SHURA
Enerji Dönüşümü Merkezi

Türkiye enerji sektöründe fiyatlandırma ve piyasa dışı fon akışları

SHURA Enerji Dönüşümü Merkezi Hakkında

Avrupa İklim Vakfı (ECF), Agora Energiewende ve Sabancı Üniversitesi İstanbul Politikalar Merkezi (IPC) tarafından kurulan SHURA Enerji Dönüşümü Merkezi, yenilikçi bir enerji dönüşümü platformu aracılığıyla; enerji sektörünün karbonsuzlaştırılmasına katkıda bulunmaktadır. Merkez, Türkiye enerji sektöründe teknolojik, iktisadi ve politik boyutlara ilişkin tartışmalar yürütmek üzere, sürdürülebilir ve yaygın kabul gören bir platform sunma ihtiyacını karşılamayı hedeflemektedir. SHURA olgulara yaslanan analizlere ve en güncel verilere dayanarak, enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji vasıtasıyla düşük karbonlu bir enerji sistemine geçişe yönelik tartışmalara destek sunmaktadır. Merkez, birçok paydaşın konuyla ilgili bakış açılarını da dikkate alarak, böyle bir dönüşümün iktisadi potansiyelinin, teknik açıdan uygulanabilirliğinin ve ilgili politika araçlarının daha iyi anlaşılmasına katkıda bulunmaktadır.

Yazarlar

Yael Taranto ve Değer Saygın (SHURA Enerji Dönüşümü Merkezi). Metin Koşar rapora danışman olarak katkı sağlamıştır.

Teşekkürler

SHURA Enerji Dönüşümü Merkezi Yönlendirme Komitesi üyeleri Selahattin Hakman, Ümit Şahin ve Philipp Godron raporu inceleyerek değerli geri bildirimde bulunmuşlardır. Alexander Haack, Harald Flohr, Christian Borchard ve Bülent Cindil ek değerlendirme ve yorumlarıyla katkı sağlamıştır. Ayrıca, Enerji IQ'dan Eser Özdil doğal gaz piyasasına ilişkin önemli bilgi ve görüşlerini paylaşmıştır. Sağlanmış olan tüm değerli inceleme, geri bildirim ve görüşler için teşekkür ederiz.

Bu rapor, www.shura.org.tr sitesinden indirilebilir.
Daha ayrıntılı bilgi almak veya geri bildirimde bulunmak için info@shura.org.tr adresinden SHURA ekibiyle temasa geçiniz.

Tasarım

Tasarımhane Tanıtım Ltd. Şti.

Basım

Nar Baskı Merkezi

Telif Hakkı © 2019 Sabancı Üniversitesi

ISBN 978-605-2095-60-7

Sorumluluk Reddi

Bu rapordaki yorumlar ve çıkarılan sonuçlar yalnızca yazarlara aittir ve SHURA'nın resmi görüşünü yansıtmamaktadır.

Türkiye enerji sektöründe fiyatlandırma ve piyasa dışı fon akışları

İÇİNDEKİLER

Şekil Listesi 4

Tablo Listesi 4

Kısaltma Listesi 4

Yönetici Özeti 7

1. Giriş 11
   Amaç ve kapsam 11
   Türkiye'de enerji sektörünün genel görünümü 12

2. Sübvansiyon kavramı ve sübvansiyonların tanımı 17

3. Piyasa Yapısı 21
   3.1. Elektrik 21
   3.2. Diğer Enerji Kaynakları 24

4. Sektördeki Başlıca Sübvansiyon ve Destekler 27
   4.1. Fosil Yakıt Tedarikçilerine Yönelik Sübvansiyon ve Destekler 28
      Doğal gaz ve petrol 28
      Kömür 31
   4.2. Elektrik Üreticilerine Yönelik Sübvansiyon ve Destekler 31
      Yakıt Maliyeti Destekleri 31
      Tarife/Satış Fiyatı Desteği 34
   4.3. Son Kullanıcılara Yönelik Destekler 37
      Kömür ve Petrol Sübvansiyonları 37
      Doğal Gaz Tarifelerine Uygulanan Sübvansiyonlar 38
      Elektrik Tarifelerine Uygulanan Sübvansiyonlar 39
   4.4. Enerji Yatırımlarına Yönelik Devlet Teşvikleri 43
   4.5. Sübvansiyon/Destek Akışları: Kim Kimi Finanse Ediyor 46

5. Sonuç ve Öneriler 49

Kaynaklar 51

Ek A: Devlet Yatırımlarının Ayrıntılı Dökümü 52
Ek B: Ulusal Tarife ve Fiyat Eşitleme Mekanizması Hakkında Not 53
Ek C: İl Grupları ve Destek Tür ve Oranları 58
Ek D: Piyasa Dışı Fon Akışları Hesaplama Yöntemi Hakkında Not 60

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1: Türkiye'nin Eylül 2018 itibarıyla toplam kurulu elektrik kapasitesi (sol) ve 2017 itibarıyla elektrik üretimi bileşimi (sağ) 13
Şekil 2: Türkiye'de binalar tarafından ödenen enerji fiyatları, 9 Ocak 2018 15
Şekil 3: Doğal gaz ithalat fiyatıyla satış tarifesi arasındaki farktan kaynaklanan toplam zarar 30
Şekil 4: 2016'da elektrik piyasasının dağılımı 33
Şekil 5: Düzenlenmiş Perakende Tarife Yapısı 40
Şekil 6: Son Kaynak Tedarik Tarifesi Yapısı 41
Şekil 7: Türlerine Göre Piyasa Dışı Fon Akışlarının Payları 47
Şekil 8: Düzenlenmiş Ulusal Perakende Tarifelerinin Fiyat Dağılımı (Ağustos 2018) 54

TABLO LİSTESİ

Tablo 1: Piyasaya Genel Bakış 22
Tablo 2: Tüketici Piyasasının Yapısı 23
Tablo 3: Tedarik Piyasasının Yapısı 23
Tablo 4: 2015-2017 Verilerine Dayalı Ortalama Piyasa Dışı Fon Akışları (milyon ABD$) 27
Tablo 5: Yenilenebilir Kaynaklara Yönelik Garanti Edilen Satış Fiyatları (2020 sonuna kadar faal duruma geçecek projeler için geçerlidir) 34
Tablo 6: 2016-2018 Arasında Yenilenebilir Enerji Destek Mekanizması Özeti 35
Tablo 7: 2018 Doğal Gaz Tarifelerinin Tüketici Grupları ve Tahmini İthalat Fiyatı İtibarıyla Karşılaştırılması (TL/1000m^3) 38
Tablo 8: Tüketici Grubu İtibarıyla 2018 Hesaplanan Doğal Gaz Sübvansiyonları (milyon ABD$) 39
Tablo 9: Devlet Teşvik Uygulamaları ve Destek Unsurları 43
Tablo 10: Özel Sektör Enerji Yatırımlarına Yönelik Hesaplanan Yıllık Devlet Desteği (milyon ABD$) 45
Tablo 11: Enerji Kaynaklarına Yönelik Hesaplanan Yıllık Piyasa Dışı Fon Akışları (milyon ABD$) 47
Tablo 12: Toplam Devlet Yatırımları, 2008-2017 (milyon ABD$) 52
Tablo 13: Toplam Devlet Yatırımları, 2015-2017 (milyon ABD$) 52
Tablo 14: Düzenlenmiş Perakende Satış Tarifesi Yapısı 53
Tablo 15: Perakende Satış Tarifeleri 55
Table 16: Network – Distribution Tariffs 57

KISALTMA LİSTESİ

$Cent	Amerika Birleşik Devletleri Doları Senti
ABD$	Amerika Birleşik Devletleri Doları
AG	Alçak Gerilim
AR-GE	Araştırma ve Geliştirme
BCM	Milyar Metreküp (Billion Cubic Meter)
BİST	Borsa İstanbul
BİT	Bilgi ve İletişim Teknolojileri

BOTAŞ	Boru Hatları ile Petrol Taşıma Anonim Şirketi
EPDK	Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu
EPİAŞ	Enerji Piyasaları İşletme A.Ş.
ETKB	Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı
EÜAŞ	Elektrik Üretim A.Ş.
FOB	Gemi Bordasında Teslim (Free on Board)
G20	Yirmi Grubu
G7	Yedi Grubu
GÖP	Gün Öncesi Piyasası
GW	Gigavat
GWh	Gigavat saat
İHD	İşletme Haklarının Devri
IMF	Uluslararası Para Fonu (International Monetary Fund)
KDV	Katma Değer Vergisi
kWh	Kilovat saat
LNG	Sıvılaştırılmış Doğal Gaz (Liquefied Natural Gas)
LPG	Sıvılaştırılmış Petrol Gazı (Liquefied Petroleum Gas)
MTA	Maden Tetkik Arama Genel Müdürlüğü
MTEP	Milyon Ton Eşdeğer Petrol
MW	Megavat
MWh	Megavat saat
OECD	Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü
OG	Orta Gerilim
OTC	Tezgâh Üstü (Over the Counter)
ÖTV	Özel Tüketim Vergisi
PV	Fotovoltaik
SAIDI	Sistem Ortalama Kesinti Süresi Endeksi
SAIFI	Sistem Ortalama Kesinti Sıklığı Endeksi
SKTT	Son Kaynak Tedarik Tarifesi
SÜŞ	Serbest Üretim Şirketi
TETAŞ	Türkiye Elektrik Ticaret ve Taahhüt A.Ş.
TKİ	Türkiye Kömür İşletmeleri
TL	Türk Lirası
TPAO	Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı
TPIC	Turkish Petroleum International Company
TRT	Türkiye Radyo ve Televizyon Kurumu
TTK	Türkiye Taş Kömürü Kurumu
TÜFE	Tüketici Fiyat Endeksi
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
TWh	Teravat saat (Terawatt-hour)
UEVEP	Ulusal Enerji Verimliliği Eylem Planı
VİOP	Vadeli İşlem ve Opsiyon Piyasası
YEKDEM	Yenilenebilir Enerji Kaynakları Destekleme Mekanizması
YG	Yüksek Gerilim
Yİ	Yap-İşlet
YİD	Yap-İşlet-Devret

Yönetici Özeti

Ülkelerin enerji fiyatlandırma stratejilerinin, enerji dönüşümünü hızlandırmayı hedefleyen strateji ve politikaların başarısını etkilediği görülmektedir. Bu sebeple yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği teknolojilerinin kullanımını hızlandırmayı amaçlayan enerji dönüşümü politikalarının tasarımı ve etkinliklerinin sağlanabilmesi için sübvansiyon ve destek uygulamalarının kapsamının anlaşılması büyük önem taşımaktadır.

Bugüne değin Türkiye'de enerji fiyatlandırma konusunda farklı veri ve bilgileri tek bir araştırmada değerlendiren bir çalışma yapılmamıştır. SHURA Enerji Dönüşümü Merkezi, böyle bir çalışmanın boşluğunu kapatmaya dönük bir ilk adım olması amacıyla, kamuya açık veri ve bilgilere dayanarak **bu çalışmayı hazırlamıştır. Bu analiz,** Türkiye enerji piyasalarındaki sübvansiyonlar, destekler, teşvikler, vergi muafiyetleri, özel enerji vergileri ve diğer başlıca destek mekanizmalarından kaynaklanan **"piyasa dışı fon akışlarının" büyüklüğü hakkında genel bir değerlendirme ortaya koymaktadır.**

2015 ila 2017 yılları arasında piyasa dışı fon akışlarının yıllık ortalaması 8 milyar ABD$ olarak hesaplanmıştır.[1] Bu rakam devlet, fosil yakıt tedarik eden kuruluşlar, elektrik üreticileri ve son kullanıcılar arasındaki akışları ifade etmekte ve hem fosil yakıtları hem de yenilenebilir enerji kaynaklarını kapsamaktadır. 2017 yılı için hesaplanan **piyasa dışı fon akışlarının toplam hacminin Türkiye'nin aynı yıldaki gayrisafi yurtiçi hasılasının (GSYİH) yüzde 1'ine eşit olduğu görülmektedir.** Küresel enerji sektörüyle ilgili tam karşılaştırılabilir bir veri mevcut olmasa da Uluslararası Enerji Ajansı ve Uluslararası Para Fonu'nun tahminlerine göre küresel fosil yakıt sübvansiyonları aynı dönem için 300 ila 5.300 milyar ABD$, yani küresel GSYİH'nin yüzde 0,4 ila 7'si arasında olduğu hesaplanmıştır. Bu aralığı tanımlayan bant genişliğinin büyüklüğü sübvansiyonların farklı kuruluşlar tarafından nasıl tanımlandığına bağlıdır.

Teşvik ve destek mekanizmaları enerji sektöründe 2001'den bu yana devam etmekte olan ve hem üretim hem de dağıtım sektörlerinde çok büyük miktarda sermaye girişi sağlamayı başaran **serbestleştirme sürecine rağmen önemli bir rol oynamaktadır.** Türkiye elektrik piyasasında teşvik ve destek uygulamalarının vergi teşvikleri, araziye ve şebeke bağlantısına öncelikli erişim de dahil olmak üzere, çeşitli biçimleri bulunmaktadır. Piyasa dışı fon akışların en önemli bileşenleri, üretimden tedarike, enerji sektörünün değer zincirindeki fiyatlama mekanizmalarıyla ilişkilidir.

Aynı dönem içerisinde fosil yakıtlar yılda ortalama 1,6 milyar ABD$ destek aldığı hesaplanmış, bunun 0,6 milyar doları daha çok yerli kömür üretiminin desteklenmesi ve kapasite mekanizmasıyla ilgili ödemeler şeklinde kömür ve doğal gazdan elektrik üretimine yönelik olarak santral işletmecilerine aktarılmıştır. **Diğer yandan düşük karbonlu enerji dönüşümüne 3,2 milyar ABD$ aktarıldığı,** bunun 2,4 milyar dolarlık kısmının tarife garantisi (YEKDEM) kapsamında yenilenebilir enerjiden üretilen elektriğe dönük olduğu hesaplanmıştır. Kalan 0,8 milyar ABD$ ise kamu yatırımları ve yatırım teşvikleri kapsamında aktarılan tutarlardan oluşmaktadır.

[1] Bu raporda **piyasa dışı fon akışları** ifadesi, doğrudan devlet transferleri veya yatırımları; sübvansiyonlar, destekler, teşvikler, muafiyetler ve özel vergiler gibi piyasa mübadelesine dayanmayan mekanizmalar aracılığıyla aktarılan kaynak ve yardımlara atıfta bulunmaktadır. Kapasite ödemeleri gibi 2018'de başlatılan programları da kapsayan rakamsal veriler, aslında 2018 değerleriyle yapılan hibrid bir hesaplamadır. Bu raporda hesaplanan piyasa dışı akışlar, enerji tedarikçilerine sağlanan en somut desteği temsil eden yalın rakamlardır. Arazi, şebeke bağlantısı, dağıtım ve garantili piyasalar gibi kıt kaynaklara öncelikli erişim ve imtiyazlar üzerinden sağlanan desteklere ilişkin değer hesaplaması, veri bulunabilirliği konusundaki kısıtlar nedeniyle bu raporun kapsamı dışında bırakılmıştır. Bu tür faktörlerin değerlendirmeye dahil edilmesinin hem piyasa dışı akışların değerini hem de dağılımını etkilemesi muhtemeldir. Dolayısıyla bu raporun sonuçları ve önerileri bir ön yaklaşım niteliğindedir. Bununla birlikte mevcut bulgular, piyasa dışı akışlar üzerinden sağlanan yardımların daha kapsamlı şekilde rakamsallaştırılmasından etkilenme ihtimali düşük olan bazı sonuçlara işaret etmektedir.

Son kullanıcılar ise 2,2 milyar ABD$ destek almış, bu rakamın 2 milyar doları devlete ait fosil yakıt tedarikçilerinden sağlanmıştır. Bu destekler daha çok, toplamı 1,7 milyar ABD$'na ulaşan doğal gaz sübvansiyonları şeklinde olmuştur. Kalan 0,3 milyar ABD$'lık kısımsa düşük gelirli hane halklarına verilen kömür desteğiyle ilişkilidir.

Bu desteklere kıyasla, tüm piyasa dışı fon akışlarının, 4 milyar ABD$'nın biraz altında bir hacimde olduğu hesaplanan yaklaşık yarısı, son kullanıcılar tarafından ödenmiştir. Son kullanıcılar tarafından ödenen piyasa dışı fon akışları **elektrik ve gaz tüketiminden alınan özel vergi ve fonları** da içermektedir. Özel vergi ve fonlar 0,9 milyar ABD$ olarak hesaplanmakta ve **toplam piyasa dışı akışların yaklaşık yüzde 12'sini oluşturmaktadır.**

Kamu işletmeleri, devlet bütçesi ve muafiyetler üzerinden kamu sektörünün sağladığı piyasa dışı fon akışları 4,1 milyar ABD$ olmuş, bunun yarısından biraz fazlası sübvansiyonlu doğal gaz satışları veya düşük gelirli hane halklarına verilen kömür desteği üzerinden kamu işletmeleri tarafından sağlanmış; kalan kısmıysa büyük ölçüde yatırımlar üzerinden, doğrudan devlet desteği şeklinde gerçekleşmiştir. **Devlet, fosil yakıt tedarikçileri ve termik santrallere yatırımlar ve vergi muafiyetleri gibi çeşitli şekillerde, 1,1 milyar ABD$ civarında destek sunmuştur.** Buna karşılık devlet, hemen hemen tamamı hidroelektrik santrallerde elektrik üretimine yönelik olmak kaydıyla, enerji dönüşümüne 0,6 milyar ABD$ yatırım yapmıştır.

Piyasa dışı fon akışlarının kayda değer hacmi ve ülkenin enerji talebinin büyüyeceği gerçeği göz önünde bulundurulduğunda, kamunun bu fon akışına konu alanların her birinde enerji fiyatlandırma stratejilerini değerlendirilmesi gerekebilir. Yenilenebilir enerji maliyetlerinin halen yüksek olduğu ve bir pazar oluşturulmasının gerektiği dönemlerde enerji dönüşümüne destek sağlanması önem taşımakla birlikte, bu sayede Türkiye'de rüzgâr ve güneş enerjisinin toplam payı 2018 yılı sonunda %9 seviyesine yükselmiştir. Bu payın artırılmasında, Türkiye'de 2017 yılından beri yenilenebilir enerji piyasası oluşturmak üzere ihalelere öncelik verilmekte, böylece piyasa bazlı ve daha maliyet etkin bir mekanizma oluşturulması hedeflenmiştir. Piyasaya bazlı diğer mekanizmalarla tamamlanmak suretiyle daha etkin bir yenilenebilir enerji ihale tasarımı, güneş ve rüzgâr için 2020'den sonra günümüze kıyasla farklı bir şekilde devam etmesi öngörülen YEKDEM'in yerini alabilir ve bu tür destek mekanizmalarının son tüketiciler üzerindeki mali yükün azaltılmasına yardımı olabilir. Desteklerin farklı enerji kaynakları arasında tahsis edilmesi konusunda da daha farklı bir yaklaşım geliştirilmesi önem taşıyabilir. **Daha fazla destek, geleneksel enerji kaynaklarından, Türkiye'nin zengin kaynaklara ve potansiyele sahip olduğu yenilenebilir kaynaklar ve enerji verimliliği gibi alanlara kaydırılabilir. Türkiye'nin enerji sisteminde yenilenebilir enerjinin payının artmasıyla, şebeke entegrasyonunu mümkün kılacak sistemin esnekliğini artıran stratejilerin uygulanmasına ve gerekli iletim ve dağıtım altyapısına yönelik teşvik ve destek uygulamalarına da ihtiyaç olacağı beklenmektedir. Türkiye'nin yeni düşük karbonlu teknolojiler konusundaki araştırma ve geliştirme kapasitesine daha fazla destek sunulmasının da halen devam etmekte olan enerji dönüşümünün ilerletilmesine katkıda bulunacağı muhtemeldir.**

Son olarak bu rapor mümkün olduğunca, doğal gaz ve elektrik piyasalarını 2001'den bu yana serbestleştirilmekte olan Türkiye'nin enerji sektöründeki piyasa dışı fon akışlarının büyüklüğünün ölçülmesine odaklanmaktadır. Devletler,

toplumsal refaha yönelik olarak, genelde sübvansiyon şeklini alan piyasa dışı araçlara başvurma ihtiyacı hissetmektedir. Türkiye örneğinde ısınma ve elektrik kullanımına yönelik enerji yoksulluğu ile ilgili konular büyük ölçüde ele alınmadan kalmıştır. Devletin yurttaşların refahını arttırma yönündeki önceliklerinin, enerji dönüşümünü hızlandırmak üzere enerji fiyatlandırmasına ilişkin yeni stratejilerle birlikte ele alınması önem taşımaktadır. Ayrıca bu raporda perakende elektrik ve ısı piyasalarında çapraz sübvansiyonların varlığı yalnız kalitatif kanıtlarla ele alınabilmiştir. Bununla birlikte bu çapraz sübvansiyonların büyüklüğünün ve akış yönünün uygun maliyetli enerji erişimini kolaylaştıracak şekilde hedefe yönelik, etkin kamusal mekanizmalar oluşturulması üzerindeki etkisinin daha iyi anlaşılması gerekmektedir; bu nedenle bu konunun, gelecekte yapılacak araştırmalar açısından yüksek önceliğe sahip bir konu olduğu ileri sürülmektedir.

1. Giriş

Amaç ve kapsam

Bütün ülkeler, ulusal şartlarına bağlı olarak enerji fiyatlarının nasıl belirlendiği konusunda kendi stratejilerini geliştirirler. 1990'lardan bu yana enerji piyasalarının serbestleştirilmesi doğrultusunda küresel bir eğilim olsa da, tam serbestleşmeden sapmalar ve doğal tekel alanlarının düzenlenmesine ek olarak belirli sübvansiyonların, teşviklerin ve destek mekanizmalarının varlığı bir hayli yaygındır. Arz güvenliği, uygun maliyetli erişim ve çevresel kaygılar arasında bir denge oluşturma ihtiyacının yanı sıra; doğal ve iklimsel şartlar, sosyoekonomik koşullar ve enerji kaynakları arasındaki farklılıklar da fiyat politikalarını etkileyen unsurlardır. Sübvansiyon ve destek mekanizmaları nüfusun savunmasız kesimlerini korumak, yatırımcıları desteklemek ve bütçe ve ödemeler dengesi üzerindeki baskıları, enerji politikası öncelikleri doğrultusunda minimize etmek üzere, ülkelerin başvurdukları stratejiler arasındadır.

Piyasa dışı stratejiler; doğrudan transferler, maliyet sübvansiyonları, vergi muafiyetleri, satış fiyatı ve yatırım desteklerinin yanı sıra, arazi ve şebeke bağlantısı gibi kıt kaynaklara erişim konusunda sağlanan imtiyaz ve öncelikler gibi çeşitli biçimler alabilmektedir. Enerji tüketimine konulan vergiler veya uygulanan muafiyetler gibi vergi politikaları, yaygın başvurulan başka bir piyasa dışı mekanizmadır.

