varlıklara büyük ölçüde güveniyor**. 2030'da nihai elektrik tüketiminde yenilenebilir enerji payının %21,4'ten %30,33'e yükselmesi, toplam kurulu kapasitelerin %23'ü olan 3,22 GW'a genişleyen güneş PV tesislerindeki üç kat artışın ardından geliyor. Rüzgar kara tesislerinin payı, 2030'a kadar sadece yaklaşık 250 MW net yeni kapasite devreye girdiğinden %7'ye yakın bir seviyede sabit kalıyor ve bu da öngörülen talep artışını karşılamaya yetmiyor.

NECP'nin son versiyonu şunu gösteriyor: **Bulgar hükümeti hala kömürden çıkış için tutarlı bir uzun vadeli enerji stratejisinden yoksun** AB düzeyinde bu tür politikalar tasarlanmasından on yıl sonra bile. Enerji bakanı, çoğu linyit tesisinin

Şekil 1. Sektörlere Göre Yenilenebilir Enerji Hedefleri



Kaynak: Bulgaristan Ulusal Enerji ve İklim Planı.

en azından 2030'a kadar faaliyet gösterecek ve 2050 ufku olacak. Ancak belgedeki tahminler, yaklaşık 1,8 GW kapasitenin kapatılmasının ardından kömür bazlı elektrik üretiminin bugünkü toplamın yaklaşık %47'sinden 2030'da %33'e düşmesinin planlandığını ortaya koyuyor. 2030'a kadar kapanma olasılığı en yüksek olan santraller, BREF'e uymayan linyit yakıtlı ChP'lerdir; hava kirliliği standartları. Sonuç olarak, 2040'tan önce neredeyse tam bir kömür aşamalı olarak sonlandırılma öngörülmüyor. Kömür aşamalı olarak sonlandırılmasını telafi etmek için NECP, aynı dönemde doğal gazla çalışan kurulu kapasitenin 1,91 GW'den 2,47 GW'ye çıkarılmasını öngörüyor. Linyit santrallerinin kapatılması için daha hızlandırılmış bir program, yıllık yaklaşık 450 milyon avro olarak tahmin edilebilen linyit güç üretimi için mevcut sübvansiyonları azaltmak için bir fırsat olabilir.⁸

Bu arada, doğal gazla dayalı elektrik üretimi, bugün toplamın sadece yaklaşık %4'ünden 2030'da %10'a yükseliyor. Kömürden çıkışın ertelenmesi, **enerji geçiş süreci üzerinde sıkıntı verici bir etki. Ek olarak**, Gecikmiş geçişin mali yükü, yükselen karbon fiyatları ve kömür ve nükleer küresel düşüşünden kaynaklanan sektör için mali riskler nedeniyle Bulgar vergi mükelleflerinin omuzlarına binecektir. Bu tür maliyetler, hükümetin yükselen karbon fiyatları arasında devlete ait Maritsa Istok – 2 kömür yakıtlı elektrik santralini ayakta tutma niyetiyle 2019'da yüz milyonlarca dolara ulaşmıştır.

Kömürden çıkışa yönelik gecikmiş bir strateji, Bulgaristan'ın Adil Geçiş Fonu'na erişimi üzerinde de ciddi etkilere yol açabilir
Yeniden düzenlemedeki gerekliliklerden biri

Avrupa Komisyonu'nun yakın zamanda önerdiği ilgili yönetmelik, 2030 yılına kadar bölgesel adil geçiş planlarının geliştirilmesi ve NECP'nin bu planlarla tutarlılığının sağlanmasıdır.⁹

Elektrik sektörünün karbondan arındırılmasına yönelik üç uzun vadeli senaryoya dayanarak¹⁰ Avrupa Komisyonu tarafından kullanılan veriler ve modellerde doğrultusunda geliştirilen CSD'nin, en iyi ihtimalle karbonsuzlaşma senaryosunda gerekli yatırımın yaklaşık 16,5 milyar avro olacağını, bunun 4 milyar avrosunun önümüzdeki 30 yılda devlet desteğinden gelmesi gerektiğini öngördüğü belirtildi.

Açısından **enerji verimliliği**, Bulgar hükümeti Avrupa Komisyonu'nun önümüzdeki on yıl içinde enerji yoğunluğunun %27 oranında azaltılması yönündeki tavsiyesine uymuştur. Bununla birlikte, Bulgar hedefi **hala tüm AB için %32,5 hedefinin çok altındadır** ayrıntılı bir uygulama planına dayanmamaktadır. **NECP, enerji arzına aşırı vurgu yapmak yerine, talep odaklı önlemlere ve enerji verimliliği yatırımlarına öncelik verebilir.** Bu, bu yıl yeni AB İklim Yasası'nda kabul edilmesi muhtemel olan yakın zamanda önerilen %50'lik AB emisyon hedefi kesintisiyle uyumlu olacaktır. Ayrıca Bulgaristan'daki enerji verimliliği için muazzam potansiyelden de yararlanacaktır. Ülkedeki mevcut enerji yoğunluğu, AB-28 ortalamasının %66 üzerindedir ve bu da onu AB'deki en az enerji verimli ekonomilerden biri yapmaktadır.