Enerji sektöründe uygulanan sübvansiyonlar, aynı zamanda uluslararası tartışma ve gündemlerin de konusudur. Eylül 2009'da Yirmi Grubu (G20) liderleri, "orta vadede fosil yakıtlara sağlanan ve idaresiz bir tüketimi teşvik eden sübvansiyonların rasyonalize edilmesi ve aşamalı olarak sonlandırılması" konusunda uzlaşmaya varmıştır. Rio +20 sonrası çerçevesinde de, fosil yakıt sübvansiyonlarının aşamalı olarak sona erdirilmesi, gündemin üst sıralarında yer almaktadır. Yedi Grubu'nun (G7) Mayıs 2016'da gerçekleştirilen Ise-Shima Zirvesi'nde, G7 liderleri de, fosil yakıtlara sağlanan verimsiz sübvansiyonların aşamalı olarak sona erdirilmesi taahhüdünde bulunmuştur. Sübvansiyonları minimize etmeye ve/veya aşamalı olarak kaldırmaya yönelik mekanizmalar geliştirilmesi, bu konuların iyi anlaşılmasını gerektirmektedir.

Ekonomisi ve enerji tüketimi en hızlı büyüyen üye ülkeler arasında yer alan bir G20 üyesi olarak Türkiye'nin fiyatlama stratejilerinin ayrıntılı bir analizi büyük önem taşımaktadır. Bu konu, Türkiye'nin enerji ithalat harcamalarının 2017'de ülkenin toplam gayri safi yurtiçi hasılasının (GSYİH) %5'ine ulaşması ve enerji ithalatıyla ilgili maliyetlerin cari işlemler açığının yaklaşık dörtte üçünü oluşturması nedeniyle de önem taşımaktadır. Enerji fiyatlandırma stratejileri, enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji üzerinden düşük karbonlu ekonomiye geçişin hızlandırılmasına yönelik stratejileri ve politikaları da etkilemektedir. Türkiye, enerji stratejisinde hem yerli yenilenebilir enerjiye hem de enerji verimliliğinin artırılmasına öncelik vermektedir. Uzun süredir uygulanmakta olan politikalara ek olarak, 2018 başında 6 enerji sektöründe uygulanacak 55 eylem planını içeren kapsamlı bir Ulusal Enerji Verimliliği Eylem Planı (UEVEP) ilan edilmiştir. UEVEP, birincil enerji tüketiminde %14 tasarruf sağlamak amacıyla 2023'e kadar uygulanacaktır.

Bu raporda Türkiye'nin enerji fiyatlandırma stratejileri, enerji üretici ve tüketicilerinin tabi oldukları sübvansiyonlar, destekler ve teşvikler çerçevesinde analiz edilmektedir. Özel olarak elektrik üretimi ve tüketimiyle, binalarda ve imalat sanayisinde ısıtma amacıyla kullanılan birincil enerji kaynaklarının tüketimine ilişkin mekanizmalar

üzerinde durulmuştur. Ulaştırma ve tarım sektörlerinde enerji kullanımı, dolayısıyla benzin ve mazot gibi rafine petrol ürünlerinin tüketimine de değinilmiş, ancak bu başlıklar detaylı bir şekilde analiz edilmemiştir. Bu özellikle, Türkiye'nin uzun süreden beri söz konusu ürünlerin tüketimine yüksek vergi uygulama politikası sürdürmesinden kaynaklanmaktadır. Elektrik ve doğal gaz dağıtım ve iletimi gibi düzenlenmiş doğal tekel yapısının hâkim olduğu alanlardaki sübvansiyonların ayrıntılı analizi de bu raporun kapsamı dışındadır[2].

Türkiye'de sübvansiyonların büyüklüğü hakkında veri bulunsa da, bu veriler hem dağınık haldedir hem de bu verileri bir araya toplayan herhangi bir çalışma yapılmamıştır. Bu kısa çalışma bu açıdan bir başlangıç olmayı ve özellikle düşük karbonlu enerji dönüşümü konularıyla ilişkili oldukları ölçüde destekleme mekanizmaları hakkındaki tartışmaya yönelik genel bir büyüklük sunmayı hedeflemektedir.

Bu raporun amacı sübvansiyonlardan, desteklerden, teşviklerden, vergi muafiyetlerinden, özel enerji vergilerinden ve Türkiye'de uygulanmakta olan diğer başlıca destekleme mekanizmalarından kaynaklanan piyasa dışı fon akışlarının büyüklüğüne dair bütünlüklü bir bakış sunmaktır. Çalışmada yapılan hesaplamalar kamuya açık verilere, istatistiklere, bilgilere ve uzman görüşlerine dayanmaktadır. Bu amaçla devletin politika belgeleri, bütçeleri, kamu işletmelerinin mali tabloları ve kamuya açık sektör kaynakları gözden geçirilmiştir. Mümkün olan yerlerde veri setleri hem uzun vadeli eğilimleri ele alabilmek üzere 2008-2017 arasını kapsayan on yıllık dönem için, hem de son yıllardaki gelişmeleri ele almak üzere 2015-2017 arasını kapsayan üç yıllık dönem için analiz edilmiştir. 2018 yılına yönelik tahminler, çalışmadaki analizlerin tamamlandığı dönemde mevcut olan altı aylık veya dokuz aylık verilere dayanarak yapılmıştır. Başlıca sübvansiyonların ve çalışmanın kapsamı içinde bulunan diğer piyasa dışı akışların büyük kısmı niceliksel olarak ifade edilmeye çalışılmıştır. Bununla birlikte değeri düzenli olarak fiyatlandırılmayan imtiyazlar, kıt kaynaklara erişim öncelikleri ve piyasa güvenceleri gibi bazı önemli destek mekanizmaları niceliksel hale getirilmemiştir.

Raporun geri kalanı dört bölümden oluşmaktadır. Sonraki bölümde sübvansiyon kavramı ele alınmış ve Türkiye'nin enerji piyasaları bağlamında tanımlanmıştır. 3. Bölümde enerji piyasasının yapısı açıklanmıştır. Sonraki bölümdeyse, sektör bazında sağlanan ana sübvansiyon ve destekler nicel hale getirilmiştir. 5. Bölümde başlıca sonuçlar ve öneriler ortaya konulmuştur.

Türkiye'de enerji sektörünün genel görünümü

2017 sonunda fosil yakıtlar Türkiye'nin toplam birincil enerji arzının %88'ini oluşturmuştur; ancak enerji sektöründe yeni kapasite oluşturulmasında başı çeken yenilenebilir kaynakların payı giderek artmaktadır.

Türkiye'nin toplam birincil enerji arzı 2017 sonunda 145 milyon ton eşdeğer petrole (MTEP) ulaşmıştır. Küresel olaraksa birincil enerji arzı, 11.000 MTEP'si G20'de olmak kaydıyla, yaklaşık 14.000 MTEP olmuştur. Türkiye'nin toplam küresel birincil enerji arzındaki payı %1'in biraz üzerinde olsa da ülke, dünyada en hızlı büyüyen enerji kullanıcılarından bir tanesidir.

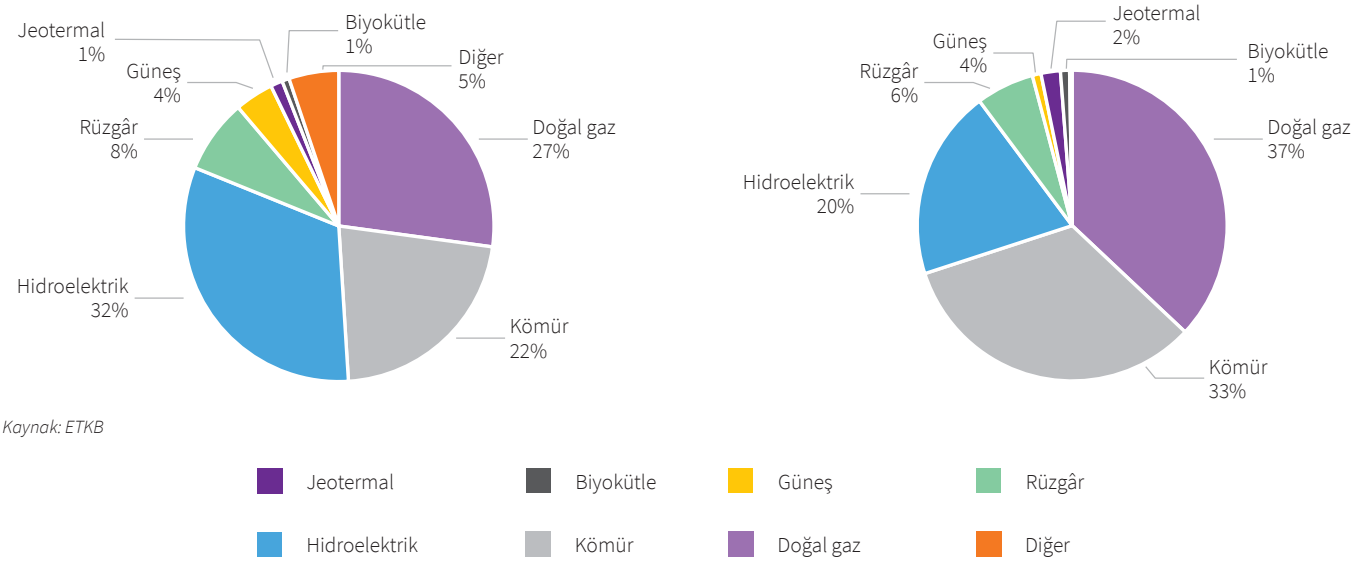
Türkiye'nin toplam birincil enerji arzının %88'ini fosil yakıtlar oluşturmaktadır; gaz, petrol ve kömürün bu toplama katkılarıysa aşağı yukarı eşittir. Elektrik üretimi için kullanılan hidroelektrik kaynaklar başta olmak üzere yenilenebilir kaynakların payı, toplam birincil enerji arzının kalan %12'sini oluşturmaktadır. 2017 sonu itibarıyla

[2] Genel olarak iletim ve dağıtım, şebeke temelli oldukları için kamu makamları veya bağımsız denetçilerce düzenlenen "doğal tekeller" olarak tanımlanmaktadır. Bu alanlarda düzenleme, hem maliyetli hem de verimsiz olacak birden fazla şebekenin kurulmasını gerektireceği için rekabete tercih edilmektedir.

toplam nihai enerji tüketimi yıllık 112 MTEP'ye ulaşmıştır (Enerji İşleri Genel Müdürlüğü, 2018).[3]

Eylül 2018 sonu itibarıyla toplam kurulu elektrik üretim kapasitesi 88 Gigavat'a (GW) ulaşmıştır. Yenilenebilir kaynaklar toplam kurulu kapasitenin yarısından biraz daha azını teşkil ederken, Türkiye'de henüz faaliyette olan bir nükleer santral olmadığından, kurulu kapasitenin geri kalan kısmını fosil yakıtlar oluşturmaktadır. Üretim açısından bakıldığında, 2017'de yıllık 296 TWh olan doğal gaz, toplam üretimin %37'sini teşkil etmektedir. %33'lük bölüm kömürden kaynaklanmıştır. Yenilenebilir kaynakların payıysa %30 olmuş; bunun üçte ikisi hidroelektrik kaynaklardan, kalan üçte biri de jeotermal, rüzgâr, biyokütle ve güneş enerjisi bileşiminden elde edilmiştir (bkz. Şekil 1). 2017'de net kapasite artışının üçte ikisini temsil eden yenilenebilir enerji kapasitesi rekor artış göstermiştir. 2018'in üçüncü çeyreğinin sonuna kadar net kapasite artışlarının yaklaşık %90'ı yenilenebilir enerjiden kaynaklanmaktadır.

Şekil 1: *Türkiye'nin Eylül 2018 itibarıyla toplam kurulu elektrik kapasitesi (sol) ve 2017 itibarıyla elektrik üretimi bileşimi (sağ)*



Kaynak: ETKB

Yenilenebilir enerji kapasitesindeki hızlı artışa, 2011'den bu yana mevcut haliyle yürürlükte bulunan tarife garantisi *(yenilenebilir enerji kaynakları destekleme mekanizması, YEKDEM)* mekanizmasıyla ulaşılmıştır. YEKDEM'in süresi 2020 sonunda dolacaktır ve yatırımcılar, süre bitiminden önce yatırımlarını tamamlayarak destek uygulamasından faydalanmak için gayret göstermektedir. Türkiye'de yenilenebilir enerji konusundaki düzenleyici çerçeve, öncelikli hedefi yerli yenilenebilir enerji sektörü oluşturmak ve teknoloji transferi sağlamak olan özel bir ihale türünü de kapsamaktadır (YEKA). GW ölçeğindeki ilk tur ihaleler 2017'de gerçekleştirilmiş ve hem rüzgâr hem de güneş enerjisini (her biri 1 GW) içermiştir. Rüzgâr enerjisi için 3,48 ABD$, fotovoltaik güneş enerjisi (PV) için 6,99 ABD$ olan kilovat saat (kWh) başına kazanan fiyatlar, dünyadaki en düşük fiyatlar arasındadır. 2017'de yapılan YEKA ihalelerinin başarısını takiben hükümet, 2018'de üç yeni YEKA ihalesi duyurusu yapmıştır. İkinci tur, toplam kapasiteleri her biri için 1 GW olan, bir tanesi karada rüzgâr enerjisi, diğeri PV olmak kaydıyla iki ihaleyi kapsamaktadır. 1,2 GW toplam kapasiteye sahip denizde kurulu bir rüzgâr enerjisi santrali için de üçüncü bir ihale planlanmıştır. Ancak denizde kurulu rüzgâr enerjisi santraliyle ikinci tur PV santrali için yapılacak ihaleler, 2018 sonu-2019 başında iptal edilmiştir (Sarı vd., 2019).

Devletin izlediği politika, doğal kaynak arama faaliyetlerini, yenilenebilir enerji gibi yerli kaynakların kullanımını ve enerji verimliliğinin artırılmasını desteklemektedir. Tarife garantisi yenilenebilir enerjide ek üretim kapasitesi yaratılmasına büyük bir ivme kazandırmıştır.

[3] Birincil enerji arzıyla toplam nihai enerji tüketimi arasındaki fark enerji dönüşümü, iletimi ve dağıtımındaki kayıplardan kaynaklanmaktadır.

Yerli ve yenilenebilir kaynaklardan elektrik üretiminin yanı sıra, devlet fosil yakıtlara da çeşitli biçimlerde destek sağlamaktadır. Türkiye'nin devasa linyit kaynaklarını değerlendirmek amacıyla yerli kömürden üretilen elektriğe yönelik bir satın alma garantisi uygulanmaktadır. 2018 başında, yenilenebilir kaynakların sistem içindeki payının zamanla arttığı durumda bile, kömür ve gaza dayalı kapasiteyi işler durumda tutmak üzere bir kapasite piyasası mekanizması devreye sokulmuştur. Bu mekanizmaların oluşturulmasının arkasındaki gerekçe, toplam enerji arzının yaklaşık dörtte üçünü teşkil eden enerji ithalatını azaltmak üzere ülkenin enerji bileşiminde yerli kaynakların payının artırılmasıdır.

Yenilenebilir ve yerli kaynaklardan elektrik üretimine verilen desteğe ek olarak fosil yakıt kaynaklarının geliştirilmesine de destek sağlanmaktadır. Devlet, yerli fosil yakıt kaynaklarının keşfi, geliştirilmesi ve üretimini; kamu işletmelerinin doğrudan yatırımları vasıtasıyla desteklemektedir. Doğal gaz iletim ve depolanmasına yönelik altyapı yatırımları da kamu işletmeleri tarafından finanse edilmektedir. Bir diğer devlet desteği aracıysa kamu işletmelerinin faaliyet zararlarının finansmanıdır.

Tüketicilere yönelik destekler esas olarak sübvansiyonlu doğal gaz fiyatları ve düşük gelirli hane halklarına kömür desteği şeklini almaktadır. Bunlara ek olarak doğal gazdan sonra satış fiyatı en düşük kaynağın linyit olması, ısıtmada fosil yakıt kullanımın artmasına neden olmaktadır. Enerji verimliliği ve yenilenebilir kaynaklara dayalı elektrifikasyonu desteklemek üzere piyasa bazlı yeni mekanizmalara ihtiyaç bulunmaktadır.

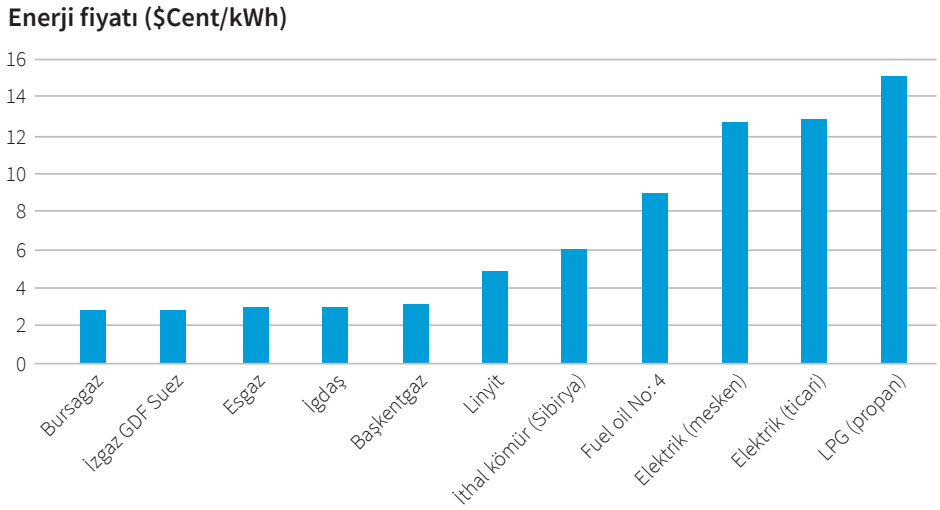
Son kullanıcılara yönelik enerji tüketim desteği, her ikisi de kamu işletmeleri tarafından sağlanan, sübvansiyonlu doğal gaz fiyatları ve düşük gelirli hane halklarına sağlanan kömür yardımı üzerinden sunulmaktadır. Son kullanıcılara yönelik tek doğrudan devlet transferi, uygun şartlara sahip turizm tesislerinin elektrik ve doğal gaz tüketiminin %20'sinin beş yıl boyunca finanse edildiği bir uygulama olan Turizm Enerji Desteğidir. Enerji tüketicilerine yönelik başka bir doğrudan destek mekanizması yoktur ve elektrik üreticilerine sunulan tüm tarife garantileri ya da kapasite ödemeleri son kullanıcı tarifeleri aracılığıyla finanse edilmektedir.

Enerji tüketimine uygulanan özel vergiler de bulunmaktadır. Petrol ürünlerine uygulanan özel tüketim vergisi, bu ürünlerin nihai satış fiyatının önemli bir bölümünü oluşturmaktadır. Doğal gaz içinse nispeten düşük (hâlihazırda %2 civarında) bir özel tüketim vergisi söz konusudur. Elektrik üretiminde özel vergi ve fonlar ile KDV, son kullanıcıların ödediği nihai fiyatın yaklaşık %17-20'sini oluşturmaktadır. Öte yandan mekânsal ısıtma veya endüstriyel işlemler için kullanılan kömüre, ister yerli isterse ithal olsun, KDV dışında bir vergi uygulanmamaktadır. Elektrik üretiminde kullanılan ithal kömüre gemi bordasında teslim (FOB) fiyatı üzerinden ton başına 70 ABD$ ($/ton) taban fiyat uygulanmaktadır. İthalat fiyatı taban fiyattan düşükse, aradaki fark ithalat vergisi olarak alınmaktadır. Yenilenebilir enerji yatırımlarına yönelik teşvikler bulunsa da, ne yenilenebilir enerji tüketimini özendirmek üzere tüketicilere dönük teşvikler, ne de karbon yoğun enerji kaynaklarının kullanımını azaltmaya dönük karbon vergileri uygulanmaktadır.

Ticari ve endüstriyel tüketiciler de dahil son kullanıcılar enerji satın alma kararlarını, kaynakların maliyeti ve kalitesi temelinde vermektedirler. Şekil 2'de de görüldüğü gibi enerji içeriği (kalori) cinsinden yapılan bir kıyaslamaya göre meskenlerde ısınma amaçlı enerji kaynakları arasında en ucuz olanı açık arayla doğal gazken, en pahalı kaynak sıvılaştırılmış petrol gazıdır (LPG). Doğal gaz, kalori başına düşük baz fiyatının haricinde hem düşük özel tüketim vergisi hem de sübvansiyonlu son kullanıcı fiyatları avantajına sahiptir. Doğal gaz tarifesinin, maliyetin altında fiyatlandırmadan kaynaklanan zararları azaltmak üzere artmasıyla, kalori başına fiyat da yerli linyitin fiyatına yaklaşmıştır. İlave fiyat sinyallerinin yokluğunda tüketiciler ısınma amacıyla, karbon ve diğer kirleticiler açısından emisyonu yüksek olan yerli kömüre geçiş yapmanın yollarını aramaktadır. Öte yandan elektrik, yakıtların elektriğe dönüşüm oranının ısıya dönüşüm oranına göre

nispeten düşük olması nedeniyle, ısınma açısından en pahalı alternatiflerden bir tanesi olmaya devam etmektedir. Yine de yenilenebilir kaynaklardan elde edilen elektriğin tüketiminin teşvik edilmesi ve daha verimli bir enerji tüketimine ulaşılması halinde bu tablo değişebilir.

Şekil 2: *Türkiye'de binalar tarafından ödenen enerji fiyatları, 9 Ocak 2018*



Kaynak: DOSİDER, 2018
Not: 9 Ocak 2018'de dolar kuru 3,75 TL'ydi.

2. Sübvansiyon kavramı ve sübvansiyonların tanımı

Enerji sübvansiyonlarının tanımı hakkında bir fikir birliği bulunmamaktadır. Bu nedenle enerji sektörü ve uluslararası kurumlar, kavramı farklı ölçülerde kapsayan çeşitli tanımlar kullanmaktadır. Sübvansiyonu "alıcılarına fayda sağlayan herhangi bir devlet programı" olarak betimleyen Dünya Ticaret Örgütü'nün (WTO) tanımı en geniş tanımlardan bir tanesi olarak kabul edilebilir. Daha özel olarak enerji sektöründe sübvansiyonlara birisi piyasaya müdahale, diğeri fosil yakıtlara odaklanarak çevresel etki perspektifinden (Rentschler ve Bazilian, 2016) bakan iki genel yaklaşım bulunmaktadır. Kojima ve Koplow'un fosil yakıt sübvansiyonları için öne sürdükleri tanımsa sübvansiyonları net enerji maliyetlerinde azalma, net enerji üretiminde veya dağıtım maliyetlerinde azalma ya da tedarikçilerin gelirinde artış sonuçlarından birine veya daha fazlasına neden olan, fosil yakıtları veya fosil yakıta dayalı elektrik ya da ısı üretimini hedef alan herhangi bir politika eylemi olarak tanımlamaktadır (Kojima ve Koplow, 2015; Rentschler ve Bazilian, 2016).

Yapılan tanımların yanı sıra değişik çalışmalarda ele alınan sübvansiyonların kapsamı, ölçümü ve niceliksel hale getirilmesinde de ciddi farklılıklar görülmektedir. Çoğu çalışma tüketicilere sağlanan sübvansiyonlara odaklanmaktadır; başka bir ifadeyle yatırım teşviklerinden teşvikli fiyatlara veya piyasa erişimine uzanan geniş bir araç çeşitliliğini kapsayan üretici sübvansiyonlarına kıyasla ölçümü daha kolay olan, piyasa fiyatının altında veya maliyetin altında fiyatlarla tüketicilere enerji arz edilmesini ele almaktadır. Veri bulunabilirliğiyle ilgili kısıtlar, kapsam ve büyüklük farklılıkları, uluslararası karşılaştırmalar yapılmasını zorlaştırmaktadır. Çeşitli çalışmalarda yapılan enerji sübvansiyonlarının küresel büyüklüğüyle ilgili tahminler, 300 milyon ABD$ ile 5,3 trilyon ABD$ arasında değişmektedir (Rentschler ve Bazilian, 2016). Bu çalışmaların çoğunluğu dışsallıklardan ziyade piyasa fiyatlarındaki farklılıklara dayanan büyüklükler üzerine yoğunlaşmaktadır. Bu durumun önemli bir istisnası IMF tarafından yapılan, karbon, hava kirliliği ve trafik sorunlarının toplumsal maliyetini de içeren çevresel etkilerin niceliksel hale getirildiği bir çalışmadır (Coady vd., 2015). IMF çalışması küresel fosil yakıt sübvansiyonlarını, %75'i çevresel maliyetler olmak kaydıyla, 5,3 trilyon ABD$ olarak tahmin etmektedir.

Fosil yakıt tüketimine yönelik sübvansiyonlara ilişkin uluslararası bir karşılaştırmaya, destekleyici belgelerle birlikte Uluslararası Enerji Ajansı'nın (IEA) internet sitesinden ulaşılabilmektedir. IEA fosil yakıt sübvansiyonlarının kaldırılmasının enerji piyasaları, iklim değişikliği ve kamu bütçeleri üzerindeki etkisini göstermek amacıyla son on yıldır fosil yakıt sübvansiyonlarını ölçmektedir. Fiyat açığı yöntemini kullanan IEA, doğrudan son kullanıcılar tarafından tüketilen veya elektrik üretiminde girdi olarak kullanılan fosil yakıtlara sağlanan sübvansiyonları tahmin etmektedir. Bu tahminler, tüketicilerin ödediği ortalama son kullanıcı fiyatlarını, arzın tam maliyet fiyatına karşılık gelen fiyatlara referansla karşılaştırmaktadır (IEA, 2018). IEA internet sitesinde sunulan veriler, GSYİH içindeki fosil yakıt tüketimi payı yüksek olan ülkeleri göstermektedir. Türkiye IEA'nın sübvansiyon veri tabanı kapsamına dahil edilmemiştir.

IEA'nın sübvansiyon verilerinden, kavrama yalnızca fosil yakıt tüketicilerine verilen sübvansiyonlara dayanılarak yaklaşılmasının veya bu tür bir tanım yapılmasının Türkiye için uygun olmayacağı görülmektedir. Dolayısıyla bu raporda özellikle Türkiye için geçerli bir yaklaşım geliştirilmeye çalışılmıştır. Türkiye, özelleştirme ve serbestleştirme doğrultusunda genel bir yönelimi benimsemiş olsa da, enerji üreticileri ve kaynaklarını desteklemek üzere çeşitli piyasa dışı mekanizmalar kullanmaktadır. Bu

Özel olarak bu analiz için geliştirilen yeni bir yaklaşıma dayanılarak bu raporda, ister sübvansiyonlu fiyatlar ve doğrudan fon transferleri, isterse kaynakta yapılan vergi kesintileri ve enerjiye yönelik özel vergiler konması gibi biçimler alsın; fon sağlayıcılar ve fon alıcılar itibarıyla piyasa dışı fon akışlarının niceliği ve akış yönü ortaya konulmaktadır.

mekanizmaların önemli bir bölümü, doğrudan devlet alımlarından ziyade son kullanıcı tarifeleriyle finanse edilen teşvik uygulamalarından oluşmaktadır.

Bu rapor aşağıda tanımlandığı şekliyle üç kavrama odaklanmaktadır: sübvansiyon, destek ve teşvik. Raporda, enerji sektöründe sık sık karşılaşıldığı üzere, birbirleriyle yakından ilişkili bu kavramlar analize dahil edilecek ve gerektiğinde birbirlerinden ayrıştırılarak ele alınacaktır. Rapor mümkün olduğunca destek mekanizmalarını niceliksel hale getirecek ve destek sağlayıcılarla alıcılar itibarıyla akışların yönünü ortaya koyacaktır. Sübvansiyonlu fiyatlar, doğrudan fon transferleri, vergi muafiyeti ya da enerjiye özel vergilerin uygulanması gibi biçimlerden hangisini alırsa alsın; birleştirici unsur, "piyasa dışı akışların" varlığıdır. Ortaya çıkan tablonun, planlanmış müdahalelerden kaynaklanan akışların genel nicel büyüklüğü ve yönünü göstermesi amaçlanmaktadır.

Sübvansiyon: Ürün ya da hizmetlerin piyasa fiyatının üzerinde, altında veya maliyet fiyatının altında fiyatlandırılması.

- Fiyat Sübvansiyonu: Piyasa fiyatının üzerinde ödenen alış bedeli; sübvanse edilen miktar, alış bedeliyle piyasa fiyatı arasındaki farka eşittir.
- Maliyet Sübvansiyonu: Bir maliyet kaleminin piyasa fiyatının altında ve/veya zararına temin edilmesi. Sübvanse edilen tutar, ilgili kalemin piyasa fiyatıyla temin edildiği fiyat arasındaki farka eşittir. Veya sübvanse edilen tutar, arz maliyetiyle ilgili kalemin temin edildiği fiyat arasındaki farktır.

Çapraz Sübvansiyon: Seçilmiş müşteri gruplarına uygulanan ve diğer müşteri gruplarına uygulanan yüksek tarifelerle sübvanse edilen öncelikli veya maliyetin altında tarife oranı. Toplam sübvansiyon, söz konusu tarife bütünüyle çapraz sübvansiyona tabiyse sıfır olmalıdır.

Destek: Her zaman maliyetlere veya fiyatlara yansımayan, piyasa erişimi yönünden öncelikli muamele. Destekle sübvansiyon arasındaki temel fark ilkinde transfer veya önlemin fiyatlara müdahaleyi içermemesidir. Bununla birlikte destek de fon teminine yönelik piyasa dışı bir mekanizmanın kullanımını içerir. Bazı destek uygulaması örnekleri aşağıda verilmiştir.

- Alım garantisi: Alım garantileri genel olarak piyasaya garantili erişim sağlayarak destek sunar.
- Kamu varlıklarının tahsisi: Kamu arazileri veya ilişkili varlıkların tahsis edilmesi veya bunlara öncelikli erişim sağlanması.
- Şebekelere ve özel varlıklara erişimde öncelik verme: İhaleyle verilmediği durumlarda şebeke erişimi ve kamulaştırma kanunları yardımıyla özel varlıklara erişim sağlanması.
- Yerli katkı zorunluluğu: Yerel olarak üretilen ekipman veya yakıtlara öncelikli piyasa erişimi sağlanması.
- İthalat vergileri ve taban fiyatlar: İthalat vergileri ve taban fiyatlar çoğunlukla yerli fosil yakıt veya enerji ekipmanı üreticilerini desteklemektedir.
- Yatırım desteği: Yatırımcılara sağlanan vergi muafiyetleri, sosyal güvenlik primi destekleri ve diğer avantajlar.

Teşvik: Yukarıda bahsedilen mekanizmalardan herhangi biri veya birkaçı ya da belirli bir davranışa neden olmak veya belirli bir hedefe ulaşmak üzere kullanılan kâr paylaşımı gibi ek mekanizmalar.

Türkiye enerji sektöründe kullanılan ve bu raporda analiz edilen belli başlı sübvansiyon ve destek uygulamaları aşağıda listelenmiştir:

- Yakıt tedarikçilerine yönelik sübvansiyonlar/destekler
  - Arama, üretim ve araştırma ve geliştirmeye (Ar-Ge) dönük kamu harcamaları
  - İlgili kamu enerji işletmelerinin faaliyet zararlarının devlet tarafından sübvanse edilmesi
  - Kömür için ithalat taban fiyatı

- Elektrik üreticilerine yönelik sübvansiyonlar/destekler
  - Üretim kapasitesine dönük doğrudan devlet yatırımı
  - Yakıt fiyatı (doğal gaz) sübvansiyonları
  - Satış fiyatı sübvansiyonları/tarife güvencesi/kapasite mekanizmaları

- Son kullanıcılara yönelik sübvansiyonlar/destekler ve enerji kullanımına uygulanan özel vergiler
  - Yakıt fiyatı (doğal gaz) sübvansiyonları
  - Düşük gelirli hane halklarına kömür yardımı
  - Turizm sektörü enerji desteği
  - Ulusal elektrik tarifesinde çapraz sübvansiyonlar
  - Enerji kullanımına uygulanan özel vergiler

- Yatırım teşvikleri (vergi muafiyetleri ve diğer teşvikler)

1882
RUNT&
1903

3. Piyasa Yapısı

3.1. Elektrik

2001'de başlatılan enerji sektörünün serbestleştirilmesi programı, Türkiye enerji piyasasında özel sektörün payının artırılmasında çok önemli bir rol oynasa da, teşvik ve destek mekanizmalarının da etkisi bulunmaktadır.

Elektrik enerjisi Türkiye'nin sürdürülebilir ekonomik ve toplumsal kalkınması açısından yaşamsaldır. Ülkeye özgü iktisadi büyüme ve kentleşme dinamikleriyle ülkenin demografik özellikleri elektriği, geçmişe kıyasla daha önemli bir enerji kaynağı haline getirmiştir. Günümüzde elektrik, Türkiye'nin toplam nihai enerji talebinin beşte birini karşılamaktadır. Bu, Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü'ne (OECD) üye, daha gelişmiş ülkelerdeki orandan daha düşüktür. Türkiye'nin nüfusu ve ekonomisi büyüyüp Türkiye elektrik piyasası genişledikçe, elektriğin payının da artması beklenmektedir. Halihazırda Türkiye Avrupa'da elektrik tüketimi açısından altıncı büyük piyasa konumundadır ve yakın gelecekte ilk dörde girmesi beklenmektedir (TÜSİAD, 2018).

Türkiye elektrik piyasasında serbestleştirme süreci 2001'de çıkarılan "Elektrik Piyasası Kanunu" ile başlamıştır (EPDK, 2018a). Değer zincirinin tüm boyutlarını etkileyen bu yapısal değişim daha rekabetçi, çevreye duyarlı ve tüketici odaklı bir piyasa yaratmak üzere yürürlüğe konmuştur. Bu kapsamlı yeniden yapılanma ve dönüşümün örnekleri arasında bağımsız bir enerji düzenleme kurumunun kurulması, piyasadaki bütün oyunculara lisans verilmesi, lisanslama gibi piyasa işlemleriyle ilişkili mevzuat çıkarılması, düzenlenmiş tarifeler belirlenmesi, şebeke operasyonları ve tüketici hakları, elektrik üretimi ve dağıtımıyla ilgili varlıkların özelleştirilmesi, dengeleme ve uzlaştırma işlemlerinin yapılması, enerji piyasası kurulması ve işletilmesi, serbest tüketicilerin tedarikçilerini seçmelerine izin verilmesi sayılabilir. Gerek üretim gerekse dağıtım sektörlerindeki yatırımların da desteğiyle bu yapısal değişim, enerji piyasasına muazzam bir özel sermaye girişi sağlamıştır. Son 15 yılda yatırım tutarı 95 milyar ABD$ olarak tahmin edilmiş, bu tutarın 67 milyar dolarını üretime, 28 milyar dolarını ise dağıtıma yönelik yatırımlar teşkil etmiştir.

Aşağıdaki tablolar Türkiye'deki elektrik piyasasının yapısına dair genel bir görünüm sunmaktadır.

Tablo 1: *Piyasaya Genel Bakış*

Üretim	Toptan Satış	İletim	Dağıtım	Tedarik
Bu alandaki oyuncular kamu üretim şirketi (EÜAŞ), Yİ/YİD/İHD sözleşmeleri altında çalışan Özel Üretim Şirketleri, Serbest Üretim Şirketleri (SÜŞ'ler) ve lisanssız elektrik üreticileridir. Toplam üretim lisansı sayısı 848'dir.	Toptan satış, üretim ve/veya tedarik lisansının bir parçasıdır. Spot piyasa, özerk bir merkezi otorite olan EPİAŞ tarafından yönetilmektedir. Gerçek zamanlı dengeleme piyasası ve yan hizmetler, devlet iletim şirketi TEİAŞ tarafından yönetilmektedir. Tüm piyasa işlemleriyle ilgili onay süreçleri EPİAŞ'ın operasyonel ve yönetsel sorumluluğu altındadır.	İletim sektörü tekel denetimi altındadır ve ilgili tüm faaliyetler, bir kamu işletmesi olan TEİAŞ tarafından yürütülmektedir.	Türkiye'de özel yatırımcılara ait 21 adet bölgesel dağıtım şirketi bulunmaktadır. Bu şirketler 2007-2013 arasında özelleştirilmiştir.	Bütün üretim şirketleri aynı zamanda Serbest tüketicilere[4] yönelik tedarik şirketi olarak çalışmaktadır. Ek olarak yalnızca tedarik lisansına sahip 175 şirket bulunmaktadır. 21 bölgede görevli perakende satış şirketi, bölgesel dağıtım şirketlerinin kardeş firmalarıdır (bu durum, 2013 yılı başında ilgili mevzuat uyarınca yürürlüğe konulan dağıtım ve tedarik işlerinin ayrılmasının bir sonucudur).
Üretim hizmetlerinin büyük bir bölümü özel şirketler tarafından sunulmaktadır ve bazı kamu stratejileri ve politikalarına bağlı olarak üretimde yenilenebilir kaynakların ve yerli kömürün kullanımına verilen destekler gibi birçok teşvik uygulanmaktadır.	Fiziki ticaret tüm unsurlarıyla yürürlüktedir. İki taraflı bir (OTC) piyasa mevcuttur. Spot piyasada Gün Öncesi Piyasası (GÖP) ve Gün İçi Piyasası yürürlüktedir. Türevlerin kullanılmasına olanak sağlayan Finans Piyasası, Borsa İstanbul (BİST) içerisindeki VİOP tarafından yürütülmektedir.	Sektör çok sıkı bir şekilde düzenlenmektedir. Gelir yapısı/bileşenleri/mekanizmaları ve miktarı, düzenleyici otoritenin onayına tabidir.	Sektör çok sıkı bir şekilde düzenlenmektedir. Gelir yapısı/bileşenleri/mekanizmaları ve miktarı, düzenleyici otoritenin onay ve denetimine tabidir.	Görevli perakende satış şirketleri hem serbest olmayan tüketicilere tek kaynak olarak hem de serbest tüketicilere, söz konusu tüketicilerin görevli perakende satış şirketlerininkiler de dahil herhangi bir tedarikçinin serbest tarife uygulamasına geçiş yapmamış olması kaydıyla, Son Kaynak Tedarik Tarifesi (SKTT) kapsamında elektrik arz etmekle yükümlüdür. Düzenlenmiş perakende tarife ve SKTT, düzenleyici otorite tarafından belirlenmektedir.

Yap-İşlet (Yİ); Yap-İşlet-Devret (YİD), İşletme Haklarının Devri (İHD).
Kaynaklar: 6446 Sayılı Elektrik Piyasası Kanunu, www.epdk.org.tr, 30.07.2018 itibarıyla; Elektrik Piyasası Lisans Yönetmeliği, www.epdk.org.tr, 30.07.2018 itibarıyla; Elektrik Piyasası Tüketici Hizmetleri Yönetmeliği, www.epdk.org.tr, 30.07.2018 itibarıyla; Elektrik Piyasası Tarifeler Yönetmeliği, www.epdk.org.tr, 30.07.2018 itibarıyla; Elektrik Piyasası Dengeleme ve Uzlaştırma Yönetmeliği, www.epdk.org.tr, 30.07.2018 itibarıyla; Elektrik Piyasası Yıllık Raporları, www.epdk.org.tr, 30.07.2018 itibarıyla; EPİAŞ Raporlar sayfası; https://rapor.epias.com.tr/rapor/, 30.07.2018 itibarıyla.

[4] Serbest tüketiciler, yıllık tüketimi önceden belirlenmiş bir eşiği geçen ve kendi tedarikçilerini seçmelerine izin verilen tüketiciler şeklinde tanımlanmaktadır. Söz konusu eşik her yıl EPDK tarafından saptanıp ilan edilmektedir. Serbest olmayan tüketiciler, yıllık tüketimi bu eşiğin altında olan ve bölgede görevli perakende satış şirketinden elektrik satın almak zorunda olan tüketicilerdir.

Tablo 2: *Tüketici Piyasasının Yapısı*

Ana Grup	Ana Grup Tüketim Sınırı (kWh/yıl)	Alt Grup	Alt Grup Tüketim Sınırı (kWh/yıl)	Tedarikçi	Tarife	Geçerli Düzenlenmiş Tarife
Serbest Tüketiciler	>2,000	Tüketimi Yüksek Serbest Tüketici	>50,000,000 *	Bölgede Görevli Tedarikçi	Düzenlenmiş veya Serbest	SKTT
				Diğer Tedarikçiler**	Serbest	-
		Tüketimi Düşük Serbest Tüketici	<50,000,000 *	Bölgede Görevli Tedarikçi	Düzenlenmiş veya Serbest	Düzenlenmiş Perakende Tarife
				Diğer Tedarikçiler**	Serbest	-
Serbest Olmayan Tüketiciler	<2,000	-	-	Bölgede Görevli Tedarikçi	Düzenlenmiş	Düzenlenmiş Perakende Tarife

**Sınır, 2019 başında 10 milyon kWh/yıl'a düşürülmüştür.*
***Üretim şirketleri dahil.*
Kaynaklar: 6446 Sayılı Elektrik Piyasası Kanunu, www.epdk.org.tr, 30.07.2018 itibarıyla; Elektrik Piyasası Lisans Yönetmeliği, www.epdk.org.tr, 30.07.2018 itibarıyla; Elektrik Piyasası Tüketici Hizmetleri Yönetmeliği, www.epdk.org.tr, 30.07.2018 itibarıyla; Elektrik Piyasası Tarifeler Yönetmeliği, www.epdk.org.tr, 30.07.2018 itibarıyla; Elektrik Piyasası Perakende Satış Fiyatlarının Düzenlenmesi Hakkında Tebliğ, www.epdk.org.tr, 30.07.2018 itibarıyla; Elektrik Piyasası Son Kaynak Tedarik Tarifesinin Düzenlenmesi Hakkında Tebliğ, www.epdk.org.tr, 30.07.2018 itibarıyla; Elektrik Piyasası Perakende Satış Tarifeleri Usulü, www.epdk.org.tr, 30.07.2018 itibarıyla; Elektrik Piyasası Yıllık Raporları, www.epdk.org.tr, 30.07.2018 itibarıyla; EPİAŞ Raporlar sayfası; https://rapor.epias.com.tr/rapor/, 30.07.2018 itibarıyla; Elektrik Piyasası Düzenleme Kurulu tarafından 1 Ağustos 2018'de ilan edilen Düzenlenmiş Ulusal Perakende Tarifeler, www.epdk.org.tr.

Tablo 3: *Tedarik Piyasasının Yapısı*

Satıcı	Alıcı	Mekanizma	Fiyat
Elektrik Üretim A.Ş. (EÜAŞ)	Dağıtım Şirketleri	Düzenlenmiş (ticari ve ticari olmayan şebeke kayıpları ve genel aydınlatma talebini karşılamak üzere), İkili Anlaşma	EÜAŞ tarafından önerilir, EPDK tarafından onaylanır
	Görevli Perakende Tedarikçiler	Düzenlenmiş (serbest olmayan tüketicilerin ve düzenlenmiş perakende tarifede kalan tüketimi düşük serbest tüketicilerin talebinin bir kısmının karşılanması amacıyla), İkili Anlaşma	EÜAŞ tarafından önerilir, EPDK tarafından onaylanır
	Spot (EPİAŞ)	Serbest	Piyasa
Yİ/YİD/İHD	EÜAŞ	Düzenlenmiş, İkili Anlaşma (Al ya da Öde Sözleşmesi)	İmzalı Sözleşme (sözleşme gününde)
SÜŞ'ler	EÜAŞ	Düzenlenmiş, yenilenebilir kaynakları destekleme mekanizması (YEKDEM), yerli kömür ve kapasite mekanizması için tahsis edilen varlıklarla sınırlı.	Düzenlenmiş (kanun yoluyla)
	Tedarikçiler	Serbest, İkili Anlaşma	Piyasa
	Serbest Tüketiciler	Serbest, İkili Anlaşma	Piyasa
	Spot (EPİAŞ)	Serbest	Piyasa
Dağıtık Üretim (lisanssız üreticiler)	Görevli Perakende Tedarikçiler	Düzenlenmiş, fazla üretimle sınırlı	Düzenlenmiş (kanun yoluyla)

Kaynaklar: 6446 Sayılı Elektrik Piyasası Kanunu, www.epdk.org.tr, 30.07.2018 itibarıyla; Elektrik Piyasası Lisans Yönetmeliği, www.epdk.org.tr, 30.07.2018 itibarıyla; Elektrik Piyasası Tarifeler Yönetmeliği, www.epdk.org.tr, 30.07.2018 itibarıyla; Elektrik Piyasasında Lisanssız Elektrik Üretimine İlişkin Yönetmelik, www.epdk.org.tr, 30.07.2018 itibarıyla; Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Belgelendirilmesi ve Desteklenmesine İlişkin Yönetmelik, www.epdk.org.tr, 30.07.2018 itibarıyla; Dağıtım Sistemi Gelirinin Düzenlenmesi Hakkında Tebliğ, www.epdk.org.tr, 30.07.2018 itibarıyla; Elektrik Piyasası Perakende Satış Fiyatlarının Düzenlenmesi Hakkında Tebliğ, www.epdk.org.tr, 30.07.2018 itibarıyla; Elektrik Piyasası Yıllık Raporları, www.epdk.org.tr, 30.07.2018 itibarıyla; EPİAŞ Raporlar sayfası; https://rapor.epias.com.tr/rapor/, 30.07.2018 itibarıyla.