Hükümet, enerji verimliliğinin iyileştirilmesinin büyük ölçüde yıllık enerji tasarrufunun, tüketimde %0,8'lik bir azalma şeklinde gerçekleşmesinin bir sonucu olacağını savunuyor. Enerji verimliliği önlemleri¹¹ ayarlamak

⁷ Büyük Yakma Tesisleri için En İyi Mevcut Teknikler (BAT) Referans Belgesi. Endüstriyel Emisyonlar Direktifi 2010/75/ AB (Entegre Kirlilik Önleme ve Kontrolü); termik santrallerden kaynaklanan hava kirlilik emisyonlarının maksimum miktarına ilişkin sınırları belirler. Yeni kontrol sınırlarına göre, Bulgaristan'daki linyit yakıtlı santrallerin neredeyse hiçbiri 2021'den itibaren uyumlu olmayacaktır.

⁸ Enerji ve Su Düzenleme Komisyonu'nun (EWRC) yıllık düzenleyici kararlarında açıklanan kömür santralleri için farklı destek mekanizmalarının değerlendirilmesine dayanan CSD; AES Galabovo ve TPP Contour Global Maritsa Istok 3 ile yapılan uzun vadeli elektrik satın alma anlaşmaları, TPP Maritsa Istok 2 için kapasite kullanılabilirliği, ChP tabanlı tercihli besleme tarifeleri ve linyit santralleri için soğuk rezerv kapasitesini içermektedir.

⁹ AB (2020) **Düzenleme Önerisi: Avrupa Yeşil Mutabakatı – Adil Geçiş Fonu.**

¹⁰ MKE (2017) **Politika Özeti No. 70: 2050'ye Kadar AB İçinde Bulgaristan Elektrik Sektörünün Gelişimine Yönelik Yol Haritası**, Sofya.

¹¹ Stratejik belgede öngörülen temel politika önlemleri şunlardır: Sıfıra yakın enerji tüketimine ulaşma hedefiyle mevcut binaların yenilenmesi, nihai tüketicileri enerji verimliliğine yatırım yapmaya teşvik eden elektrik piyasası serbestleşmesi, serbestleştirilmiş piyasalar bağlamında elektrik üreten tüketicilerin ortaya çıkması, enerji şirketleri tarafından ESCO hizmetleri için sözleşmelerin uygulanmasının desteklenmesi, akıllı binaların entegrasyonu ve inşaat sektöründe dijitalleşme.

Bulgar NECP'nin son hali, ara versiyonla karşılaştırıldığında, **somut eylem planlarına ve detaylı maliyet değerlendirmelerine çok daha iyi bağlandı**. Ancak önerilen eylemlerin çoğu, Bulgaristan'daki eski konut altyapısını modernize etme gibi muazzam bir görev düşünüldüğünde oldukça yetersiz olan mevcut önlemleri tekrarlıyor. Yeni NECP'nin olumlu tarafı, enerji verimliliği için uzmanlaşmış finansal mekanizmaların oluşturulmasını içermesi ve enerji verimliliği ölçüm ve raporlamasının iyileştirilmesine ve enerji verimliliği kamu alımlarının genişletilmesine özel bir vurgu yapmasıdır. Belirli potansiyel finansman kaynaklarının bir listesi de dahil edilmiştir, ancak bunların kullanımı için somut bir plan hazırlanmamıştır.

Ulaştırma sektörü açısından Bulgaristan hükümeti **ilk teklifini değiştirmede** RES hedefini 2030'da bugünkü %9,89'dan %14,32'ye çıkarmak. Bu artış büyük ölçüde 2025'ten sonra biyoyakıtların payına ilişkin zorunlu AB düzenlemelerinin uygulanmasına dayanacaktır. Ayrıca hükümet, kamusal elektrikli taşımacılığın payının genişletilmesi de dahil olmak üzere düşük karbonlu taşımacılığı teşvik etmek için bir dizi politika önlemi getirmiştir.

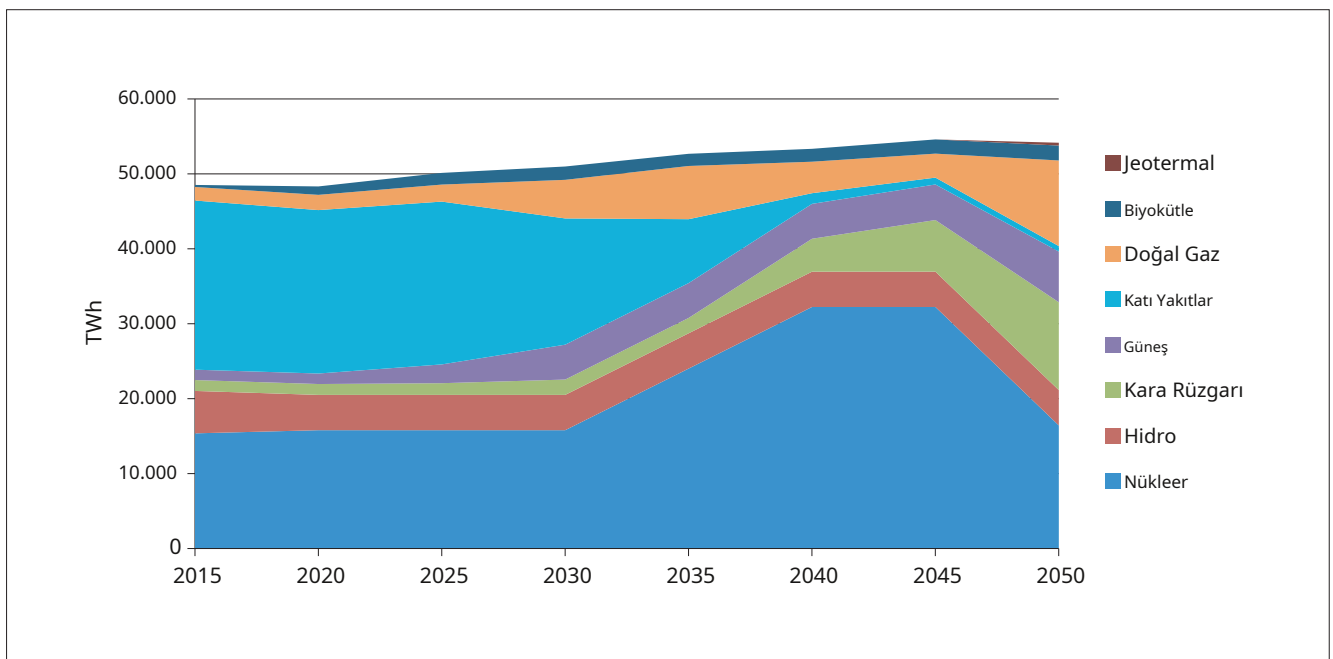
2030 yılına kadar 66.000'in üzerinde elektrikli araç hedefi, hidrojen kullanımının getirilmesi ve yeni nesil biyoyakıtlar. Demiryolu taşımacılığının tüketim desende elektriğin payının artırılması dışında, **Plan somut önlemlerden yoksundemir yolu altyapısının modernizasyonu ve genişletilmesi** Bulgaristan vatandaşları için cazibesini artırmak amacıyla en ekolojik ulaşım şekli olarak belirlendi.

Enerji Güvenliği

ve Güvenlik Riskleri

Bir tanesi **NECP'nin temel kaygıları ve en gelişmiş yönü** Bulgaristan elektrik arzının güvenliğinin iyileştirilmesi ve bölgesel elektrik piyasası entegrasyonudur. Plan, halihazırda ihracat için iletim kapasitesinin %16,2 ve ithalat için %13,2 olması nedeniyle, AB'nin %15 elektrik piyasası bağlantı hedefine ulaştığını belirtmektedir. NECP, **2030 yılına kadar bağlantı düzeyi %22'ye yükselecek** Bulgaristan-Romanya, Bulgaristan-Sırbistan ve Bulgaristan-Yunanistan arasındaki yeni 400 kV elektrik hatlarının arkasında, toplam iletim kapasitesi 4.500 MW'tır. Ancak, yalnızca Yunanistan bağlantı hattı (Mar-

Şekil 2. Yakıt Türüne Göre Elektrik Üretimi (TWh)



Kaynak: Bulgaristan Ulusal Enerji ve İklim Planı.

itsa Istok – Nea Santa) projesi finansmanını sağladı ve 2023 yılında faaliyete geçmesi bekleniyor.

The Ülkenin genel enerji güvenliği konumu neredeyse değişmeden kaldıBulgaristan enerji ihtiyacının (nihai enerji talebi) %36'sını ithalatla karşılamaya devam ediyor.¹²Hükümet, tüm bağlantı projelerinin tamamlanması ve Bulgar pazarının küresel LNG tedarikiyle birleştirilmesi yoluyla tek bir tedarikçiye, yani Gazprom'a aşırı bağımlılıktan uzaklaşmayı planlamasına rağmen doğal gaz ithalat bağımlılığı %10 oranında artıyor.**plan**Kömürün aşamalı olarak kaldırılması ve linyit santrallerinin rekabet gücündeki düşüşün devam etmesi nedeniyle, Bulgaristan hükümeti 2030 yılına kadar en az 6,8 TWh elektrik ihracatı hedefini koruyor. Son iki yıldaki elektrik ticareti davranışındaki değişiklikler, bu eğilimin Avrupa Komisyonu tarafından onaylanması muhtemel olmayan kömür için önemli bir yeni destek planı olmadan sürdürülemez olduğunu göstermiştir. 2020 yılında, linyit yakıtlı elektrik santrallerinin rekabet gücünün olmaması, Bulgaristan'ı yılın belirli aylarında net elektrik ithalatçısı haline getirmiştir. Bu nedenle, NECP'nin Bulgaristan'ın 2050 yılına kadar yaklaşık %19'luk net elektrik ihracatçısı olarak kalacağı beklentisi gerçekçi değildir. SEE elektrik piyasalarının yaklaşan bir modelleme değerlendirmesi, Bulgaristan'daki kömür yakıtlı elektrik üretiminin çoğunun kapanmasının, Bulgaristan'ı aşamalı olarak kaldırılan kapasite miktarına bağlı olarak yıllık talebin %10 ila %20'si arasında net elektrik ithalatçısı haline getireceğini göstermektedir.¹³