Özel sermayenin yatırıma sevk edilmesinde serbest ve rekabetçi bir piyasa yaratmak üzere yapısal değişiklikler yapılması temel unsur olsa da, teşvik ve destek mekanizmaları da bu süreçte önemli bir rol oynar. Yakın geçmişe kadar üretime yönelik teşvik veya destekler yalnızca yenilenebilir kaynaklardan elektrik üretimi için mevcuttu (EPDK, 2018b). Ancak bu mekanizmalar kısa bir süre önce bazı şartlar altında fosil yakıtlardan elektrik üretimini de kapsayacak şekilde genişletilmiştir.[5] Desteklemenin fosil yakıtlardan üretim yapan santralleri kapsayacak şekilde genişletilmesinin arkasındaki temel gerekçe, Ulusal Enerji Politikası uyarınca yerli kömür kaynaklarından elektrik üretiminin teşvik edilmesidir. Bir diğer gerekçeyse toptan elektrik fiyatlarının hızla yakıt ve finansman maliyetlerinin altına inmesi nedeniyle yaşanan rezerv kapasite kaybının önlenmesi yoluyla, finansal sürdürülebilirliğin ve arz güvenliğinin korunmasıdır.

3.2. Diğer Enerji Kaynakları

2001'den bu yana Türkiye enerji piyasasının neredeyse tüm segmentleri, elektrik sektörüne benzer şekilde yaygın bir serbestleştirme ve özelleştirme sürecinden geçmiştir. Elektrik Piyasası Kanunu (2001), Doğal Gaz Piyasası Kanunu (2001) ve Petrol Piyasası Kanunu'nun (2003) kabul edilmesiyle, enerji sektörünün büyük bölümünde kapsamlı bir serbest piyasa yapısı oluşturulmuştur. Bu kanunlarla ilişkili uygulama yönetmelikleri ve kuralları tamamlanmış ve büyük ölçüde yürürlüğe girmiştir. 2002'de kurulan Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu (EPDK) elektrik piyasasına ek olarak petrol, LPG ve doğal gaz piyasalarında da düzenleme ve lisanslama süreçlerini yürütmektedir. Kömür, EPDK düzenlemeleri kapsamının dışındadır ve büyük ölçüde Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı (ETKB) tarafından düzenlenmektedir. Fosil yakıt piyasalarına ilişkin ana konular aşağıda özetlenmiştir.

Petrol piyasaları neredeyse bütünüyle serbestleştirilirken kömür ve doğal gaz sektörlerinde çeşitli piyasa dışı fon akışları rol oynamaya devam etmektedir.

Petrol ve petrol ürünleri: En bütünlüklü serbestleştirme süreci, LPG de dahil ulaştırma ve ısınmaya yönelik akaryakıt rafinasyon, dağıtım ve satış işlemlerinin tamamıyla özel sektör tarafından yapıldığı petrol piyasalarında gerçekleşmektedir. EPDK piyasa katılımcılarına lisans vermekte ve rafineri marjlarını düzenlemektedir.

Kömür: Türkiye'de kömür büyük ölçüde devlet işletmeleri ile özel sektör tarafından işletilen termik santrallerle bağlantılı linyit yataklarında özel sektör tarafından üretilmektedir. Özel sektör, devlet işletmeleri tarafından dışarıdan temin edilen bazı madencilik faaliyetlerini de yürütmektedir. Kömür madenciliğiyle iştigal eden devlet işletmeleri, maden kömürü madenciliğinde Türkiye Taş Kömürü Kurumu (TTK) ve linyit madenciliğinde Türkiye Kömür İşletmeleri'dir (TKİ). Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü (MTA) ise arama ve araştırma faaliyetlerini yürütmektedir.

Yerli kaynaklardan elektrik üretimine yönelik kömür tedariki, düşük kalorili kömürün nakliyatı ekonomik açıdan elverişli olmadığı için genel olarak madencilikle entegre edilmiştir. Dolayısıyla elektrik üretimine dönük yerli kömür üretiminde piyasa faaliyeti sınırlıdır. İthal kömürden elektrik üretimine bakıldığındaysa, uluslararası ticaretin hâkim olduğu piyasa koşulları söz konusudur. Bu alandaki yegâne devlet müdahalesi, 2016'de yürürlüğe konulan taban fiyat ve ithalat vergisi uygulamalarıdır (bölüm 4.1'e bakınız). Öte yandan endüstriyel süreçlere ve ısınmaya yönelik linyit ve maden kömürü tedariki, rekabetçi piyasa koşulları altında ithalatla ya da TKİ'den temin edilmektedir.

Doğal gaz: Doğal gaz piyasası hem doğal gaz boru hatlarının yapımı ve işletmesinde hem de doğal gaz ithalatı, iletimi ve toptan satışında rol oynayan bir kamu kuruluşu olan Boru Hatları ile Petrol Taşıma Anonim Şirketi'nin (BOTAŞ) hâkimiyetindedir.

[5] Elektrik Piyasası Kapasite Mekanizması Yönetmeliği, www.epdk.org.tr, 30.07.2018 itibarıyla; Elektrik Piyasasında Lisanssız Elektrik Üretimine İlişkin Yönetmelik, www.epdk.org.tr, 30.07.2018 itibarıyla; Bakanlar Kurulu'nun 2017/11070 Sayılı Kararı.

Piyasadaki doğal gazın yaklaşık %98'i Rusya Federasyonu, İran ve Azerbaycan'dan gelen boru hatları vasıtasıyla uzun vadeli, petrole endeksli sözleşmeler temelinde ve Nijerya ve Cezayir'den ithal edilen sıvılaştırılmış doğal gaz (LNG) şeklinde temin edilmektedir. İthalatta ortalama %52'lik payla en önde gelen tedarikçi olan Rusya Federasyonu'nu İran (%17), Azerbaycan (%14), Cezayir (%9) ve Nijerya (%3) izlemektedir. Kalan miktarsa spot LNG alımları üzerinden temin edilmektedir.

Elektrik üretimi ve mekânsal ısınmada kullanılan başlıca yakıt olan doğal gaz, Türkiye'nin enerji bileşiminin önemli bir parçasıdır. 2017'de %38'i elektrik üretiminde kullanılan yıllık doğal gaz tüketimi 53,8 bcm düzeyindeydi. Hane halkları ve ticarethanelerin tüketimdeki payı %37'yken, sanayinin payı %25 olarak gerçekleşmiştir.

Mevcut durumda kamuya ait BOTAŞ'ın ithalat ve yurtiçi pazardaki payının %80 civarında olduğu toptan satış piyasası kısmi olarak liberalleşmiş durumdadır. 2008 yılından itibaren BOTAŞ'ın ithalat kontratlarının yaklaşık %20'si özel sektöre devredilmiş ve spot LNG ithalatı serbestleştirilmiştir. Ancak, yüksek ithalat bağımlılığı, yabancı devlet şirketleriyle yapılmış uzun vadeli sözleşmeler ve altyapıdaki kısıtlar liberallleşme düzeyini sınırlamıştır. Öte yandan dağıtım, hizmetin bir belediye teşekkülü tarafından verildiği İstanbul haricinde, bütünüyle özelleştirilmiş durumdadır. Yıllık tüketimleri 75 bin metreküpü geçen tüm endüstriyel ve ticari tüketicilerle hane halkları kendi tedarikçilerini seçmekte serbesttir.

Doğal gaz dağıtımı genişledikçe ve hane halkı tüketimi yükseldikçe depolamanın önemi de artmıştır. Büyük bir yeraltı depolama tesisinin ilk aşamasının tamamlandığı 2017 yılına kadar depolama kapasitesi sınırlıydı. 2017 sonu itibarıyla ise Türkiye'nin toplam depolama kapasitesi, 3,2 bcm'si yeraltı, 0,9 bcm'si LNG depolama kapasitesi olmak üzere, 4,1 bcm'ye çıkmıştır. Yakın geçmişteki bu artışla birlikte depolama kapasitesi Türkiye'nin 53,8 bcm olan toplam gaz talebinin %7,5'ine ulaşmıştır. Bu, 4646 Sayılı Doğal Gaz Piyasası Kanunu'nda öngörülen %10'luk oranın dörtte üçüne eşittir. Avrupa Birliği'nde mukayese edilebilir yasalar %20'lik bir standart belirlemektedir. Türkiye'nin depolama kapasitesini 2023 sonunda 5,4 bcm'ye yükseltmek üzere iki sahaya daha yapılan yatırımlar devam etmektedir. Yeraltı depolama yatırım tutarlarının yüksek seviyesi ve bu maliyetin depolama tarifelerine ve doğal gazın nihai satış fiyatına yansıtılmasıyla ilgili sorular dikkate alındığında, depolama yükümlülükleri de piyasanın liberalleşmesi için sorun oluşturmaktadır.

Bugüne kadar doğal gaz piyasasında gerçek anlamda serbestleştirme ve rekabet; esnekliği sınırlandıran uzun vadeli, devletler düzeyinde yapılan uluslararası anlaşma ve sözleşmeler, depolama ve iletim kapasitesindeki darboğazlar, BOTAŞ'ın hâkim konumu ve satış fiyatı sübvansiyonlarının yanı sıra, piyasanın yüksek ithalat bağımlılığı nedeniyle de sınırlı kalmıştır. Doğal gaz piyasasında tedarikçilerin çeşitlendirilmesini teşvik etmek amacıyla 2008'de spot LNG ithalatı serbestleştirilmiştir, ancak mevcut mevzuat özel sektörün BOTAŞ'la sözleşmesi bulunan ülkelerle boru hattından ithalata yönelik yeni anlaşmalar yapmasına izin vermemektedir.

Elektrik üreticilerine ve sanayide büyük ölçekli tüketicilere yönelik tarifelerin bir dengeleme piyasasıyla birlikte ikili anlaşmalarla ikame edildiği doğal gaz piyasasının serbestleştirilmesine dönük çabalar bir süredir devam etmektedir. Bu doğrultuda, faaliyete Eylül 2018'de başlayan bir spot doğal gaz borsasının kurulmasıyla, toptan doğal gaz piyasasının geliştirilmesi için adım atılmıştır. İletim ve depolama altyapısında son dönemde sağlanan ilerlemeler de esnekliği artırarak piyasanın gelişimini kolaylaştırabilir. Bölüm 4.2'de daha ayrıntılı bir şekilde tartışıldığı gibi işlevsel bir doğal gaz borsasının kurulması, elektrik piyasasının etkin işleyişi için özellikle önem taşımaktadır.

4. Sektördeki Başlıca Sübvansiyon ve Destekler

2015 ila 2017 yılları arasında Türkiye enerji sektöründe elektrik ve doğal gaza konulan vergiler de dahil, çeşitli biçimlerde uygulanan sübvansiyon ve destekler üzerinden, yılda ortalama 8 milyar ABD$ piyasa dışı fon akışı gerçekleşmiştir.

Bu bölümde daha ayrıntılı tartışılan ve nicelleştirilen başlıca sübvansiyonlar Tablo 4'te özetlenmiştir. Bu çalışmanın bulgularına göre 2015-2017 arasında Türkiye enerji sektöründe, elektrik ve doğal gaza uygulanan vergiler de dahil olmak üzere, çeşitli biçimlerde sağlanan sübvansiyon ve destekler yıllık ortalama 8 milyar ABD$ olmuştur. Son kullanıcılar tarafından ulusal elektrik tarifesi kapsamında ödenen yenilenebilir enerji tarife garantileri, bu miktarın dörtte birini oluşturmuştur. Kömür, petrol ve gaz tedarikçilerine verilen yıllık 2 milyar ABD$ tutarındaki devlet destekleri kategorisinin yaklaşık 1 milyar dolarlık kısmını oluşturan desteklerse, bu kategoriden aslan payını almıştır. Aynı kategoride, yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği ile temsil edilen "enerji dönüşümü"nün payı, toplam devlet desteklerinin üçte birini oluşturmaktadır. 2 milyar ABD$ tutarında bir meblağ da fosil yakıt tedarikçileri tarafından, büyük ölçüde doğal gazla ilişkili olarak, sübvansiyonlar şeklinde son kullanıcılara aktarılmıştır.

Aşağıdaki tablo, kısıtları göz önünde bulundurularak yorumlanmalıdır. Tabloda sunulan hesaplamaların dayandığı çeşitli varsayımların haricinde, verilen toplamların sadece mevcut veriler ve kaynaklarla niceliksel olarak ifade edilebilen kalemleri içerdiğini belirtmek önemlidir. Enerji tedarikçilerine imtiyazlar, piyasa garantileri ve arazi benzeri kıt kaynaklara erişimde öncelik tanınması gibi farklı biçimlerde sağlanan başlıca destekler nicelleştirilememiştir ve toplam sayısına eklenmeleri gerekmektedir. Diğer yandan özel enerji vergileri, bu vergilerin büyüklüğünü farklı türde desteklerle karşılaştırmak üzere piyasa dışı birer akış olarak hesaplamaya dahil edilmiştir.

Tablo 4: *2015-2017 Verilerine Dayalı Ortalama Piyasa Dışı Fon Akışları (milyon ABD$)*

	Kömür Tedarikçilerine	Petrol Tedarikçilerine	Doğal Gaz Tedarikçilerine	Termal Enerji Üreticilerime	Enerji Dönüşümüne	Son Kullanıcılara	Devlete	TOPLAM
Devletten	***447***	***323***	***258***	***71***	***728***	***183***		***2,009***
Devlet Yatırımları	146	323	258	19	611			1,357
Kamu İşletmelerinin Zararları	280							280
Vergi Muafiyetleri ve Yatırımcılara Verilen Diğer Teşvikler	21			52	117			189
Turizm Sektörü Enerji Desteği						183		183
Fosil Yakıt Tedarikçilerinden	**0**	**0**	**0**	**49**	**0**	**2,052**	**30**	**2,131**
Yerli Kömür Tedarikçileri						289		289
Kömür İthalatçıları							30	30
Doğal Gaz Tedarikçileri				49		1,763		1,812
Termal Enerji Üreticilerinden	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***88***	***88***
Doğal Gaz Özel Tüketim Vergisi							88	88
Son Kullanıcılardan	***0***	***0***	***0***	***500***	***2,430***	***0***	***870***	***3,800***
Yenilenebilir Enerji Destek Mekanizması					2,430			2.430
Kömür Üretimi				200				200
Kapasite Ödemeleri				300				300
Doğal Gaz Özel Tüketim Vergisi							150	150
Elektrik Kullanımı Özel Tüketim Vergileri							721	721
TOPLAM	***447***	***323***	***258***	***620***	***3,158***	***2,235***	***989***	***8,028***
Petrol Ürünleri Özel Tüketim Vergisi							17,335	17,335

4.1. Fosil Yakıt Tedarikçilerine Yönelik Sübvansiyon ve Destekler

Doğal gaz ve petrol

Türkiye'de yurtiçi doğal gaz ve petrol üretimi ihmal edilebilir düzeydedir ve piyasa arzı esas olarak ithalatla sağlanmaktadır. Bir kamu işletmesi olan BOTAŞ doğal gaz tedarikinde hâkim konumdadır (pazarın %80'i). Özel sektöre ait rafineriler, aktarmalı (pass-through) petrol fiyatları ve düzenlenmiş rafineri marjlarıyla rafine petrol ürünleri tedarik etmektedir. Bununla birlikte devlet, kamuya ait arama ve üretim şirketi Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı (TPAO) aracılığıyla doğal gaz ve petrol arama faaliyetlerine önemli fonlar aktarmaktadır. Ek olarak BOTAŞ yurtiçi gaz altyapısına yatırım yapmaktadır. Ayrıca hem TPAO hem de BOTAŞ, arz güvenliği ve talepteki mevsimsel dalgalanmaların telafi edilmesi açısından önemli olan doğal gaz depolama tesislerine yatırım yapmışlardır.

2015 ila 2017 yılları arasında doğal gaz ve petrol arama, altyapı ve araştırma faaliyetlerine yönelik devlet yatırımları yıllık ortalama 690 milyon ABD$ olmuştur. Bu miktarın %42'si arama faaliyetlerine harcanmıştır. Üretim ve saha geliştirme faaliyetleri bu tutarın %20'sini oluştururken, özellikle doğal gaza yönelik depolama ve iletim faaliyetlerinin payı %38 olarak gerçekleşmiştir.

2008-2017 arasında petrol ve gaz arama, altyapı ve araştırma faaliyetleri için yapılan toplam kamu yatırımları 7,7 milyar ABD$'na, yani yılda ortalama 770 milyar ABD$'na eşittir. Bu tutar, doğal gaz ve petrol arama faaliyetleri için ayrılan 3,6 milyar ABD$, yatak geliştirme ve üretim için ayrılan 1,5 milyar ABD$ (araştırma ve geliştirme ile bilgi/iletişim teknolojisi dahil), iletişim altyapısına ayrılan 1,5 milyar ABD$ ve doğal gaz depolamaya ayrılan 1,1 milyar ABD$'nı içermektedir (ayrıntılı bir döküm Ek A'da verilmiştir) (Kalkınma Bakanlığı, 2018). İlgili dönemin son üç yılına daha yakından bakıldığında, petrole yapılan yıllık yatırım miktarında %37'lik azalma yaşandığı; başka bir ifadeyle petrol yatırımlarının on yıllık ortalama olan 500 milyon ABD$'ndan, 323 milyon ABD$'na gerilediği görülmektedir. Aynı dönemde doğal gaz iletim ve depolama altyapısına yapılan yatırımlarsa, 260 milyon ABD$ seviyesini korumuştur.

Devlet şirketlerinin yurtiçi petrol ve gaz satışlarının yatırım maliyetlerini tam olarak karşılayıp karşılamadığını kesin olarak saptamak ve değerlendirmek güçtür. Bununla birlikte sonraki bölümlerde tartışıldığı gibi, BOTAŞ'ın maliyetin altında doğal gaz satışlarıyla, gerek elektrik üreticilerini gerekse endüstriyel son kullanıcılarla hane halklarını sübvanse ettiği bilinmektedir.

BOTAŞ'ın, bu raporda ele alınan on yıllık döneme ait gelir tabloları ve bilançoları kamuya açık şekilde mevcuttur (BOTAŞ, 2018a). TPAO'nunsa 2013-2016 dönemine ait gelir tabloları ve bilançoları kamuya açıktır (TPAO, 2017). TPAO 2017 yılında Turkish Petroleum International Company (TPIC) ile birleşmiştir ve TPAO ve TPIC'in kamuya açık en son yıllık raporları 2016 sonunda yayımlanmıştır.

BOTAŞ'ın gelir tablolarının analizi 2011, 2012, 2013, 2014 ve 2017 yılları için net esas faaliyet zararına işaret etmektedir; 2013 ve 2017'de bu zarar diğer işletme gelirleri ve olağan dışı gelirlerden karşılanmıştır. Öte yandan 2008-2017 dönemine ait kümülatif net faaliyet kârı 4,3 milyar ABD$, diğer faaliyet gelirleri 0,7 milyar ABD$ ve olağan dışı gelirler 2,4 milyar ABD$ olmuştur; bu da BOTAŞ'ın ilgili dönemde vergilerden önce 7,4 milyar ABD$ tutarında kümülatif net pozitif akış gerçekleştirdiğini göstermektedir. Kümülatif net faaliyet kârının pozitif olması, şirketin büyük ölçüde kendini idame ettirdiğini düşündürmektedir. Ancak yüksek olağan dışı gelir düzeyleri dikkate değerdir. Olağan dışı gelirin önemli bir bölümü büyük bir olasılıkla, İran ve Rusya Federasyonu'yla varılan uluslararası tahkim uzlaşmalarından kaynaklanan, tek seferlik toplu tazminatlardan kaynaklanmaktadır.

Ayrıca son kullanıcılara ve bağımsız enerji üreticilerine yönelik maliyetin altında satışların kısmen, doğal gaz maliyetleri Türkiye Elektrik Ticaret ve Taahhüt A.Ş.'ye (TETAŞ) (2018'de Elektrik Üretim A.Ş., EÜAŞ, ile birleşmiştir) satışlarına yansıtılan Yap-İşlet (Yİ) ve Yap-İşlet-Devret (YİD) modelleriyle çalışan elektrik üreticilerine yönelik yüksek fiyatlı satışlarla çapraz olarak sübvanse edildiği anlaşılmaktadır. Yİ ve YİD üreticilere yapılan satışların 2017'de BOTAŞ'ın toplam satış hacmi içindeki payı %18 olarak tahmin edilmektedir (EPDK, 2018c).

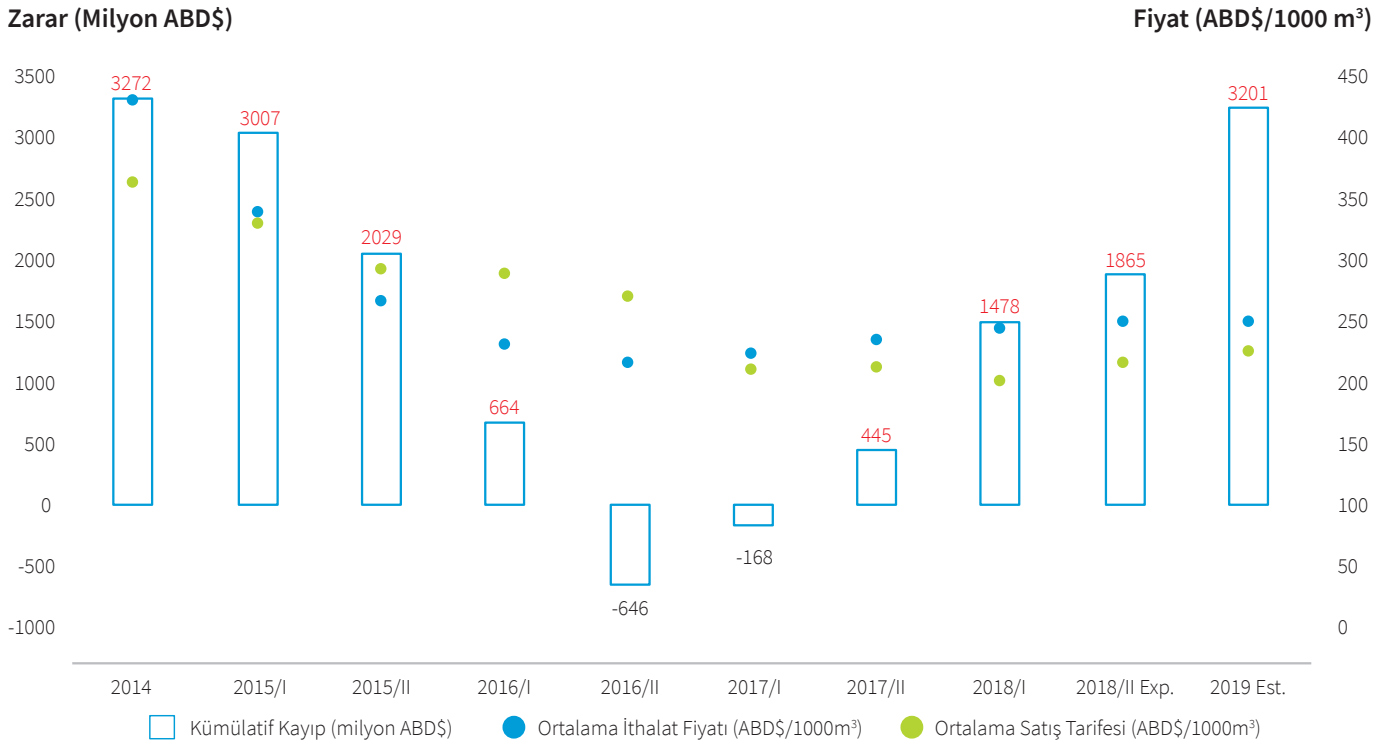
Doğal gazın tahmini ithalat fiyatının altında fiyatlarla satılmasından kaynaklanan kümülatif kaybın 2018 sonunda 1,9 milyar ABD$'na ulaştığı tahmin edilmektedir. Mevcut tarife düzeyleri korunduğu takdirde bu rakamın 2019 sonunda %70 artarak 3,2 milyar ABD$'na çıkması beklenmektedir.