2030 yılına kadar kömüre bağımlılığın devam etmesine rağmen, NECP'de modellenen elektrik sisteminin yapısında önemli bir değişiklik var.**2000 MW'lık yeni bir nükleer santral olan Belene'nin 2035 yılına kadar faaliyete geçmesi bekleniyor**Modelleme değerlendirmeleri, nükleer santralin faaliyete geçtiği ilk üç on yılda kayıplara neden olacağını ve bu nedenle ilk yıllarda rekabet gücünü kaybedeceğini açıkça göstermektedir.

operasyonlarının. En iyimser senaryolara göre, yeni NPP operasyonundan kaynaklanan dönemdeki toplam kayıp 3,5 milyar Euro'ya ulaşabilir. Bu maliyetlere ek olarak, uygun şekilde tahmin edilmemiş ve maliyet denkleminde daha da az dahil edilmiş yüksek seviyeli radyoaktif atıklar için ara depolama ve derin jeolojik bertaraf harcamaları da gelir.**Elektrik sektörünün karbonsuzlaştırılmasına yönelik uzun vadeli senaryoların analizi**¹⁴Bulgaristan'daki durum, yeni bir nükleer kapasitenin tüm senaryolarda ciddi oranda atıl kalabileceğini ve bunun da önemli mali ve çevresel etkileri olan varlıkların atıl kalmasına yol açabileceğini açıkça göstermektedir.

Belene NPP, Bulgaristan'da yenilenebilir enerji dağıtımı için bir inovasyon bariyeri görevi de görecektir. Bu belirgin ekonomik eğilimlere ve teknolojinin muazzam olumsuz risklerine rağmen, **nükleer batık maliyetler, Bulgar hükümetinin uzun vadeli vizyonunu gölgeliyor gibi görünüyor**Avrupa Yeşil Mutabakatı'nın iç bağlamda yorumlanmasına gelince.

Belene Nükleer Santrali'nin inşası, Bulgaristan ve Avrupa vatandaşlarının güvenliği için de önemli riskler taşımaktadır. Avrupa Sismoloji Komisyonu tarafından 2003 yılında geliştirilen Avrupa-Akdeniz Sismik Tehlike Haritası'nda da doğrulandığı üzere, Belene Nükleer Santrali sahası, nükleer sahanın Avrupa'nın en aktif sismik bölgelerinden biri olan Vrancea'ya yakınlığı nedeniyle yüksek sismik riskli bir bölge olarak sınıflandırılmıştır. Ayrıca, Belene sahasından Kozloduy sahasına radyoaktif atıkların taşınmasıyla ilgili ekolojik riskler uygun şekilde değerlendirilmemiştir ve yerel halkla istişare edilmesi gerekecektir.

Belene'ye odaklanmak yerine Bulgaristan, yenilenebilir enerjiye ve şebeke esnekliğine yatırım yaparak dış tedarikçilere olan enerji bağımlılığını azaltabilir ve ithalat faturasını düşürebilir. Bölgesel sınır ötesi

¹² Bu tahmin, nükleer enerjinin yerli yakıt olarak kabul edilmesi ve Bulgaristan'ın reaktör yakıtının ithalatının ve kullanılmış yakıtın Rusya'ya ihracatının tamamen bağımlı olduğu gerçeğinin göz ardı edilmesi durumunda doğrudur. Bkz: CSD, 2014, Bulgaristan'da Enerji Sektörü Yönetimi ve Enerji (Güvenliği) Güvenliği, Demokrasi Çalışmaları Merkezi, Sofya.

¹³ Szabó, László ve diğerleri, 2020 (yakında yayınlanacak), Bulgaristan, Romanya ve Yunanistan'da linyitten çıkışın hızlandırılması Stratejik Yatırım Planı, REKK, TU Wien, CSD, EPG, FACETS Ortak Raporu.

¹⁴ CSD (2017)**Politika Özeti No. 70: 2050'ye Kadar AB İçinde Bulgaristan Elektrik Sektörünün Gelişimine Yönelik Yol Haritası**, Sofya.

Enerji güvenliğinin güçlendirilmesinde komşu ülkelerle işbirliğinin de önemli olacağı belirtiliyor.¹⁵

Yeşil Büyüme İçin Yenilenebilir Enerji Yatırımlarının Kilidini Açmak

TheBulgaristan hükümeti, elektrik piyasasının entegrasyonu ve serbestleştirilmesi için daha somut bir plan sunduAvrupa Komisyonu'nun ara NECP versiyonuna yönelik eleştirilerine yanıt olarak. Son NECP (i) 2025'e kadar tam bir yerel elektrik piyasası serbestleştirilmesi; ve (ii) tüm komşu ülkelerle tam bir piyasa birleştirilmesi öngörüyor. Bu süreci mümkün kılmak için NECP, 2019'da ihracat için erişim/iletim ücretlerinin kaldırılmasına ve Bulgar iletim sistemi operatörü tarafından tahsis edilen net transfer kapasitesi üzerindeki sınırlamaların kademeli olarak kaldırılmasına işaret etti.

Bulgaristan'ın muazzam yenilenebilir enerji potansiyelini açığa çıkarmak için NECP, yaklaşık**RES tabanlı elektrik ve bölgesel ısıtma tesislerine 2 milyar avroluk yeni yatırım**Bu, 2021-2030 döneminde tahmini ortalama yıllık 241 milyon avroluk yatırımla (yatırımların yalnızca yaklaşık %10-15'inin devlet destek programlarından gelmesi gerekecek) uyumlu görünüyor.¹⁶Ancak 2050 yılına kadar elektrik sektörünün tam karbonsuzlaştırılması için tahmini toplam 16,4 milyar avro (kamu sektöründen 4 milyar avro) ihtiyacın altında kalmaktadır.¹⁷NECP'ye göre, 2021-2030 dönemindeki santrallere yapılacak toplam yatırımların 13 milyar avro olduğu tahmin ediliyor, fonların %90'ının on yılın ikinci yarısında harcanması öngörülmüyor ve muhtemelen NPP Belene'nin inşasına ayrılması bekleniyor. Ancak Plan, ihtiyaç duyulan özel yatırımların nasıl güvence altına alınacağına dair ayrıntılardan yoksundur. Devlet destek yatırımına bağlı politika önlemleri şunları içerir:

- 30 kW'a kadar kapasiteye sahip küçük ölçekli yenilenebilir enerji kaynakları için mevcut tercihli besleme tarifi düzenlemelerinin devam ettirilmesi;
- 2025'ten sonra piyasa bazlı yenilenebilir enerji ihaleleri ancak sınırlı doğrudan yatırımcı ilgisi olması durumunda;
- bürokrasi ve rekabet eden yargı bölgeleri nedeniyle sıklıkla geciken yeni yenilenebilir enerji projelerinin idari olarak onaylanması için tek elden hizmet veren merkezlerin oluşturulması;
- Ülkenin merkezi olmayan güç üretimi ve enerji toplulukları için potansiyelinin açığa çıkarılması;
- biyokütle için elektrik ve bölgesel ısıtmada kullanımının yaygınlaştırılmasına yönelik uzun vadeli bir planın uygulanması;
- Elektrik depolama amaçlı hidrojen kullanımının yaygınlaştırılması.

Bazı ilerlemeler kaydedildi**küçük ölçekli yenilenebilir enerji üreticilerinin idari yükünün azaltılması**, yenilenebilir enerji kaynakları (RES) ve toplam kapasitesi 1 MW ile 4 MW arasında olan ChP'lerin borsaya erişimini kolaylaştıran yasal önlemlerin getirilmesi ve son tüketiciler için Sosyal Sorumluluk Vergisi'nin kaldırılması gibi. Yine de, NECP, hükümetin prosumer'ları nasıl destekleyeceği ve yenilenebilir enerji toplulukları için daha fazla yasal ve idari engeli nasıl kaldıracağı konusunda belirli önlemlerden yoksundur.¹⁸

NECP'nin Enerji Verimliliği ayağında olduğu gibi, yenilenebilir enerji politikası destek programı da belirsizdir.**somut yatırım darboğazlarına çok az dikkat ediliyor**Örneğin, %5'lik elektrik geliri vergisi veya RES tedarikçilerine yönelik ayrımcı erişim ve iletim ücreti gibi.

NECP'deki temel eksik nokta, RES tabanlı enerji topluluklarının yaratılmasını hızlandırmak için somut politika adımlarının eksikliğidir. Yeni Re-

¹⁵ MKE (2019)**Politika Özeti No. 88: Avrupa'da Daha İyi Enerji Güvenliği İçin Enerji Geçiş Yönetimi**, Sofya.

¹⁶ Szabó, László ve diğerleri, 2020 (yakında yayınlanacak), Bulgaristan, Romanya ve Yunanistan'da linyitten çıkışın hızlandırılması Stratejik Yatırım Planı, REKK, TU Wien, CSD, EPG, FACETS Ortak Raporu.