BOTAŞ'ın yaptığı ithalatın sözleşme bedelleri Gazprom gibi tedarikçilerle yapılan anlaşmalar nedeniyle açıklanmasa da, sektör yayınlarında ve Argus Media ve Enerji IQ gibi fiyat raporlama kuruluşları tarafından zaman zaman konuyla ilgili tahminlere yer verilmektedir. Bu tahminler genel olarak birbirleriyle tutarlıdır. Dolayısıyla maliyetin altında satış tarifeleri nedeniyle oluşan zararın büyüklüğü konusunda bir fikir vermek mümkündür.

Şekil 3'te gösterildiği gibi ABD$/1000 m^3 cinsinden ortalama satış tarifesi (turuncu işaretlerle belirtilmiştir) 2014 yılından bu yana ortalama ithalat fiyatlarındaki (mavi işaretler) azalmaya paralel şekilde düşmektedir. Ancak yıllar arasında, ilgili yıldaki toplam gaz tüketimine bağlı olarak değişik büyüklük kertelerinde zarar veya kârı yansıtacak şekilde bu iki gösterge arasında bir fark olduğu görülmektedir. İthalat fiyatlarının 424 ABD$/1000 m^3 olduğu, satış tarifesininse 357 ABD$/1000 m^3 olarak belirlendiği 2014'te toplam 3,3 milyar ABD$ tutarında zarar kaydedilmiştir. Satış tarifesiyle ithalat fiyatı arasındaki farkın azaldığı 2015'in ilk yarısındaysa yıllık zarar azalmıştır. 2015'in ikinci yarısından 2016'nın ikinci yarısına kadar ortalama ithalat fiyatı satış tarifesinden %10-25 düşük seyretmiştir. Bu, 2014'ten itibaren kaydedilen kümülatif kayıpların kapatılmasına yardımcı olmuştur. Ancak 2017'den sonra ithalat fiyatıyla ortalama satış tarifesi arasındaki fark, döviz kurundaki artışların satış tarifelerine yansıtılmaması nedeniyle bir kez daha artmıştır. Yerel para birimi cinsinden fiyatın yalnızca elektrik üreticileri ve büyük ölçekli endüstriyel tüketiciler için değiştiği 2017 ile 2018'in ilk yarısı arasındaysa, yerel para cinsinden tahmini ithalat fiyatı artmış, bu da ithalat fiyatıyla satış tarifesi arasında büyük bir farka neden olmuştur. Dolayısıyla kümülatif kayıp 1,5 milyar ABD$'na yükselmiştir.

2018'in ikinci yarısında BOTAŞ tarifeleri, tüketici gruplarına göre değişen oranlarda artırılmıştır (son kullanıcı tarifeleriyle ilgili ayrıntılı bir tartışmaya Bölüm 4.3'te yer verilmiştir). Bu artışların yürürlüğe girmesinin ardından, yılın ikinci yarısına ait satış tarifelerinin ağırlıklı ortalaması, ilk yarıdaki 811 TL/1000 m^3'lük tarifeye karşılık, 1.183 TL/1000 m3 civarında olacaktır. Yılın ikinci yarısında ABD$ cinsinden ortalama satış tarifesi, 245 ABD$/1000 m^3'lük tahmini ithalat fiyatına karşılık 212 ABD$/1000 m^3 civarında olacak, bu da yıl sonunda beklenen kümülatif zararı 1,9 milyar ABD$'na çıkaracaktır. Mevcut ortalama satış tarifesi 2019'da 2018'in ikinci yarısındaki ortalama döviz kurundan ve 245 ABD$/1000$m^3$'lük tahmini ithalat fiyatından sürdürülecek olursa, kümülatif zararın yıl sonunda 3,2 milyar ABD$'na çıkması mümkündür.

Şekil 3: *Doğal gaz ithalat fiyatıyla satış tarifesi arasındaki farktan kaynaklanan toplam kayıp*



Kaynak: İthalat fiyatları için: Enerji IQ (2018a, 2018b, 2018c, 2018d); Argus Media, yazarların tahminleri. Ortalama satış tarifesi BOTAŞ tarafından farklı tüketici gruplarına uygulanan tarifelerin ağırlıklı ortalaması alınarak hesaplanmıştır (BOTAŞ, 2018b; EPDK, 2018c, 2018d; TMMOB, 2018).

Doğal gaz ve petrol tedarikçilerine yönelik ana destek mekanizması arama ve üretim faaliyetlerine sağlanan devlet destekleridir.

Yukarıdaki tartışma, doğal gaz ve petrol tedarikçilerine sağlanan destekle ilgili şu sonuçlara ulaşmamızı olanaklı kılmaktadır:

- Devlet tarafından petrol arama ve üretimine verilen destek, TPAO'nun yatırım tutarlarının ötesinde güvenilir bir şekilde nicel olarak ifade edilememektedir. Bununla birlikte ham petrol ve doğal gaz büyük ölçüde ithal edildiğinden, bu tür sübvansiyonların piyasa üzerindeki etkisi sınırlıdır. Rafine ürünlerin ve son kullanıcılar üzerindeki etkilerinin kısa bir analizine Bölüm 4.3'te yer verilmiştir.
- İç piyasada doğal gazın ana tedarikçisi olan BOTAŞ'ın doğrudan devlet desteğinden istifade etmediği anlaşılmaktadır. Ancak aşağıda özetlenen dolaylı destek mekanizmaları, satış tarifelerinin ithalat maliyetlerinin altında tutulmasına hizmet etmiştir.
    - *Yİ ve YİD santrallerine yönelik yüksek fiyatlı satışlar üzerinden satış fiyatının çapraz sübvansiyonu:* Bu mekanizma, doğal gazdan üretim yapan tüm Yİ ve YİD sözleşmelerinin 2019 sonunda sona ermesiyle ortadan kalkacaktır.
    - ***BOTAŞ'ın boru hattıyla doğal gaz ithalatında piyasaya hâkim pozisyonunun devam etmesi:*** Doğal Gaz Piyasası Kanunu uyarınca özel sektör ithalatçılarının BOTAŞ'la doğal gaz boru hattı sözleşmeleri bulunan ülkelerle yeni sözleşme yapmalarına izin verilmemektedir. BOTAŞ'ın yasal statüsü sayesinde piyasada hâkim bir pozisyona sahip olması, son kullanıcılara fiyat sübvansiyonları temin etmesine olanak sağlamaktadır. BOTAŞ'ın yasal statüsü değişmeden kalsa da aşağıda tartışıldığı üzere, 2018'de fiyat politikasında önemli değişiklikler yapılacağı ilan edilmiştir. Bu değişikliklerle birlikte elektrik üreticilerine sağlanan sübvansiyonlar fiili olarak ortadan kalkacak, bu da BOTAŞ'ın doğrudan ve çapraz sübvansiyon uygulama gereksinimini önemli ölçüde azaltacaktır.
    - *İletim ve toptan satış faaliyetlerinin bütünleşik olarak devam etmesi:* BOTAŞ iletim ve tedarik faaliyetleriyle ilgili ayrı hesaplar tutsa da bu faaliyetler halen tek bir tüzel kişilik altında yürütülmektedir; bu da piyasa hâkimiyetini kolaylaştırabilir. Bununla birlikte söz konusu durumun etkisi, önceki iki hususa kıyasla çok daha azdır.

Kömür

Kömür madenciliğine yönelik devlet destekleri arama, saha geliştirme ve üretim yatırımlarının yanı sıra faaliyet zararlarını karşılamak üzere Hazine tarafından TTK ve TKİ'ye sağlanan finansal desteği içermektedir. 2008-2017 döneminde kömür madenciliğine yönelik toplam yıllık destek 335 milyon ABD$ civarındadır; yatırımlara ve zarar tazminine sağlanan desteklerse 2015-2017 döneminde 426 milyon ABD$ olmuştur.

2008-2017 dönemini kapsayan on yılda kömür tetkik ve arama faaliyetlerine dönük ortalama yıllık yatırım tutarı 65 milyon ABD$, saha geliştirmeye dönük ortalama yıllık yatırım tutarı 73 milyon ABD$, bilgi ve iletişim teknolojileri (BİT), araştırma ve geliştirme (Ar-Ge) ve kurumsal gelişime dönük ortalama yıllık yatırım tutarıysa 7 milyon ABD$ olmuştur. 2015-2017 dönemindeyse kömür tetkik ve arama faaliyetlerine yönelik ortalama yatırım tutarı 77 milyon ABD$, saha geliştirmeye yönelik ortalama yıllık yatırım tutarı 60 milyon ABD$, BİT, Ar-Ge ve kurumsal gelişime yönelik ortalama yıllık yatırım tutarı da 7 milyon ABD$ olarak gerçekleşmiştir (Kalkınma Bakanlığı, 2018). Dolayısıyla son dönemde devlet yatırımlarının üretimden aramaya doğru kaydığı söylenebilir (ayrıntılı bir döküm Ek A'da verilmiştir).

TTK ve TKİ'ye yapılan ortalama yıllık transferler 2008-2017 arasında 190 milyon ABD$ olsa da, bu miktar 2015-2017 döneminde 280 milyon ABD$'na çıkmıştır. TTK ve TKİ'nin kamuya açık gelir tabloları ve bilançoları zararların büyük kısmının TTK'nın maden kömürü faaliyetlerinden kaynaklandığını, TKİ'nin ise 2016'ya kadar kârlı olduğunu göstermektedir. 2016 ve 2017'deyse TKİ'nin ana faaliyetlerinden kaynaklanan net esas faaliyet zararı -2016'da diğer faaliyetlerden elde edilen gelirle telafi edilmiştir- sırasıyla 107 milyon ve 135 milyon ABD$ olmuştur.

Yerli kömürden elektrik üretimini teşvik etmeyi amaçlayan politikalar nedeniyle kömür madenciliğine yönelik dolaylı destekler de sağlanmaktadır. Bölüm 4.2'de ayrıntılarıyla tartışıldığı gibi görevli tedarik şirketleri, yerli kömürden üretilen elektriği tercihli tarifeden satın almak zorundadır. Bölüm 4.4'te ayrıntılarıyla ele alındığı gibi kömür madenciliğine sağlanan bir başka dolaylı destek de yerli kömür kullanan elektrik santrallerine yeni yatırımlar için verilen teşviklerdir. Ayrıca elektrik üretiminde kullanılan ithal kömüre 70 ABD$/tonluk bir taban fiyat uygulanmaktadır. Bu taban fiyatın konduğu 2016'da elektrik üretiminde kullanılan ithal kömürün ortalama fiyatı 65 ABD$/tonken elektrik üretiminde 17,9 milyon ton ithal kömür kullanılmış; buradan tahmini olarak 90 milyon dolarlık bir toplam vergi geliri elde edilmiştir. 2017'den bu yana ithal kömürün ortalama fiyatı 70 ABD$/tondan yüksek olduğundan 2017 ve 2018'de ithalat vergisi geliri beklenmemektedir. Sonuç olarak, söz konusu üç yılda elde edilen tahmini ortalama yıllık vergi geliri 30 milyon ABD$ olmuştur. Elektrik üreticilerine yönelik sübvansiyon ve destekler

4.2. Elektrik Üreticilerine Yönelik Sübvansiyon ve Destekler

Yakıt Maliyeti Destekleri

Bölüm 4.1'de de tartışıldığı gibi elektrik üreticilerine sağlanan temel yakıt maliyeti desteği, sübvansiyonlu doğal gaz tarifeleridir. Tarife sübvansiyonları BOTAŞ tarafından tutarlı ve sürekli bir şekilde izlenen bir politika olmasa da, 2014'le 2018 ortası arasındaki dönemin büyük kısmında maliyetin altında satış fiyatları uygulanmıştır.

Türkiye'de doğal gaz piyasası bir devlet işletmesi olan BOTAŞ'ın hâkimiyetinde olduğu için işletme tarafından uygulanan satış tarifeleri, doğal gaz santrallerinin yakıt maliyetlerinin ana belirleyenidir. BOTAŞ ithal ettiği doğal gazın %95'ini uzun vadeli boru hattı ve LNG sözleşmeleri üzerinden tedarik etmektedir. Sözleşme tutarları "al ya da öde" maddelerini içermekte ve ithalat fiyatları ham petrol fiyatlarına endekslenmektedir. Bu da BOTAŞ'ın maliyetlere yönelik kaynak bulma ve maliyetleri kontrol altında tutma esnekliğini sınırlandırmaktadır. Ayrıca BOTAŞ'ın ithalat fiyatları genellikle satın alma sözleşmelerindeki gizlilik maddeleri nedeniyle açıklanmamaktadır. Benzer gizlilik anlaşmaları BOTAŞ'ın Yİ ve YİD santralleriyle yaptığı satış sözleşmeleri için de geçerlidir. Dolayısıyla sübvansiyonların tam miktarını belirlemek mümkün değildir; bununla birlikte kamuya açık verilerden yapılan çıkarsamalar, 2017'den beri maliyetin altında olan ortalama satış tarifesinin 2018 sonunda tahmini olarak 1,9 milyar ABD$ kümülatif zarara neden olacağına işaret etmektedir (Bölüm 4.1, Şekil 3'e bakınız).

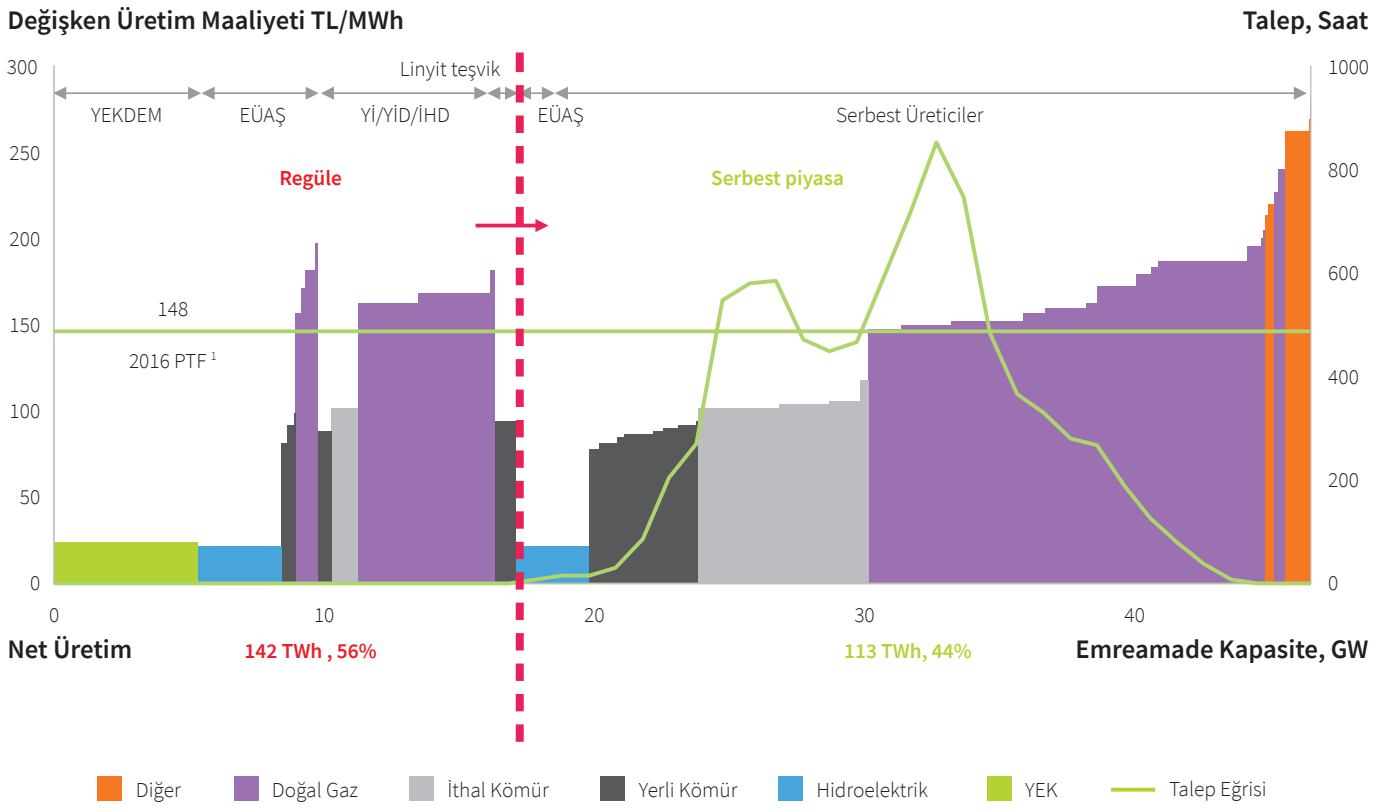
2017'de toplamda yıllık 115 TWh'ye karşılık gelen, üretilen bütün elektriğin yaklaşık %37'sinin kaynağı doğal gazdı (TEİAŞ, 2018a). Elektrik üretiminde kullanılan gaz miktarı, BOTAŞ'ın satışlarının %44'ünü, Türkiye'nin gaz tedarikinin %36'sını teşkil etmekteydi (EPDK, 2018c). Elektrik sektöründe, elektrik fiyatlarını büyük ölçüde belirleyen teknoloji olduğu ve gün öncesi piyasalarının (GÖP) likiditesini yansıttığı için elektrik piyasalarını %70'e kadar etkileyen gazın, önemli bir rolü bulunmaktadır. Bu açıdan bakıldığında gaz piyasalarının tamamen serbestleştirilmesi son derece önemlidir ve bu konuda sektör uzmanları arasında bir fikir birliği bulunmaktadır. Elektrik piyasasıyla bağlantıları göz önünde bulundurulduğunda bu, bütünüyle serbestleştirilmiş bir elektrik piyasasına geçişin de ön koşuludur.

Değişken maliyetleri serbest piyasadaki ortalama toptan fiyatın üzerinde olan, regüle edilen birçok enerji santrali çalışmaya devam ederken, serbest faaliyet gösteren santraller piyasa dışında kalmaktadır.

Hem gaz hem de elektrik piyasalarının serbestleştirilmesine ket vuran kısıtlardan bir tanesi TETAŞ/EÜAŞ'ın kontrolündeki Yİ ve YİD'e dayalı doğal gaz santralleridir. Toplam üretimdeki payı 2017'de yaklaşık %15 olan bu santraller, uzun vadeli garantili satış sözleşmeleri kapsamında yaklaşık 14 yıldır faaliyet göstermektedir. Bu santraller, özel sektör SÜŞ'lerinin sahip olduğu daha yeni doğal gaz santrallerine kıyasla daha az verimli oldukları için çoğunlukla iki katı fazla gaza ihtiyaç duymaktadır. Buna rağmen alım garantileri nedeniyle Yİ ve YİD santrallerinin kapasite kullanımı, daha verimli SÜŞ'lerden iki kat fazladır. Bu durum toplamda üretilen birim elektrik enerjisi başına tüketilen gaz miktarının artmasına neden olmaktadır (Şekil 4'ün sol ve sağ taraflarını karşılaştırınız). Şekilde gösterildiği gibi, Yİ ve YİD santrallerine ek olarak devlete ait santralleri de içeren düzenlenmiş uygulama altında faaliyet gösteren santraller, toplam mevcut üretim kapasitesinin yaklaşık %30'unu oluştururken üretimin %56'sını gerçekleştirmektedir. Değişken üretim maliyetleri ortalama toptan serbest piyasa fiyatını temsil eden mavi yatay çizginin üzerinde olan düzenlemeye tabi birçok santral işlemeye devam ederken, bu fiyat düzeyi serbest piyasada çalışan santraller için fazla düşük kalmaktadır.

Ayrıca EÜAŞ perakende ve toptan satış yapan şirketlere yönelik elektrik tedarikinin büyük bir kısmını kontrol etmektedir; bu da ikili anlaşmaların ve borsanın geliştirilmesine ket vurmaktadır. Bu mekanizma BOTAŞ'ı çapraz sübvansiyonlar vermeye itmekte ve elektrik ve gaz hacminin önemli bir kısmının piyasa dışına çıkmasına neden olmaktadır.

Şekil 4: *2016'da elektrik piyasasının dağılımı*



Kaynak: TÜSİAD, 2018

BOTAŞ Temmuz 2018'den sonra bağımsız elektrik üreticilerine doğal gaz satışlarında maliyete dayalı fiyatlandırmaya geçerek doğal gazdan elektrik üretimine yönelik sübvansiyonları fiilen ortadan kaldırmıştır.

Elektrik piyasasında çapraz sübvansiyona yol açan sübvansiyonlu gaz fiyatlarının, bilhassa serbest piyasa ilkelerinin uygulanmasıyla ortadan kaldırılması gerekmektedir. Buna ek olarak, uzun vadeli elektrik fiyatı sözleşmeleri için, referans gaz fiyatlarının oluşturulmasını sağlayacak uzun vadeli gaz sözleşmeleri de gerekli olacaktır. Son olarak ticareti ve öngörülebilirliği sınırlayan gaz sübvansiyonları, toplumsal refah boyutunu da gözeterek, maliyete dayalı bir fiyatlandırma düzenine geçilerek ortadan kaldırılabilir. Tüketicileri desteklemeye dönük sübvansiyonlar gerekli olduğunda maliyete dayalı fiyatlandırma düzenine müdahale etmeyen mekanizmalar geliştirilmelidir.

Türkiye gaz piyasaları 2018 sonunda ABD$na dayanan, ithalat fiyatı ve döviz kurundaki değişikliklerin bağımsız elektrik üreticilerine yansıtıldığı bir maliyet temelli fiyatlandırma düzenine geçmeye dönük önemli bir adıma tanıklık etmiştir. Bunun sonucunda BOTAŞ Ağustos ve Eylül'de elektrik üreticilerine uygulanan gazın TL cinsinden fiyatını sırasıyla %49,5 ve %29,5 artırmıştır. Kasım'da döviz kurundaki gerileme nedeniyle fiyat %9,1 azaltılmıştır (TMMOB, 2018). Eylül ve Ekim'de fiyat 878 TL/1000 m^3'ten 1.700 TL/1000 m^3'e çıkmış, Kasım ve Aralık'ta 1.550/1000 m^3'e düşmüştür. Tarifedeki değişiklikler göz önünde bulundurulduğunda yılın ikinci yarısında elektrik üreticilerine uygulanan ortalama doğal gaz fiyatı 1.448 TL/1000 m^3 ya da yaklaşık 258 ABD$/1000 m^3 olmuştur. Aynı dönemde ortalama doğal gaz ithalat fiyatı 245 ABD$/1000 m^3 olarak tahmin edilmektedir. Dolayısıyla yılın ikinci yarısında elektrik üreticilerine sağlanan fiyat sübvansiyonunun ortadan kalktığı anlaşılmaktadır. Tüm yıl için bakıldığında elektrik üreticilerine sağlanan maliyet sübvansiyonu tutarı 49 milyon ABD$'na ulaşmıştır.

Elektrik üreticilerine satış fiyatı destek mekanizmaları üzerinden verilen yıllık destek miktarının 2018'de 2,9 milyar ABD$ civarında olduğu tahmin edilmektedir.

Konutlara ve endüstriyel tüketicilere dönük tarifelerde de artış olmasına rağmen bu artışlar verili fiyat seviyesindeki sübvansiyonların ortadan kaldırılmasını sağlayacak düzeyde olmamıştır. Son kullanıcı tarifelerindeki sübvansiyon tutarlarına ilişkin bir değerlendirme Bölüm 4.3'te sunulmuştur.

Tarife/Satış Fiyatı Desteği

Özel sektör 2017'de Türkiye'deki toplam elektrik üretim kapasitesinin yaklaşık dörtte üçüne sahip olsa da (EPDK, 2018e) piyasa fiyatlarının yalnızca piyasa dinamiklerine göre belirlendiği söylenemez. Türkiye ulusal enerji stratejisinin bir parçası olarak yenilenebilir enerji, yerli kömür ve rezerv kapasite mekanizmalarını desteklemeye dönük doğrudan ve dolaylı uygulamalar oluşturmuştur. Elektrik üreticilerine, aşağıda ayrıntıları aktarılan, satış fiyatı destek mekanizmaları üzerinden sağlanan yıllık destek miktarının 2018'de 2,9 milyar ABD$ civarında olacağı tahmin edilmektedir.

Yenilenebilir Enerji Desteği

Yenilenebilir kaynaklardan elektrik üretimine yönelik başlıca destek tarife garantisidir. Tarife garantisine ek olarak yenilenebilir kaynaklardan elektrik üretiminin şebekeye bağlanma önceliği, lisans ve ön lisans ücretlerinde %90 indirimden yararlanma, faaliyetin ilk sekiz yılında lisans ücretlerinden muafiyet ve uygun koşullarla araziye erişim hakkı bulunmaktadır.

5346 Sayılı Kanun (EPDK, 2018b) destek ve teşvik mekanizmalarının genel ilkelerini ortaya koymaktadır. Bu kanuna göre 2020 sonuna kadar ticari faaliyete geçecek üretim varlıkları, ilk ticari faaliyet tarihlerinden itibaren 10 yıllık bir dönem boyunca satış fiyatı garantisine tabidir. Temel garantili satış fiyatları Tablo 5'te verilmiştir (EPDK, 2018b). Bu fiyatlar toplam ekipman içerisinde yerli imalatın payına koşut olarak artmaktadır. Örneğin rüzgâr enerjisi santralleri için asgari garantili fiyat 7,3 $cent/kWh'dir. Bununla birlikte tüm ekipmanın yerli üretim olması halinde bu rakama, fiyatı azami 11,0 $cent/kWh'e çıkaran bir prim eklenmektedir. Ancak yerli üretim olan tek parçanın kule olması halinde fiyat, 7,9 $cent/kWh ile sınırlandırılacaktır. Dolayısıyla garantili fiyat, yönetmelikte ayrıntılı bir biçimde tanımlanan yerli üretim payına bağlıdır. Söz konusu yerli üretim teşviki, elektrik santrallerinin faaliyete girmesinden sonraki ilk beş yıl için geçerlidir.

Tablo 5: *Yenilenebilir Kaynaklara Yönelik Garanti Edilen Satış Fiyatları (2020 sonuna kadar faal duruma geçecek projeler için geçerlidir)*

Tür	Min. Garantili Fiyat ($cent/kWh) (yerli imalat desteği hariç)	Maks. Garantili Fiyat ($cent/kWh) (yerli imalat desteği tam olduğunda)
Hidroelektrik	7,3	9,6
Rüzgâr	7,3	11,0
Jeotermal	10,5	13,2
Biyokütle	13,3	18,9
Güneş	13,3	20,0 (fotovoltaik sistemler) 22,5 (yoğunlaştırılmış sistemler)

Kaynaklar: Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Üretimi Amaçlı Kullanımına İlişkin 5346 Sayılı Kanun, www.epdk.org.tr; 30.07.2018 itibarıyla; Elektrik Piyasasında Lisanssız Elektrik Üretimine İlişkin Yönetmelik, www.epdk.org.tr, 30.07.2018 itibarıyla; Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Belgelendirilmesi ve Desteklenmesine İlişkin Yönetmelik, www.epdk.org.tr, 30.07.2018 itibarıyla.

Yenilenebilir varlıkların sahipleri bu teşvik mekanizmasına dahil olup olmayacaklarını seçmekte serbesttir. İlgililer tüm üretimlerini YEKDEM üzerinden garantili fiyattan veya serbest piyasada satabilir. Ürettikleri enerjiyi YEKDEM üzerinden satmak isteyen uygun yenilenebilir enerji santralleri her yıl Ekim sonuna kadar, bir sonraki yıl için başvuruda bulunmak durumundadır. 2017 ve 2018'de serbest piyasa fiyatına ilişkin beklentiler garantili fiyatlardan düşük olduğundan hemen hemen bütün uygun oyuncular YEKDEM desteğinden yararlanmayı tercih etmiştir. Tablo 6, son 3 yılda YEKDEM desteğinin kullanımının bir özetini sunmaktadır.

Bir başka teşvik, merkezi olmayan elektrik üretimi yatırımlarına, yani kurulu kapasiteleri 1 MW'ın altında olduğu için lisans alması gerekmeyen santrallere ("lisanssız üreticiler" olarak adlandırılmaktadır) sağlanan destektir. Üretimin kaynağı, kanunda belirtilen yenilenebilir enerji tanımı kapsamındaysa; şebekeye fazladan verilen enerji bölgede görevli perakende satıcı tarafından, YEKDEM çerçevesinde, satın alınmaktadır (Tablo 5'e bakınız). Aşağıdaki tabloda yenilenebilir kaynaklardan elektrik üretimi ve lisanssız üretimle ilişkili başlıca rakamlar özetlenmiştir.

Yenilenebilir enerji üreticilerine sağlanan ana destek, 2018'de net maliyeti 2,4 milyar ABD$ olarak tahmin edilen tarife garantisidir. Bu destek son kullanıcılar tarafından ödenen ulusal elektrik tarifesi üzerinden finanse edilmektedir. 2020'den sonra işletmeye girecek yeni santrallere yönelik teşviklerin azalan yenilenebilir enerji maliyetleri doğrultusunda azalacağı öngörülmektedir.

Toplam net destek, satılan elektriğin piyasa değerinin üzerinde ödenen tutar olarak tanımlanmaktadır. 2018'de ortalama toptan piyasa fiyatı 4,5 $cent/kWh (21,7 kuruş/kWh eşdeğeri) civarındayken; YEKDEM kapsamında yenilenebilir enerjiye ödenen fiyatın ağırlıklı ortalaması, 8,1 $cent/kWh olarak hesaplanmıştır. Dolayısıyla 2018'de yenilenebilir kaynaklardan elektrik üretimine sağlanan net destek 2,4 milyar ABD$ olarak tahmin edilmiştir. Son üç yılda yenilenebilir kaynaklardan elektrik üretimine sağlanan net destekse 5,8 milyar ABD$ olarak tahmin edilmiştir. Söz konusu teşvik son kullanıcı tarifelerinin bir parçasıdır ve doğrudan elektrik tüketicileri tarafından karşılanmaktadır.

Tablo 6: *2016-2018 Arasında Yenilenebilir Enerji Destek Mekanizması Özeti*

	2016	2017	2018
Katılan Elektrik Santrali Sayısı	556	647	708
Toplam Kurulu Kapasite (MW)[1]	15.083	17.400	19.266
Toplam Üretim (GWh/yıl)[1]	59.001	69.024	74.225
Fiyat Ağırlıklı Ortalaması ($cent/kWh)[2]	7.87	7.96	8.11
Gerçekleşen Üretim (GWh/yıl)	44.696	47.499	58.000 [4]
Lisanssız Üretim Kapasitesiyle Toplam Elektrik Üretimi[3]	0	2.148	9.500 [4]
YEKDEM Kapsamında Toplam Üretim (GWh/yıl)	44.696	49.647	67.500 [4]
Toplam Net Destek (milyon ABD$)	1.279	2.082	2.430 [4]

1) Lisansta beyan edilen değer; 2) Lisansta beyan edilen toplam üretim değerine göre; 3) YEKDEM kapsamında fazla üretim; 4) Eylül sonu gerçekleşen üretim rakamı baz alınarak tüm yıl için tahmin edilen üretim miktarı.
Kaynaklar: Elektrik Piyasası Yıllık Raporları, www.epdk.org.tr, 30.07.2018 itibarıyla; EPİAŞ raporlar sayfası; https://rapor.epias.com.tr/rapor/; 30.07.2018 itibarıyla.

Yerli Kömürden Üretilen Elektriğe Verilen Destek
İthal yakıtlara bağımlılığı azaltmak amacıyla yerli kömürün elektrik üretiminde kullanılmasını sağlamaya dönük bir destek mekanizması oluşturulmuştur. Bakanlar Kurulu Kararı uyarınca (ETKB, 2017) devlete ait elektrik üretim şirketi EÜAŞ, 2018'den başlayarak, özel sektörde faaliyet gösteren kömür santrallerinin ürettiği elektriğin %50'sini 7 yıl boyunca satın almakla yükümlüdür. Esas olarak ithal kömür kullanan elektrik santralleri, ithal kömürün yanı sıra yerli kömür kullanma kabiliyetine de sahip oldukları takdirde, yerli kömürden üretilen elektrik miktarı için bu destek mekanizmasına dahil olabilmektedir. Satın alma tutarı, basitçe kurulu kapasiteyle yılda toplam 6.500 saatlik bir kapasite kullanım zamanının çarpımı olarak hesaplanan teorik bir üretim miktarıyla sınırlıdır. EÜAŞ belirlenen satın alma miktarını her uygulama yılı için %40'a kadar artırma hakkına sahiptir. 2018'in ilk çeyreği için geçerli başlangıç (baz) alım fiyatı, megavat saat (MWh) başına 201,35 TL olarak belirlenmiştir. Söz konusu fiyat her çeyrekte, Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından açıklanan önceki çeyreğe ait tüketici fiyat ve elektrik arz fiyatı endekslerindeki artış oranı kadar artışa tabidir.

Yerli kömür kullanan elektrik üreticilerine sağlanan destek 200 milyon ABD$ olarak hesaplanmaktadır. Destek, son kullanıcılar tarafından ödenen ulusal elektrik tarifesi üzerinden finanse edilmektedir.

Destek mekanizması 2018 başında yürürlüğe konulduğundan bir yıllık uygulama sonrasında sağlanan toplam destek miktarına ilişkin tam bir değer vermek mümkün değildir. Ancak bazı varsayımlara dayanılarak teorik bir hesaplama yapılabilir. Yerli kömür kullanan elektrik santrallerinin toplam kurulu kapasitesi yaklaşık 6.000 MW'tır. Yerli kömürden üretilen elektriğe ilişkin teorik satın alma tavanı yıllık 39 gigavat saattir (GWh), bu da 2017'de toplam üretimin kabaca %13'üne eşittir. Dolayısıyla 2018'in ilk yarısı için farazi destek miktarı 500 milyon TL olarak hesaplanabilir. Bu toplam, gerçek saatlik üretim miktarına ve saatlik piyasa denge fiyatıyla, garantili fiyat arasındaki farka göre değişiklik gösterebilir. Tüm bu hususları dikkate alarak bir ayarlama ve düzeltme yapıldığı takdirde, 2018'de yerli kömür desteği miktarının 1 milyar TL veya 200 milyon ABD$ civarında olduğu varsayılabilir.

Yerli kömür desteğiyle ilgili alımları EÜAŞ gerçekleştirse de bu alımların maliyeti görevli tedarik şirketlerine yansıtılmakta, onlar da bu maliyetleri son kullanıcı tarifelerine yansıtmaktadır.

Rezerv Kapasitenin Desteklenmesine Yönelik Kapasite Mekanizması
Kapasite mekanizması elektrik üretim sektörüne verilen bir diğer destek türüdür. Bu mekanizma 2018'de sistemin bir parçası haline gelmiştir.[6] Mekanizmanın temel amacı, uzun vadeli elektrik arz güvenliği sağlamak için gerekli kurulu kapasiteyi oluşturmak ve sürdürmektir. Mekanizmanın kural ve ilkeleri, yerli üreticilere öncelik tanınmak ve mali desteğe ilişkin uygulama esasları belirtilmek suretiyle uygun şartlara sahip elektrik santrali türlerinin belirlendiği bir yönetmelikle ortaya konulmuştur.

Yönetmelikte elektrik santrallerinin ilgili mekanizmadan faydalanabilmeleri için uygunluk kriterleri tanımlanmıştır. Kapasite mekanizmasından yararlanan santraller, tanımlı verimlilik kriterlerini yerine getirmek ve başka bir garanti uygulaması kapsamında faaliyette bulunmamak zorundadır. Örneğin YEKDEM kapsamındaki veya Yİ/YİD/İHD sözleşmelerine bağlı olarak çalışan elektrik santralleri, mekanizmaya katılma uygunluğuna sahip değildir. Haziran 2018'de yalnızca toplam kurulu kapasitesi 21.258 MW olan 27 elektrik santralinin sisteme katılması uygun bulunmuştur (TEİAŞ, 2018b).

[6] Elektrik Piyasası Kapasite Mekanizması Yönetmeliği, www.epdk.org.tr, 30.07.2018 itibarıyla.

Mekanizma, sisteme dahil olan elektrik santrallerine piyasa denge fiyatına göre belirlenen bir mali destek sunmaktadır. Destek birim fiyatı;

a) Piyasa denge fiyatı elektrik santralinin değişken maliyetinden düşükse sabit birim maliyete,
b) Piyasa denge fiyatı elektrik santralinin birim değişken maliyetinden fazla, toplam birim maliyetinden azsa; toplam birim maliyetle piyasa denge fiyatı arasındaki farka ve
c) Piyasa denge fiyatı elektrik santralinin toplam birim maliyetinden fazlaysa sıfıra eşittir.

Elektrik santrallerinin sabit, değişken ve toplam maliyetleri, doğal gaz, yerli kömür veya ithal kömür gibi aynı kaynak kategorisinde yer alan tüm santraller için eşittir.

Destek miktarı iletim şebekesi ücretinin bir parçasıdır. Bu, kapasite mekanizması kapsamında verilen desteğin maliyetinin, iletim şebekesi ücretinin ödenmesi üzerinden tüm tüketicilerce karşılandığı anlamına gelmektedir.

2018'de, piyasa fiyatı maliyetlerin altına düştüğünde verimli çalışan termik santrallerin maliyetlerini karşılamayı amaçlayan kapasite mekanizması üzerinden tahmini 300 milyon ABD$ aktarılmıştır. Bu tutar son kullanıcılar tarafından ödenen ulusal elektrik tarifesi üzerinden finanse edilmiştir.

2018 için iletim şebekesi gelirinin belirlenmesinde dikkate alınan bütçeye yansıyan destek miktarı 1,41 milyar TL, yani yaklaşık 300 milyon ABD$'dır. Mekanizmadan faydalanan işleticiler tarafından alınan gerçek toplam destek ödemesinin bütçeye yansıyan miktarı aşmasına izin verilmemektedir.

4.3. Son Kullanıcılara Yönelik Destekler

Aşağıda daha ayrıntılı tartışıldığı gibi son kullanıcılara yönelik destek ve sübvansiyonlar 2018'de yaklaşık 2,3 milyar ABD$ civarında olmuştur. Devletin son kullanıcılara temin ettiği yegâne doğrudan transfer 183 milyon ABD$ tutarındaki Turizm Sektörü Enerji Desteğidir. Turizm Sektörü Enerji Desteği, beş yıldır faaliyette olan turizm tesislerinin ödedikleri elektrik ve doğal gaz faturalarının %20'sine karşılık gelmektedir. Diğer sübvansiyon ve destekler arasında TKİ tarafından düşük gelirli hane halklarına verilen yaklaşık 300 milyon ABD$ tutarındaki kömür yardımı ve 2018'de toplamda yaklaşık 1,8 milyar ABD$'na ulaşan hane halklarına, ticari tüketicilere ve küçük/orta ölçekli endüstriyel tüketicilere sübvansiyonlu doğal gaz satışları bulunmaktadır. Diğer yandan 2018'de son kullanıcılara özel elektrik vergi ve fonları kapsamında 721 milyon ABD$ ve doğal gaz özel tüketim vergisi üzerinden 150 milyon ABD$ fatura çıkarılması beklenmektedir.

Elektrikle ilgili olarak ulusal tarifenin, devletin ek transferleri olmaksızın bölgesel çapraz sübvansiyonları karşıladığı tahmin edilmektedir. Elektrik açısından esas mesele sistemin bütününün devlet tarafından sübvanse edilmesinden ziyade, bölgesel ve tüketici grupları arasında çapraz sübvansiyonlarla bölgesel fatura tahsilatı sorunlarıdır.

Kömür ve Petrol Sübvansiyonları

Türkiye'de rafine petrol ürünleri esas olarak taşıt yakıtı olarak kullanılmaktadır. Nispeten küçük bir bölümüyse zirai makinelerde ve hane halkı tarafından mutfakta kullanılmaktadır. Petrol ürünleri için devlet tarafından son kullanıcılara sağlanan herhangi bir sübvansiyon yoktur. Diğer yandan vergiler hem tüketicilerin ödedikleri nihai fiyatın büyük bir bölümünü oluşturmakta hem de devlet için önemli bir gelir kalemini temsil etmektedir. 2018'de son kullanıcıların petrol ürünleri için ödedikleri özel tüketim vergisinin toplam miktarı 17,3 milyar ABD$ olarak tahmin edilmektedir.

Bu büyük ve ciddi bir meblağ olsa da ulaştırmadan ziyade esas olarak elektrik ve ısı üretiminde enerji kullanımına odaklanan bu raporun kapsamı dışında yer almaktadır.

Son kullanıcılara yönelik kömür sübvansiyonları, düşük gelirli hane halklarına yapılan kömür yardımı şeklinde TKİ tarafından temin edilmektedir. Verilen kömür yardımının miktarı ve değeri TKİ'nin yıllık raporlarında açıklanmaktadır. 2008-2017 arasında kömür yardımı uygulaması kapsamında hane halklarına yılda ortalama 2 milyon ton kömür tedarik edilmiştir. Son on yılda kömür yardımının yıllık ortalama değeri 338 milyon ABD$ olsa da, bu rakam son üç yılda 289 milyon ABD$'na gerilemiştir (TKİ, 2018).

Doğal Gaz Tarifelerine Uygulanan Sübvansiyonlar

Önceki bölümlerde de tartışıldığı gibi BOTAŞ tarifeleri bir süre için ithalat maliyetlerinin altında seyretmiştir. 2018 sonu itibarıyla elektrik üreticilerine uygulanan tarife tahmini ithalat fiyatının üzerinde olsa da sektör ve hane halkı tarifelerinin sübvansiyonuna devam edilmiştir. Tüketimi 300 bin metreküpten az olan hane halklarına ve endüstriyel tüketicilere uygulanan fiyatlar, Ağustos-Ekim arasında her ay %9 artırılmış, böylece 2018'deki toplam artış %29,5'e ulaşmıştır. Yıllık tüketimi 300 bin metre küpün üzerinde olan endüstriyel tüketicilere uygulanan fiyatsa Nisan'da %9,7, Ağustos'ta %14, Eylül'de %14 ve Ekim'de %18,5 artırılmış, böylece 2018'de bu tüketici grubunun ödediği fiyattaki artış toplamda %68,9'a ulaşmıştır. Aşağıdaki tabloda tüketici gruplarına göre elektrik tarifelerinin özeti verilmiştir.

Tablo 7: *2018 Doğal Gaz Tarifelerinin Tüketici Grupları ve Tahmini İthalat Fiyatı İtibarıyla Karşılaştırılması (TL/1000m³)*

	Ocak-Mart	Nisan-Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım-Aralık
Hane Halkları ve Küçük Ticari Tüketiciler	764	764	834	909	989	989
Sanayi 1 (Yıllık Tüketim<300 1000m³)	764	764	834	909	989	989
Sanayi 2 (Yıllık Tüketim>=300 1000m³)	800	878	1.001	1.141	1.351	1.351
Elektrik Üreticileri	800	878	1.312	1.700	1.700	1.550
Tahmini Doğal Gaz İthalat Maliyeti	914	1.058	1.404	1.558	1.436	1.318

Kaynak: İthalat fiyatları: Enerji IQ, 2018a, 2018b, 2018c, 2018d; Argus Media; yazarların tahminleri. Satış tarifeleri: BOTAŞ, 2018b; EPDK, 2018c, 2018d; TMMOB, 2018.

Tüketici grupları itibarıyla ithalat fiyatı tahmini üzerinden hesaplanan yıllık sübvansiyon miktarları aşağıdaki tabloda verilmiştir. Hane halklarına ve küçük ticari tüketicilere, küçük ve orta ölçekli endüstriyel tüketicilere ve büyük ölçekli endüstriyel tüketicilere sağlanan hesaplanan yıllık sübvansiyonlar sırasıyla 1.041 milyon ABD$, 574 milyon ABD$ ve 148 milyon ABD$'dır. Elektrik üreticilerine yönelik, yılın ikinci yarısında yürürlüğe konulan tarife, yılın ilk yarısındaki zararın büyük kısmını telafi etmiş; ancak yılın bütünü için hesaplanan sübvansiyon miktarı 49 milyon ABD$'nda kalmıştır.