¹⁷ Szabo, Laszlo ve diğerleri (2017)**SEERMAP: Güneydoğu Avrupa Elektrik Yol Haritası Güneydoğu Avrupa Bulgaristan ülke raporu**, Eylül, 2017.

¹⁸ MKE (2018)**Bulgaristan'da Küçük Ölçekli Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Geliştirilmesi: Yasal ve İdari Zorluklar**, Sofya.

Yenilenebilir Enerji Direktifi 2018'de kabul edildi¹⁹ Bulgaristan'ın potansiyellerini ve gelişmelerine yönelik mevcut engelleri değerlendirmesi gerekiyor. Analize dayanarak, ülkenin toplulukların piyasalara erişmesine ve diğer piyasa katılımcılarıyla eşit şartlarda ve ayrımcılığa uğramadan destek için rekabet etmesine olanak tanıyan çerçeveler geliştirmesi gerekiyor.

NECP, şu ihtiyacı kabul ediyor:**savunmasız tüketicileri korumak** ancak enerji yoksulluğuyla mücadele için belirli önlemleri belirlemede başarısız oluyor. En savunmasız sosyal gruplar arasında enerji topluluklarının geliştirilmesi enerji tasarruflarını iyileştirebilir ve yaygın yakıt yoksulluğunu ele alabilir. Enerji yoksulluğuyla mücadele etmenin ve aynı zamanda öz tüketimi teşvik etmenin bir yolu, düşük gelirli hanelerdeki de dahil olmak üzere tüm tüketicilerin yenilenebilir enerji topluluklarına katılabilmesini sağlamak için belirli önlemler almak olacaktır. Küçük, özel hanelerin enerji topluluklarına katılması için teşvik, 2030'a kadar sifıra yakın enerji tüketimine ulaşma hedefiyle büyük çok aileli konut binalarının kitlesel ölçekte yenilenmesi için hükümet tarafından yönlendirilen girişimle el ele gitmelidir.

Politika Önerileri

Güncellenen NECP, uzun vadeli AB karbonsuzlaştırma stratejisiyle büyük ölçüde çelişiyor ve yakın zamanda önerilen %50'lik AB emisyon azaltma hedefini dikkate almamış gibi görünüyor. Dahası, yukarıda belirtilen temel politika ve yönetim zorlukları acil ve cesur değişiklikler gerektiriyor. Bulgar NECP'nin yukarıdaki analizi ışığında, aşağıdaki politika önerileri stratejik belgeleri iyileştirmenin ve Yeşil Mutabakat ve AB'nin 2020 sonrası Çok Yıllık Mali Çerçevesi ile temel siyasi ivmeyi kazanmanın bir yolu olarak düşünülebilir:

- Hükümet şunları yapmalıdır:**pahalı kömür sübvansiyonlarını iptal edin** Rekabetçi olmayan enerji santralleri için ve devam etmek

2030'a kadar kömürün tamamen devre dışı bırakılması. Bu stratejinin gecikmesi, devlete ait enerji sektörünün mali sağlığı üzerinde baskı oluşturmaya devam edecek büyük atıl varlıklara yol açabilir. Ayrıca, en az rekabetçi linyit santrallerinin daha hızlı devre dışı bırakılması (kapatılması), kalan üretim tesislerinin kullanım oranlarını artıracaktır.

- Adil Geçiş Fonu'ndan yararlanabilmek için Bulgaristan'ın;**iddialı bir bölgesel adil geçiş planı geliştirmek** kömürden çıkış ve kömüre bağımlı bölgelerin ekonomik dönüşümü için uzun vadeli stratejinin ana hatlarını çiziyor. Kömür sonrası kademeli geçiş, kömür bölgelerinin endüstriyel mirasına paralel olarak inşa edilerek elde edilebilir **yeni rekabetçi ve yenilikçi endüstriler ve hizmetler kurmak**. Bir sonraki Çok Yıllık Mali Çerçeve (2021-2027) ile Bulgaristan stratejik planlama ve **kömür bölgelerinde endüstriyel yeniden yapılanmayı kolaylaştırmak**, geçiş sürecindeki bölgelerdeki kömür işçilerinin uyumunu desteklemek için doğru teşvikleri ve finansal mekanizmaları belirlemek. Önceki linyit madenleri büyük ölçekli güneş enerjisi üretimi için özellikle çekici olduğundan²⁰ ve endüstriyel mirastan, mühendislik becerilerinin yoğunlaşmasından ve arazi mevcudiyetinden faydalanabilecek, yenilikçilik ve endüstriyel fırsatlar yeni kamu ve özel yatırımlarla desteklenmelidir.
- Bir **Enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji entegrasyonu için düzenleyici ve finansal çerçeveyi etkinleştirmek** Bulgaristan bağlamında, öncelikle karar alma süreçlerindeki yönetim boşluklarının kapatılması, kamuya ait şirketlerde ve büyük ölçekli projelerde devletin ele geçirme risklerinin ortadan kaldırılması ve enerji ve rekabet düzenleyicilerinin şeffaflığının ve bağımsızlığının sağlanması yoluyla başarılabilir.
- Aısıtma ve soğutma, elektrik ve ulaşım sektörlerini birbirine bağlayan daha entegre bir yaklaşım** enerji verimliliği önlemleriyle birleştirildi; talep tarafının duyarlılığını artırmak için hayati öneme sahiptir