Tablo 8: *Tüketici Grubu İtibarıyla 2018 Hesaplanan Doğal Gaz Sübvansiyonları (milyon ABD$)*

	2018/I	2018/II	TOTAL
Hane Halkları ve Küçük Ticari Tüketiciler	608	432	1.041
Sanayi 1 (Yıllık Tüketim<300 1000 m^3)	210	364	574
Sanayi 2 (Yıllık Tüketim>=300 1000 m^3)	65	83	148
Elektrik Üreticileri	197	-148*	49
TOPLAM	1.081	731	1.811

** Eksi rakam yılın ikinci yarısında tarifenin tahmini ithalat fiyatından yüksek olması soncunda kaybın kazanca dönüştüğünü göstermektedir.*
Kaynak: İthalat fiyatları: Enerji IQ, 2018a, 2018b, 2018c, 2018d; Argus Media; yazarların tahminleri. Satış tarifeleri: BOTAŞ, 2018b; EPDK, 2018c, 2018d; TMMOB, 2018.

Enerji verimliliği ve uygun maliyetli enerjiye erişim sağlamaya dönük hedeflenmiş sosyal destek mekanizmaları tarife sübvansiyonlarına alternatif bir yaklaşım oluşturabilir.

Özetle tarifelerdeki artışlara rağmen halen, ortadan kaldırıldığı takdirde Türkiye'de düşük karbonlu binalara geçiş doğrultusunda etkili bir teşvik olabilecek, kapatılması gereken bir sübvansiyon kaynaklı açık bulunmaktadır. Bununla birlikte düşük ve orta gelir düzeyindeki hane halklarının artan ısınma maliyetleri sosyal bir bağlam içinde ele alınmalı ve uygun maliyetli ısınma sağlamak üzere tarife sübvansiyonlarına alternatif yollar geliştirilmelidir.

Son kullanıcılar temel doğal gaz tarifesine ek olarak bölgeye göre farklılaşan dağıtım bedelleri ve özel tüketim vergisi (ÖTV) ödemektedir. Maliyet temelli ve aktarmalı (pass-through) olan bölgesel dağıtım bedelleri herhangi bir sübvansiyon içermemektedir. 2018'de son kullanıcıların ödediği toplam özel tüketim vergisi 150 milyon ABD$ civarında tahmin edilmektedir. Doğal gaz satış bedeli, tüketicilerin ödediği nihai faturanın yaklaşık %80-90'ını oluşturmaktadır.

Elektrik Tarifelerine Uygulanan Sübvansiyonlar

Türkiye'de son kullanıcılara elektrik satışları görevli tedarik şirketleri veya diğer lisanslı tedarikçiler tarafından yürütülmektedir. Mevcut sistemde 21 bölgede görevli perakende satış şirketinin, elektriği serbest piyasadan almayı tercih etmeyen tüm tüketiciler için geçerli olan tek bir ulusal tarife kullanması gerekmektedir. Yıllık tüketimi 2 MWh'yi aşan tüketiciler tedarikçilerini seçmek konusunda serbestken, serbest olmayan tüketiciler elektriği yalnızca düzenlenmiş ulusal tarife fiyatıyla bölgede görevli şirketlerden tedarik edebilmektedir. Yürürlükteki eşik değerde potansiyel serbest tüketicilerin tüketimi veya teorik piyasa açıklık oranı %90'ın üzerindedir. Piyasa açıklık oranı yüksek olsa da elektriği ulusal tarife oranında görevli şirketlerden tedarik etmek yerine serbest piyasadan almayı seçen tüketicilerin toplam tüketimi 2017'de %55 civarındadır. Serbest piyasada ikili anlaşmalar üzerinden satın alınan elektrik miktarı serbest tüketicilerin yarısından fazlasını teşkil etse de, potansiyel serbest tüketicilerin sadece %10 kadarı piyasaya katılmayı tercih etmektedir (EPDK, 2018c). Küçük tüketicilere yönelik piyasanınsa daha gelişkin ölçümler ve ulusal tarifeden vazgeçmelerine değecek çeşitlendirilmiş tarifeler aracılığıyla geliştirilmesi gerekmektedir. Düzenlenmiş ulusal tarifeler, yalnızca bu tarifeleri kullanan tüketicilerin çoğunluğu açısından değil, fiyatların genel olarak ulusal tarife oranı üzerinden yapılan ıskontolar şeklinde müzakere edildiği serbest tüketici piyasasında bir referans noktası olması açısından da önem taşımaktadır.

Yıllık elektrik tüketimi düzenleyici tarafından belirlenen bir eşik değerin altında olan bütün tüketicilere uygulanan düzenlenmiş ulusal elektrik tarifesi, serbest piyasa işlemleri açısından bir tavan fiyat işlevi görmektedir.

Elektrik piyasasında son kullanıcı perakende fiyatı, aşağıdaki şekilde de gösterildiği gibi dört ana bileşenden oluşmaktadır: enerji tedarik maliyeti, perakende satış bedelleri, şebeke bedelleri, vergiler ve fonlar. Yalnızca bölgede görevli tedarik şirketleri tarafından sunulan düzenlenmiş tarifeler, Tablo 2'de belirtildiği gibi düzenlenmiş perakende tarifeleri ve son kaynak tedarik tarifesidir.

Düzenlenmiş perakende tarife şebeke bağlantısı türüne ve tüketici grubuna göre kategorize edilmektedir. Bu tarife ayrıca tüketiciye, tek veya çok zamanlı tarife şeklinde, iki farklı ürün olarak sunulmaktadır. Tek zamanlı tarifede fiyat gün boyu aynıdır. Çok zamanlı tarifedeyse, Şekil 5'te belirtildiği gibi fiyat üç farklı zaman dilimine bölünmüştür.

Şekil 5: *Düzenlenmiş Perakende Tarife Yapısı*

Kaynaklar: 6646 Sayılı Elektrik Piyasası Kanunu, www.epdk.org.tr, 30.07.2018 itibarıyla; Elektrik Piyasası Fiyat Eşitleme Mekanizması Tebliği, www.epdk.org.tr, 30.07.2018 itibarıyla; Dağıtım Sistemi Gelirinin Düzenlenmesi Hakkında Tebliğ, www.epdk.org.tr, 30.07.2018 itibarıyla; İletim Sistemi Gelirinin Düzenlenmesi Hakkında Tebliğ, www.epdk.org.tr, 30.07.2018 itibarıyla; Piyasa İşletim Sistemi Gelirinin Düzenlenmesi Hakkında Tebliğ, www.epdk.org.tr, 30.07.2018 itibarıyla; Son Kaynak Tedarik Tarifesinin Düzenlenmesi Hakkında Tebliğ, www.epdk.org.tr, 30.07.2018 itibarıyla; Perakende Elektrik Piyasasında Perakende Satış Tarifeleri Usulü, www.epdk.org.tr, 30.07.2018 itibarıyla; Elektrik Piyasası Düzenleme Kurulu tarafından 1 Ağustos 2018'de ilan edilen Düzenlenmiş Ulusal Perakende Satış Tarifeleri, www.epdk.org.tr.

Türkiye'de elektrik sektörünün serbestleştirilmesi ve reform sürecinin amaçlarından bir tanesi de, serbest tüketicilerle bağımsız tedarikçiler arasında piyasaya dayalı mübadelelerin gerçekleşmesini sağlamak üzere ulusal tarifenin kademeli olarak sona erdirilmesidir. Kurulmak istenen sistem, maliyete dayalı düzenlenmiş tarifelerin yalnızca dağıtım ve iletim alanlarında geçerli olduğu ve elektriğin piyasaya dayalı bir emtia olarak satıldığı, %100 piyasa açılımının gerçekleştirildiği bir sistemdir. Kayıp ve kaçak oranlarıyla fatura tahsil oranlarında bölgeler arasında büyük farklılık olması, bugüne kadar böyle bir sistemin kurulmasına ket vurmuştur. Son Kaynak Tedarik Tarifesi 2018'de bütünüyle serbestleştirilmiş bir piyasa yapısına geçişe yönelik bir ara adım olarak devreye sokulmuştur.

Son Kaynak Tedarik Tarifesi, görevli şirketler tarafından büyük endüstriyel tüketicilere uygulanan çok düşük tarifelerin ortadan kaldırılıp tam maliyet telafisi artı kârı yansıtan bir tarifeyle değiştirilmesini sağlamak üzere tasarlanmıştır. Son Kaynak Tedarik Tarifesi, yıllık tüketimi 2018 için 50 GWh, 2019 için 10 GWh'yi aşan ve görevli şirketlerden

elektrik temin eden tüketiciler için geçerli olacaktır. Son Kaynak Tedarik Tarifesinin yapısı, düzenlenmiş perakende satış tarifesinden daha sadedir.[7] Şebeke bağlantı türüne, tüketici grubuna, kullanım zamanına ya da başka herhangi bir kritere göre belirlenen bir ürün yoktur. Tarife, gerçek enerji tedarik maliyetinin fiili saatlik tüketim ve piyasa denge fiyatı temelinde, müşteri edinme, koruma ve işletim maliyetleriyle; profil çıkarma ve dengeleme gibi diğer maliyet unsurlarını ve tedarikçinin net kâr marjını kapsayan brüt bir kâr marjının eklenmesiyle hesaplandığı, özelleştirilmiş bir fiyatlandırma formülüne sahiptir. Son Kaynak Tedarik Tarifesinin temel mantığı, daha cazip bir tarife seçmek ve bölgede görevli tedarikçi de dahil herhangi bir perakende satış şirketiyle yeni bir ikili anlaşma imzalamak üzere serbest tüketicileri serbest piyasaya geçiş yapmaya sevk etmektir. Son Kaynak Tedarik Tarifesi büyük ölçekli serbest tüketicilere yönelik olarak, elektrik enerjisinin maliyetinin tespitinde uygulanan bir fiyat tavanı olarak görülebilir. Tarifenin düzeyi, mevcut durumda %12,8 olarak belirlenen ve düzenleyicinin kararına göre değişebilecek brüt kâr marjına dayanmaktadır. Mevcut brüt kâr marjı hemen hemen bütün büyük serbest tüketicileri var olan piyasa koşulları uyarınca serbest ikili anlaşmalar yapmaya teşvik etmeye yetecek düzeyde gibi görünmektedir. Tarife, daha fazla talep taraflı katılım ve verimliliğe dayalı bir sisteme geçişi de kolaylaştıracaktır.

Şekil 6: *Son Kaynak Tedarik Tarifesi Yapısı*

Kaynaklar: Son Kaynak Tedarik Tarifesinin Düzenlenmesi Hakkında Tebliğ, www.epdk.org.tr, 30.07.2018 itibarıyla; Elektrik Piyasası Düzenleme Kurulu tarafından 1 Ağustos 2018'de ilan edilen Düzenlenmiş Ulusal Perakende Satış Tarifeleri, www.epdk.org.tr.

Daha önce de belirtildiği gibi düzenlenmiş perakende satış tarifesi, serbest olmayan tüketiciler ve serbest tarife kapsamında bir tedarikçiyle anlaşmayı tercih etmeyen küçük ölçekli serbest tüketiciler için geçerlidir. Bu nedenle perakende satış tarifesi Son Kaynak Tedarik Tarifesi gibi bir fiyat tavanı veya küçük ölçekli serbest tüketicileri kapsayan rekabetçi piyasa için bir referans noktası olarak değerlendirilebilir.

Mevcut sistemde bölgede görevli 21 şirket, ulusal piyasadan elektrik almayı tercih etmeyen tüm tüketiciler için geçerli olan tek bir ulusal tarife kullanmakla yükümlüdür. Her şirket hem farklı enerji tedarik maliyetlerine, kayıp-kaçak ve tahsilat oranlarına hem de farklı işletme maliyetleri ve yatırım gereksinimlerine sahiptir; ulusal tarife bu faktörlerin hepsinin ortalamasıdır. Tüm şirketler ulusal tarifeyi kullanarak son

[7] Son Kaynak Tedarik Tarifesinin Düzenlenmesi Hakkında Tebliğ, www.epdk.org.tr, 30.07.2018 itibarıyla.

kullanıcılara sattıkları elektriği fatura ettikten sonra düzenlenmiş bölgesel gelir tavanının üzerindeki tutarlar, söz konusu tavanın ulusal ortalamadan yüksek olduğu bölgeler arasında yeniden dağıtılmak üzere eşitleme mekanizmasına aktarılmaktadır.

Sistemin bütününde son kullanıcıların sübvanse edilip edilmediklerini değerlendirmek için öncelikle düzenlenmiş dağıtım tarifesinin tüm bölgelerin maliyetlerini yeterince karşılayıp karşılamadığının belirlenmesi gerekmektedir. 21 bölgenin tamamının tüketici fiyatları endeksine (TÜFE) göre düzeltilmiş, düzenlenmiş gelir tavanlarının toplamı; 2017'de ulusal tarifeden elde edilmesi beklenen toplam gelirle karşılaştırıldığında, ulusal tarife gelirinin gereken tutar artı %5 ödememe riskini karşılamak için yeterli olduğu bulunmuştur. Aynı test 2018 için de tekrarlanmış ve benzer sonuçlar elde edilmiştir. Dolayısıyla bir grup olarak son kullanıcıların, perakende satış şirketlerinin enerji tedarik maliyetlerini normal piyasa şartları altında üretim maliyetlerinden düşük olmasına neden olabilecek, Bölüm 4.2'de tartışılan elektrik üreticilerine maliyetin altında doğal gaz satışı gibi, piyasa dışı fon akışları haricinde herhangi bir doğrudan sübvansiyondan yararlanmadığı varsayılabilir.

Ulusal elektrik tarifesi, hizmet sunumunun toplam maliyetini yeterli düzeyde karşılasa da, bölgeler ve farklı tüketici grupları arasında çapraz sübvansiyonlar bulunmaktadır.

Bu nedenle bazı son kullanıcı gruplarının sübvanse edilmesinin ana mekanizması çapraz sübvansiyonlardır. Ticari tüketicilere yönelik ulusal tarife, hane halklarına yönelik tarifeden %21, endüstriyel tüketicilerden %16 yüksektir. Ek olarak şehit ve gazilerin ailelerine yönelik, standart hane halkı tarifesi düzeyinin yarısına eşit olan tercihli bir tarife bulunmaktadır. Bununla birlikte bu uygulama kapsamında satılan elektrik miktarı, satılan toplam elektriğin %1'inden azdır. Tüketici grupları itibarıyla ulusal tarife kapsamında satılan elektrik miktarı hakkında kamuya açık bilgi bulunmaması nedeniyle, tüketici grupları arasındaki çapraz sübvansiyon miktarı hesaplanamamıştır.

Tüketici gruplarına göre dağıtılan tarifeler haricinde bölgesel çapraz sübvansiyonlar da, mevcut sistemde son kullanıcılara çapraz sübvansiyon temininin ana mekanizmaları arasındadır. Her bir bölgede ulusal tarife yoluyla tahsil edilen tutarla, bölgesel tarife tarafından sunulan tutar arasındaki farkı alarak, bölgesel çapraz sübvansiyon miktarı hesaplanabilir; ancak bunun için EPDK tarafından artık kamuya açıklanmayan gelir tavanları hakkında ayrıntılı veriye ihtiyaç duyulacaktır. Dolayısıyla bu noktada bölgesel çapraz sübvansiyonlar hakkında bir tahmin yapmak mümkün olmamıştır.

Ulusal tarife ve fiyat eşitleme mekanizması hakkında ayrıntılı bir not Ek-B'de verilmiştir. Elektrikten alınan özel vergiler ve KDV, son kullanıcı tarifelerinin önemli bir bölümüdür. Ağustos 2018 itibarıyla vergi ve fonlar, tüketici gruplarına bağlı olarak son kullanıcı tarifelerinin %17-20'sini teşkil etmektedir. Elektrikten alınan özel vergiler ulusal tarifenin enerji temini kısmına aşağıdaki şekilde uygulanmaktadır:

	Endüstriyel Müşteriler	Diğerleri
Enerji Fonu	%1	%1
Belediye Vergisi	%1	%5
TRT Vergisi	%0	%2

2018'de son kullanıcılar tarafından ödenen, elektrikten alınan özel vergilerin toplam tutarı yaklaşık 721 milyon ABD$ olarak tahmin edilmiştir.

Devlet, düzenleme ve politika geliştirme konusundaki rolüne ek olarak yatırımları teşvik etmek üzere özel sektöre yönelik teşvik mekanizmalarını devreye sokmaktadır.

Düzenlenmiş perakende satış tarifeleri itibarıyla herhangi bir doğrudan teşvik ve desteğin olmamasına rağmen dağıtım bölgeleri ve tüketici grupları arasında çapraz sübvansiyonların bulunması hususu gelişme sağlanması gereken bir noktadır. Bölgesel sübvansiyonlar ve tüketici grubu sübvansiyonlarının ortadan kaldırılması, kıt kaynakların daha etkin kullanımını teşvik edebilir. Çapraz sübvansiyonların hassas gruplara yönelik hedeflenmiş teşvik ve desteklerle ikame edilmesi de politika etkinliğini artırabilir. Bu amaçla son kullanıcılar için enerji verimliliğindeki artışlara, yenilenebilir kaynakların kullanımına ve talep yönlü katılıma bağlanmış yeni teşvik uygulamalarının geliştirilmesi göz önünde bulundurulabilir.

4.4. Enerji Yatırımlarına Yönelik Devlet Teşvikleri

Enerji sektöründe 2001 yılında gündeme gelen serbestleştirme sürecinin başlangıcından bu yana devlet, doğrudan hizmet sunmak veya elektrik üretim kapasitesine yatırım yapmak yerine giderek artan ölçüde düzenleyici ve genel politika yapıcı rolü üstlenmiştir. Ancak doğrudan hizmet sunucu olarak rolündeki gerilemeye karşın devlet, yatırımları desteklemek üzere özel sektöre yönelik teşvik mekanizmalarını kullanmaya devam etmektedir.

Enerji sektöründe özel yatırımcılara yönelik devlet teşvikleri aşağıdaki biçimleri almaktadır (Invest in Turkey, 2018):

1. Genel Yatırım Teşvik Uygulamaları
2. Bölgesel Yatırım Teşvik Uygulamaları
3. Büyük Ölçekli Yatırım Teşvik Uygulamaları
4. Stratejik Yatırım Teşvik Uygulamaları
5. Sektöre Özel Teşvikler

Çeşitli yatırım teşvik uygulamaları çerçevesinde kullanılan destek unsurları Tablo 9'da verilmiştir.

Tablo 9: *Devlet Teşvik Uygulamaları ve Destek Unsurları*

Destek Unsuru	Genel Yatırım Teşvik Uygulamaları	Bölgesel Yatırım Teşvik Uygulamaları	Büyük Ölçekli Yatırım Teşvik Uygulamaları	Stratejik Yatırım Teşvik Uygulamaları
KDV İstisnası	✓	✓	✓	✓
Gümrük Vergisi Muafiyeti	✓	✓	✓	✓
Vergi İndirimi		✓	✓	✓
Sosyal Sigortalar Prim Desteği (İşveren Payı)		✓	✓	✓
Gelir Vergisi Stopajı İndirimi*		✓	✓	✓
Sosyal Sigortalar Prim Desteği (Çalışan Payı)*		✓	✓	✓
Faiz Oranı Desteği**		✓	✓	✓
Arazi Tahsisi		✓	✓	✓
KDV İadesi***				✓

**Yatırımın Bölge 6'da gerçekleşmesi halinde sağlanır.*
***Yatırımın Bölgesel Yatırım Teşvik Uygulamaları kapsamında Bölge 3, 4, 5 veya 6'da gerçekleştirilmesi halinde sağlanır.*
****Asgari sabit yatırım tutarı 500 milyon TL olan stratejik yatırımların inşaat harcamaları için sağlanır.*
Kaynak: Invest in Turkey, 2018

1. *Genel Yatırım Teşvik Uygulamaları:* KDV istisnası ve ithal edilen makine ve teçhizat için gümrük vergisi muafiyetini kapsayan genel yatırım teşvik uygulamaları, çoğu yatırımcı için geçerli olan temel teşvik paketidir. 19.06.2012 tarihinden sonra lisanslanan doğal gaz üretim santralleri haricinde bütün enerji yatırımları genel teşviklerden yararlanabilir. 2012'den sonra lisanslanan doğal gaz santralleri bu bölümde ele alınan dört teşvik uygulamasının da dışında tutulmuştur. Neredeyse tamamıyla ithal doğal gaza dayanan doğal gaz santrallerinin hariç tutulmasının temel nedeni, elektrik üretiminde ithalat bağımlılığının azaltılmasının amaçlanmasıdır.
2. *Bölgesel Yatırım Teşvik Uygulamaları:* Bölgesel yatırım teşvik uygulamaları, yatırımın konumuna bağlı olarak değişen düzeylerde destek sağlamaktadır. Türkiye'de iller (1) en gelişmiş, (6) en az gelişmiş olmak üzere altı düzeye ayrılmıştır; 1. Bölgeye en az destek verilmektedir. Organize sanayi bölgelerinde yer alan yatırımlar, bulundukları illerin düzeyinin bir üst kategorisinden destek almaktadır.

   Bu uygulama kapsamında yatırımcılar, bölgeye bağlı olarak yatırım tutarının %15-55'i için %50-90 arasında vergi muafiyetinden yararlanabilmektedir. Ayrıca devlet 2-12 yıllık bir süre boyunca, sosyal sigortalar primi işveren payına %10 ile %100 arasında katkıda bulunmaktadır. 6. Bölge için devlet 10 yıl boyunca sosyal sigortalar primi işveren payının %100'ünü ödemektedir. Başka bir destek türüyse yatırım teşvik belgesinde kayıtlı sabit yatırım tutarının yüzde 70'ine kadar kullanılan krediye ilişkin ödenecek faiz/kâr payının bir kısmının, azami beş yıl için ödenmek kaydıyla, devlet tarafından karşılandığı faiz oranı desteğidir.

   İllerin bölgesel dağılımı ve sağlanan desteklerin tür ve oranları Ek C'de verilmiştir.

3. *Büyük Ölçekli ve Stratejik Yatırım Teşvik Uygulamaları:* Devlet tarafından belirlenen öncelikli ve stratejik alanlar 5. Bölgeye verilen teşviklerden faydalanma hakkına sahiptir. Ek olarak öncelikli yatırım alanına yapılan sabit yatırım tutarı 1 milyar TL (yaklaşık 200 milyon ABD$) veya üzerinde olursa vergi indirimi, "yatırıma katkı oranının" üzerine 10 puan eklenerek uygulanmaktadır. Öncelikli yatırımlar 6. Bölgede yapılmışsa özel olarak bu bölge için geçerli bölgesel teşvikler uygulanır. Enerji sektöründe stratejik ve/veya büyük ölçekli yatırım alanı olarak tanımlanan başlıklar enerji verimliliği yatırımları, yerli kömür madenciliği ve yerli kömürden elektrik üretimi, transit boru hatları ve petrol rafinerileridir.