¹⁹ Avrupa Birliği Resmi Gazetesi (2018) **Avrupa Parlamentosu ve Konseyinin 2018/2001 sayılı Direktifi**. AB (2018)

²⁰ **AB kömür bölgeleri: Önümüzdeki fırsatlar ve zorluklar**.

²¹ MKE (2019) **Bastırılmış Karbon Azaltma: Bulgaristan Ulusal Enerji ve İklim Planının Değerlendirilmesi**, Sofya.

Sistemin esnekliğini ve büyük miktarda depolama potansiyelinin kilidini açmak.

- NECP'nin yapması gerekenler **Somut ulusal ölçütler ve performans göstergeleri geliştirmek**²² Öz tüketim, ısıtma, depolama ve sürdürülebilir ulaşım için.
- Hükümet şunları yapmalıdır: **elverişli bir vergi ve düzenleyici ortam sağlamak** Şirketleri, gelecekte düşük işletme ve bakım maliyetleri karşılığında yüksek başlangıç maliyetlerine katlanmaya teşvik etmek.
- NECP şunları yapmalıdır: **alternatif yenilenebilir ısıtma kaynaklarına yönelin** Güneş kolektörleri, jeotermal enerji ve ısı pompaları gibi yenilenebilir enerji kaynaklarının, hanelerin enerji sübvansiyonlarına olan bağımlılığını azaltmak amacıyla devlet destekli küçük ölçekli RES tesislerinin yapımına yönelik özel programlar geliştirilerek yaygınlaştırılması hedefleniyor.
- Bulgaristan **Hayati önem taşıyan AB veya ulusal fon ve kaynaklar pahalı ve yolsuzluğa yol açan büyük ölçekli enerji altyapı projelerine aktarılmamalıdır**²³ Ülkeyi uzun vadede eşitsiz bir ilişkiye sokacak, ulusal ve enerji güvenliği açısından olumsuz sonuçlar doğuracak transit gaz boru hatları veya nükleer santraller gibi.
- Avrupa Yeşil Mütabakatı'ndan tam olarak yararlanabilmek için Bulgaristan'ın; **Önemli istihdam yaratan halihazırda kurulmuş sektörlerde enerji tasarrufu ve verimliliğine odaklanın** kısa ve orta vadede. Aynı zamanda, uzun vadede istihdam sağlamak için en son yeşil teknolojilere yatırımları artırması gerekiyor. Bulgaristan'ın altyapı ve hizmetler gibi sektörleri desteklemede önemli bir potansiyeli var²⁴ düşük karbonlu sürdürülebilir gündem doğrultusunda. Bulgar hükümeti ayrıca bazı derin-

- İşgücü piyasasında köklü yapısal ve beceri uyumsuzluğu engellerini ortadan kaldırmak için **Bulgar iş gücünü yeşil bir geleceğe hazırlamak** Enerji uzmanlarının eğitimi ve öğretimi Bulgaristan eğitim ve istihdam stratejisinin en yüksek önceliklerinden biri olmalıdır.
- Enerji yoksulluğuyla mücadele etmek için, **Savunmasız gruplar hükümetten özel destek alabilirler** RES tabanlı enerji topluluklarındaki hanelerde havuz oluşturmak için yenilikçi finansal mekanizmalar biçiminde²⁵ veya gazlaştırma ve elektrifikasyona yönelik yakıt ikame yatırımlarının finansmanı için.
- Bulgaristan hükümeti AB ve ulusal bütçeden daha yüksek bir pay ayırmalıdır. **Yeşil teknoloji Ar-Ge** Teknoloji yol haritasının geliştirilmesi ve özel bir pazar alım stratejisinin dahil edilmesi.
- Hükümet, eşler arası elektrik paylaşım planları tasarlamayı düşünmelidir. **hanelerin yerel enerji kaynaklarını paylaşmalarına izin vermek** Bir sözleşmede tanımlanabilecek, üzerinde mutabakata varılan bir maliyet paylaşım mekanizmasına dayalı.
- Biyokütle kullanımı teşvik edildiği sürece, NECP'nin eski odun sobalarını değiştirmekle sınırlı olmayan, ancak aşağıdakileri hedefleyen belirli bir finansman olanağı sağlaması gerekir: **kırsal alanlarda ve küçük kasabalarda ortak orta ölçekli biyokütle tabanlı merkezi ısıtmanın inşası.**
- Acil bir ihtiyaç var **NECP'nin hedeflerinin ve enerji sistemi projeksiyonunun ayrıntılı bir ön etki değerlendirmesinin yapılması** Bunların AB'nin genel enerji dönüşüm politikası çerçevesiyle tutarlı olmasını sağlamak, ancak daha da önemlisi daha ayrıntılı yatırım önlemleri planlamak.

²² Aynı yerde.

²³ Aynı yerde.

²⁴ Stefanov, R., Karaboev, S. ve Mancheva, D. (2012) **Bulgaristan için Yeşil Büyüme ve Sürdürülebilir Kalkınma: Öncelikleri Belirleme**. Sofya: Friedrich Ebert Vakfı, Bulgaristan Ofisi.

²⁵ Bu tür araçlardan biri, tüketicilerin (özellikle tasarrufları veya sermaye kredisine erişimi olmayanların) kullandıkları bir kamu hizmetinde mülkiyet payı edinmelerini ve böylece "üretici" olmalarını sağlayan CSOP (Tüketici Hisse Senedi Sahipliği Planı) olabilir. Daha fazla bilgi için: **SCORE – Yenilenebilir Enerjilerde Tüketici Sahipliğini Destekleme**, toplumsal açıdan savunmasız bölgelerdeki enerji topluluklarına yönelik RES yatırımları için son teknoloji bir finansal mekanizmanın incelenmesi ve pilot uygulamasının yapılması amacıyla 2020 Ufuk kapsamında finanse edilen proje.

Demokrasi Çalışmaları Merkezi'nin Yayınları

CSD Politika Özeti No. 88: Avrupa'da Daha İyi Enerji Güvenliği için Enerji Geçiş Yönetimi, S., 2019.

Bastırılmış Karbon Azaltma: Bulgaristan Ulusal Enerji ve İklim Planının Değerlendirilmesi, S., 2018.

ISBN: 978-954-477-363-2

CSD Politika Özeti No. 81 Güneydoğu Avrupa'da Enerji Güvenliği: Yunanistan-Bulgaristan Bağlantı Hattı, S., 2018.

Bulgaristan'da Küçük Ölçekli Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Geliştirilmesi: Yasal ve İdari Zorluklar, S., 2018. ISBN: 978-954-477-335-9

CSD Politika Özeti No. 79: Bulgaristan Elektrik Sektörünün Merkeziyetsizliği ve Demokratikleşmesi: Ülkeyi AB İklim ve Enerji Merkezine Yaklaştırmak, S., 2018.

CSD Politika Özeti No. 70: 2050'ye Kadar AB İçinde Bulgaristan Elektrik Sektörünün Gelişimi İçin Bir Yol Haritası: Temellere Odaklanma, S., 2017.

Güneydoğu Elektrik Yol Haritası (SEERMAP) Raporu, Budapeşte, 2017.

ISBN: 978-615-80813-0-6

SEERMAP Bulgaristan Ülke Raporu, S., 2017.

ISBN: 978-615-80814-5-0

CSD Politika Özeti No. 67: AB Enerji Birliği Çerçevesinde Türkiye: Enerji Güvenliği ve Yönetişim Riskleri, S., 2017.

CSD Politika Özeti No. 62: Enerji Güvenliği Riskleri ve Doğal Gaz Çeşitlendirmesi İçin Durum, S., 2016.

CSD Politika Özeti No. 58: Orta ve Doğu Avrupa'da Daha Büyük Enerji Güvenliği için Şeffaf Yönetim, S., 2015.

Politika Takipçisi: Güney Akım Boru Hattı'nın Arka Planında AB ve Rusya'nın Enerji Politikası, S., 2015.

Bulgaristan'da Enerji Sektörü Yönetimi ve Enerji (Güvenliği), S., 2014.

ISBN: 978-954-477-214-7

Medya Notu: Enerji Güvenliği: Parlamentonun Güney Akım Boru Hattı Kararı Bulgaristan'ın Enerji Güvenliği İçin Riskleri Artırıyor, S., 2014.

CSD Politika Özeti No. 40: Bulgaristan'ın Enerji Güvenliği Risk Endeksi, S., 2013.

Medya Notu: Bulgaristan Konut Sektöründe Enerji Tasarrufu Teknolojileri, S., 2013.

Trans Anadolu Gaz Boru Hattı: Karadeniz Ülkeleri ve Balkanlar İçin Zorluklar ve Beklentiler,
Bakü, 2012.

Türkçe: ISBN: 978-9952-26-404-3

Bulgaristan'da Yeşil Enerji Yönetimi Bir Dönüm Noktasında, S., 2011.

ISBN: 987-954-477-174-4

Bulgaristan'da Enerji ve İyi Yönetim. Eğilimler ve Politika Seçenekleri, S., 2011. ISBN:

978-954-477-167-6