4. *Sektöre Özel Teşvikler:* Sektöre özel teşvikler, yenilenebilir kaynaklar ve yerli kömürden elektrik üretimiyle Bölüm 4.2'de tartışılan kapasite mekanizmalarına verilen enerji sektörü teşvikleriyle bağlantılıdır. Ancak bu teşvik ödemeleri devlet tarafından değil, elektrik tarifeleri üzerinden son kullanıcılar tarafından yapılmaktadır.

Bölgesel ve diğer teşvikler, uygun niteliklere sahip diğer projeler için olduğu gibi enerji yatırımları için de geçerlidir. Enerji projelerine yönelik teşvik uygulamaları kapsamında üç tür destek önem taşımaktadır ve nispeten ölçülebilir niteliklere sahiptir: sosyal sigortalar prim desteği, faiz oranı desteği ve kurumlar vergisi muafiyeti.

Yatırım teşvik belgesi başvuru sayıları, teşvik alabilecek nitelikteki yatırımlar hakkında bir fikir vermektedir. Bölgesel teşvik uygulamalarının başlatıldığı Haziran 2012'den 2017 sonuna kadar geçen dört buçuk yıl içinde, toplam yatırım miktarı yaklaşık 80 milyar ABD$ (206 milyar TL) olan ve yaklaşık 26 bin kişiye istihdam sağlaması beklenen

5.479 enerji projesi teşvik belgesi almıştır (Ekonomi Bakanlığı, 2018). Enerji yatırımları tüm projelerin yaklaşık %20'sini, toplam yatırım tutarının yaklaşık %35'ini ve teşvik uygulaması kapsamında yaratılan istihdamın yaklaşık %3'ünü oluşturmaktadır. Aynı dönemde gerçekleşen enerji yatırımlarının tutarının 30 milyar ABD$ civarında olduğu tahmin edilmektedir. Enerji projelerinin bölgesel dağılımının ulusal dağılıma benzer olduğu varsayımı altında, yatırımlara sağlanan toplam vergi muafiyeti tavanının 7 milyar ABD$ civarında olduğu söylenebilir.

Özel sektörde faaliyet gösteren enerji yatırımcılarına sağlanan toplam yatırım teşviki miktarının, 2018'de ulusal bütçe harcamalarının %1'inin altında olduğu tahmin edilmektedir.

Devlet tarafından her bir teşvik uygulaması kapsamında enerji projelerine yapılan ödeme veya muafiyet miktarı hakkında kesin bir veri olmasa da, mevcut verilere dayanarak bir tahmini bir hesaplama yapmak mümkündür. Tablo 10 enerji yatırımlarına verilen yıllık devlet desteği için yapılan tahmini hesaplamayı göstermektedir. Özel sektöre faiz oranı ve sosyal sigortalar prim desteği şeklinde verilen teşviklerin toplam tutarının 2018'de ulusal bütçe harcamalarının %1'i civarında olduğu hesaplanmaktadır. 2018 yılında enerji yatırımlarının teşvik uygulamasındaki payınınsa sosyal sigortalar prim desteği için %2-3, faiz oranı desteği için %13 düzeyinde olduğu tahmin edilmiştir.

Tablo 10: *Özel Sektör Enerji Yatırımlarına Yönelik Hesaplanan Yıllık Devlet Desteği (milyon ABD$)*

	2018 Toplam Devlet Bütçesi	Enerji Yatırımları İçin Hesaplanan Destek Tutarı
Sosyal Sigortalar Prim Desteği	4.167	104*
Faiz Oranı Desteği	313	40
Kurumlar Vergisi Muafiyeti	Bütçelenmemiş	45

**Rakam kömür madenciliği için sosyal sigortalar prim desteğini içermektedir.*
Kaynak: Ekonomi Bakanlığı, 2018; Invest in Turkey, 2018'e dayanılarak yazarlar tarafından hesaplanmıştır.

Gerçekleşen yatırım tutarı ve 7 milyar dolarlık toplam potansiyel tavana kıyasla bakıldığında tahmin edilen yıllık vergi muafiyeti miktarı oldukça mütevazı görünmektedir. Kurumlar vergisi muafiyetinin düşük düzeyde olmasının temel nedeni, finansman ve amortisman maliyetlerinden ötürü projelerin kârlılığının düşük olması, bunun da çok düşük vergi tahakkukuna yol açmasıdır.

Yatırım teşvik sistemi kapsamındaki teşvikler özel olarak enerji sektörünü hedeflememektedir; dolayısıyla etkileri, tarife garantisi gibi enerji sektörünü hedefleyen özgül teşviklere kıyasla sınırlı kalmaktadır. Teşvik uygulaması genel olarak işletim aşamasında doğrudan istihdam yaratımı yüksek olan ve özellikle daha az gelişmiş bölgelerde yüksek vergi tahakkukuna yol açacak şekilde yüksek kârlılığa sahip yatırımları ödüllendirmektedir. Emek yoğun olmaktan ziyade sermaye yoğun olan, uzun geri ödeme süresi ve yüksek finansman maliyetlerine sahip enerji yatırımları bu uygulamadan faydalanmak açısından iyi bir konuma sahip değildir.

Mevzuat düzenlemeleri ve kaynaklara öncelikli erişimle yatırımcılara sağlanan kamu desteği ve tamamen yeni bir sektörün özel yatırımcılara açılması, nakit transferlerle ölçülenin ötesinde bir değer aktarımına işaret etmektedir.

Arazi tahsisi, kamulaştırma üzerinden araziye öncelikli erişim, iletim şebekelerine erişim ve imtiyazlar gibi farklı destek türleri önem taşımaktadır. Yepyeni bir sektörün özel sektöre açılması ve mevzuat ve kıt kaynaklara öncelikli erişim açısından kamu desteği sağlanmasının kendi başına bir değeri bulunmaktadır. Değerleme süreci, her biri tahsis edilen kaynakların değerini tayin eden özgül şartlara sahip olan her bir proje özelinde ayrıntılara girilmesini gerektirmekte, ancak bu, standart sübvansiyon ve destek mekanizmaları hakkındaki bu ön çalışmanın sınırlarını aşmaktadır. Çoğu

durumda münhasır hakların devrini içeren imtiyazlar, şebeke bağlantısı gibi bazı erişim türlerinin değeri hakkında bir gösterge sunan rekabetçi ihalelerle verilmektedir. İleriki çalışmalarda özel sektöre tahsis edilen kaynakların nicel büyüklüğünün tam anlamıyla değerlendirilmeye çalışılması anlamlı olacaktır.

4.5. Sübvansiyon/Destek Akışları: Kim Kimi Finanse Ediyor?

Önceki bölümlerde sübvansiyonlar, destekler, teşvikler ve fosil yakıt tedarikçilerine, termik enerji üreticilerine, düşük karbonlu enerji dönüşümüne ve son kullanıcılara aktarılan özel vergiler ya da vergi muafiyetleri gibi diğer piyasa dışı fon akışları belirlenmeye ve nicel büyüklükleri saptanmaya çalışılmıştır. Bu bölümdeyse piyasa dışı fon akışları ve bu akışların kaynakları özetlenecek ve tartışılacaktır.

Devlet yatırımları, devlet işletmelerinin zararları ve düşük gelirli hane halklarına kömür yardımına ilişkin hesaplanan yıllık fon akışları, 10 yıllık ve 3 yıllık ortalamalar olarak verilmiştir. Diğer bütün yıllık akışlar için 2018 tahminleri veya var olan en yeni veriler kullanılmıştır. Devlet yatırımları (devlet işletmelerinin yatırımları dahil), devlet işletmelerinin zararları ve kömür yardımıyla ilgili uzun dönem ortalamalarının kullanılmasının nedeni, hükümet politikasında değişimleri ve uzun dönem ortalamalarına kıyasla yeni eğilimlerle sağlanan desteği analiz edebilmektir. Örneğin EÜAŞ'a bağlı termik santrallerin özelleştirilmesi, düşük karbonlu enerji dönüşümüne yönelik devlet yatırımlarına kıyasla devletin, termik enerji üretimine yönelik yatırımlarında ciddi bir azalmaya neden olmuştur. Termik enerji üreticileri ve son kullanıcılara yönelik sübvansiyonlarla ilgili olarak da benzer bir yaklaşımın tercih edilmesi uygun olacaktır, ancak bu konudaki uzun dönemli veriler az ve eksiklidir. Bu nedenle devlet yatırımları ve zararlarla ilgili üç yıllık ve on yıllık ortalamaları, diğer verilerle ilgili 2018 yılına ait verilerle birleştiren iki hibrid tablo hazırlanmıştır. Devlet yatırımlarını gösteren Tablolar Ek A'da sunulmuştur. Rafine petrol ürünlerine uygulanan özel tüketim vergisi tutarı hariç son on yılda (2008-2017) ortalama yıllık piyasa dışı akışlar 8,5 milyar ABD$ olarak tahmin edilirken, son üç yılın (2015-2017) toplamı 8 milyar ABD$ olmuştur. Piyasa dışı akışlardaki bu gerilemenin başlıca nedeni devlet yatırımlarındaki 521 milyon ABD$ tutarındaki veya %27'lik gerilemedir. Devletin ve özelleştirme programlarının rolündeki değişime koşut olarak son üç yılda ortalama yıllık devlet yatırımları da yenilenebilir enerji (esasen hidroelektrik) yatırımları için 222 milyon ABD$ (%27), petrol ve gaz aramaları için 187 milyon ABD$ (%35,4) ve termik elektrik santralleri için 111 milyon ABD$ (%85) azalmıştır. Son üç yılda devlet yatırımları on yıllık ortalamaya kıyasla düşse de, devlet işletmelerinin (TTK ve TKİ) ortalama zararları 190 milyon ABD$'ndan 280 milyon ABD$'na yükselmiştir.

Alıcılar itibarıyla; piyasa dışı fon akışlarının %60'ı enerji tedarikçilerine, %28'i son kullanıcılara, %12'si de devlete gitmiştir. Sağlayıcılar itibarıyla ise toplam desteğin %48'i tarifeler üzerinden son kullanıcılar tarafından, %27'si fiyat sübvansiyonları veya doğrudan yardımlar üzerinden devlet işletmeleri tarafından, %25'i de esas olarak devlet işletmelerinin yatırımları ve zararlarının tazmini üzerinden devlet tarafından temin edilmiştir.

Son üç yıl için tedarikçi bazında piyasa dışı fon akışlarının analizi, toplam desteğin %48'inin doğal gaz ve elektrik tarifeleri üzerinden alınan enerji vergileri ve elektrik sektöründe garantili tarife desteği aracılığıyla son kullanıcılarca temin edildiğini ortaya koymaktadır. Toplam desteğin yaklaşık %27'si kamuya ait fosil yakıt tedarikçileri tarafından sübvansiyonlu doğal gaz tarifeleri veya düşük gelirli hane halklarına kömür yardımı şeklinde son kullanıcılara verilmiştir. Toplam desteğin %25'iyse devlet işletmelerine yönelik doğrudan yatırımlar veya zarar tazmini (%80), özel sektör yatırım teşvikleri (%10) ve turizm enerji desteği (%10) olarak devlet tarafından sağlanmıştır.

Alıcılar itibarıyla piyasa dışı fon akışlarının en büyük kısmı (%60) enerji tedarikçilerine gitmiş, bunu %28'lik payla son kullanıcılar ve %12'lik payla devlet izlemiştir. Tedarikçi bazında enerji kaynaklarına verilen desteği gösteren Tablo 11 enerji kaynaklarına

yönelik toplam piyasa dışı akışların yaklaşım üçte birinin fosil yakıtlara, üçte ikisininse düşük karbonlu enerji dönüşümüne gittiğini göstermektedir. Fosil yakıt tedarikçilerine yönelik destek bütünüyle devlet tarafından sağlanırken termik enerji santrallerine yönelik desteğin %80'i son kullanıcılardan gelmektedir. Termik enerji santrallerine yönelik kalan akışların %8'ini doğal gaz sübvansiyonları, %12'sini de devlet yatırımları oluşturmaktadır. Düşük karbonlu enerji kaynaklarına yönelik akışların %77'siyse tarife garantisi üzerinden son kullanıcılardan gelmektedir.

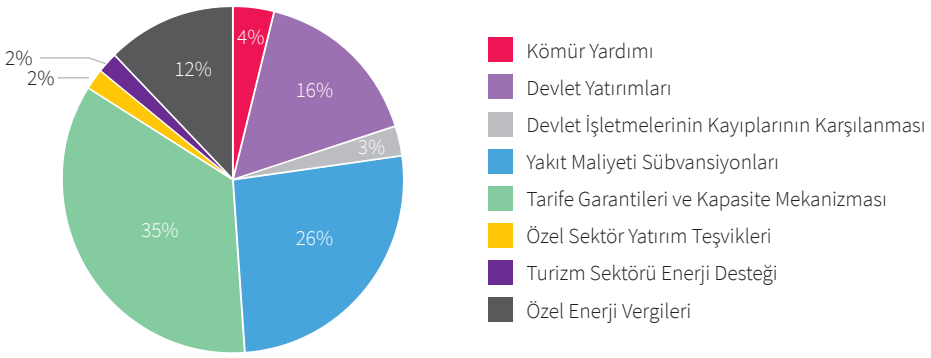
Tablo 11: *Enerji Kaynaklarına Yönelik Hesaplanan Yıllık Piyasa Dışı Fon Akışları (milyon ABD$)*

	Devletten Gelen	Fosil Yakıt Tedarikçilerinden Gelen	Son Kullanıcılardan Gelen	TOPLAM
Fosil Yakıtlara Dönük Akışlar	**1.099**	**49**	**500**	**1.648**
Fosil Yakıt Tedarikçileri	***1.028***	**-**	**-**	***1.028***
Kömür	447	-	-	447
Petrol	323	-	-	323
Doğal Gaz	258	-	-	258
Termik Enerji Üreticileri	***71***	***49***	***500***	***620***
Enerji Dönüşümüne Dönük Akışlar	**728**	**-**	**2.430**	**3.158**
TOPLAM	**1.826**	**49**	**2.930**	**4.805**

Kaynak: Yazarların hesaplamaları

Enerji sektöründe türüne göre piyasa dışı fon akışları Şekil 7'de gösterilmiştir. Toplam piyasa dışı akışların %35'ini oluşturan tarife garantileri ve kapasite mekanizması en büyük paya sahipken, bunları %26'lık payla yakıt maliyeti sübvansiyonları izlemektedir. Devlet yatırımları akışların %16'sını oluşturmakta, devlet tarafından özel sektöre verilen yatırım teşvikleriyse sadece %2'lik bir paya ulaşmaktadır. Devlet tarafından son kullanıcılara verilen doğrudan desteğin payı %6, son kullanıcıların ödediği enerji vergilerinin payıysa %12'dir.

Şekil 7: *Türlerine Göre Piyasa Dışı Fon Akışlarının Payları*



5. Sonuç ve Öneriler

Türkiye enerji sektöründe var olan sübvansiyon ve destek uygulamalarının hacminin ne kadar olduğu sorusu birkaç yıldır tartışılmaktadır. Temin edilebilir veri ve bilgilerin dağınık ve süreksiz olması nedeniyle bu tür uygulamalar kapsamındaki parasal akışları konsolide eden ve nicel büyüklüğünü ortaya koyan bir analiz şimdiye dek bulunmamaktadır. SHURA Enerji Dönüşümü Merkezi tarafından hazırlanan bu çalışma, kamuya açık kaynaklardan bu tür verilerin toplanmasına ve Türkiye'nin enerji piyasalarında sübvansiyonlar, destekler, teşvikler, vergi muafiyetleri, özel enerji vergileri ve başlıca diğer destek mekanizmalarından kaynaklanan piyasa dışı fon akışlarının karşılaştırılabilir bir şekilde nicelleştirilmesine yönelik atılan ilk adımdır. Analiz 2008-2017 arası on yıllık dönemi kapsamaktadır. Ayrıca, nihai hesapların yapılmasında, çalışma sırasındaki veri mevcudiyetine bağlı olarak 2018 yılının altı veya dokuz aylık verileri de kullanılmıştır.

Bu analiz, Türkiye'nin enerji ithalatı 2017'de ülkenin GSYİH'sinin yaklaşık %5'ini temsil ettiği için özellikle önem taşımaktadır ve çalışmada, aynı yılda piyasa dışı fon akışlarının GSYİH'nin %1'ini temsil ettiği sonucuna ulaşılmıştır. Türkiye'nin zengin yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılmasını ve enerji verimliliğinin artırılmasını sağlayacak daha gelişmiş politikalar oluşturulmasında söz konusu piyasa dışı akışların nasıl daha etkili bir şekilde tahsis edilebileceğini kavramak büyük önem taşıyacaktır. Yapılan analiz, ele alınan dönemde toplam piyasa dışı fon akışlarının büyük bir bölümünü temsil eden üç alana işaret etmektedir: Fosil yakıtların arama, üretim, araştırma ve geliştirme faaliyetleri ile fosil yakıttan elektrik ve ısı üretimine sağlanan destekler; yenilenebilir enerji destek mekanizması üzerinden enerji dönüşümüne sağlanan destek ve son olarak da son kullanıcıların karşıladığı özel tüketim vergileri ve enerji dönüşümü destekleri. Yenilenebilir enerji maliyetlerindeki süregiden azalma ışığında, yenilenebilir enerji ihaleleri gibi piyasaya dayanan mekanizmaların daha fazla kullanılmasına yönelmek, enerji dönüşümünün son kullanıcılar üzerinde yarattığı yükün azaltılmasına yardımcı olacaktır. Türkiye enerji sektöründe yenilenebilir enerjinin payı arttıkça, hali hazırda geleneksel teknolojiler için kullanılmakta olan piyasa dışı akışların, yenilenebilir enerjinin şebeke entegrasyonunu kolaylaştıracak esneklik teknolojilerine ve altyapıya yönelik yatırımları desteklemek üzere nasıl daha etkin kullanılabileceği konusundaki seçenekler üzerinde düşünmek de önem taşıyacaktır.

Bu raporda hesaplanan piyasa dışı fon akışlarının değeri, enerji tedarikçilerine sağlanan en somut destekleri temsil eden, alt sınırda bir rakam olarak düşünülmelidir. İmtiyazlar ve arazi, şebeke bağlantısı, dağıtım ve garantili piyasalar gibi kıt kaynaklara erişim konusunda sağlanan öncelikler üzerinden verilen daha geniş kapsamlı destekler, veri erişimiyle ilgili kısıtlar nedeniyle bu raporun kapsamı dışında bırakılmıştır. Bu tür faktörlerin hesaplamalara dahil edilmesinin, piyasa dışı akışların değerini artırması ve belki de dağılımını etkilemesi muhtemeldir. Dolayısıyla rapordaki sonuç ve öneriler yalnızca bir başlangıç niteliğindedir. Bununla birlikte mevcut bulgular, piyasa dışı akışlarla sağlanan yardımların daha kapsamlı bir şekilde hesaplanmasından etkilenme olasılığı düşük bazı sonuçlara işaret etmektedir.
Son olarak bu rapor mümkün olduğunca, 2001'den bu yana doğal gaz ve elektrik piyasalarını serbestleştirme yolunda olan Türkiye enerji sektöründeki piyasa dışı fon akışlarının büyüklüğünün ölçülmesine odaklanmıştır. Devletler toplumsal refah için sübvansiyonlar şeklinde, piyasa dışı mekanizmalar kullanmaya ihtiyaç duyarlar. Türkiye örneğinde ısınma ve elektrik kullanımında enerji yoksulluğuyla ilişkili konular büyük

ölçüde ele alınmadan kalmıştır. Devletin yurttaşların refahını arttırma yönündeki önceliklerinin, enerji dönüşümünü hızlandırmak üzere enerji fiyatlandırmasına ilişkin yeni stratejilerle birlikte ele alınması önem taşımaktadır. Bu raporda perakende elektrik ve ısı piyasalarında, çapraz sübvansiyonların var olduğunu gösteren deliller sunulmaktadır. Ancak çapraz sübvansiyonların büyüklüğünün, akış yönünün ve uygun fiyatlı enerji erişimini sağlamak üzere hedefe yönelik ve etkin kamu mekanizmaları oluşturulması üzerindeki etkisinin daha iyi anlaşılmasına ihtiyaç vardır; bu nedenle bu konunun gelecekte yapılacak araştırmalar açısından yüksek önceliğe sahip olması gerektiği düşünülmektedir. Özellikle çapraz sübvansiyonlar hakkında daha fazla veri şeffaflığı sağlanması ve tüketici tarafında enerji kullanımının daha doğru bir şekilde ölçülmesi hem enerji verimliliği hem de hedefe yönelik sosyal koruma için daha etkin politika araçlarının geliştirilmesine zemin hazırlayacaktır.

Kaynaklar

BOTAŞ, 2018a. BOTAŞ Mali Durum.

BOTAŞ, 2018b. BOTAŞ Doğal Gaz Tarifeleri.

Coady, D., Parry, I., Sears, L., Shang, B., 2015. How Large Are Global Energy Subsidies?

DOSİDER, 2018. Yakıt Fiyatları [internet belgesi]. URL: http://www.dosider.org/?p=5

Ekonomi Bakanlığı, 2018. Yatırım Teşvik Bülteni Aralık 2017 Verileri.

Ekonomi Bakanlığı, n.d. Enerji Sektörüne İlişkin Yatırım Teşvikleri.

Enerji İşleri Genel Müdürlüğü, 2018. Enerji Denge Tabloları.

Enerji IQ, 2018a. Tarife artışlarının etkisi piyasada tartışılıyor, Enerji IQ.

Enerji IQ, 2018b. Kurdaki dalgalanma enerji artışının olumlu etkisini sıfırladı, Enerji IQ.

Enerji IQ, 2018c. Piyasada gözler 1 Eylül tarifelerinde, Enerji IQ.

Enerji IQ, 2018d. Doğalgazda tarife karmaşası sürüyor, Enerji IQ.

EPDK, 2018a. Mevzuat Bilgi Sistemi.

EPDK, 2018b. EPDK | Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu - 5346 numaralı kanun.

EPDK, 2018c. Doğalgaz Piyasası Sektör Raporu, 2017, EPDK.

EPDK, 2018d. EPDK Aylık Doğalgaz Sektör Raporu.

EPDK, 2018e. EPDK | Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu Yıllık Sektör Raporları [internet belgesi]. URL https://www.epdk.org.tr/Detay/Icerik/3-0-107-1008/petrolyillik-sektor-raporu (erişim tarihi: 12.26.18).

ETKB, 2017. Başbakanlık Mevzuatı Geliştirme ve Yayın Genel Müdürlüğü. Resmi Gazete.

IEA, 2018. Fossil Fuel Subsidies.

Invest in Turkey, 2018. Teşvikler.

Kalkınma Bakanlığı, 2018. Kamu Yatırım Programları.

Kojima, M., Koplow, D., 2015. Fossil Fuel Subsidies Approaches and Valuation.

Rentschler, J., Bazilian, M., 2016. Reforming fossil fuel subsidies: drivers, barriers and the state of progress. Climate Policy 17, 891–914.

Sari, A.C., Saygin, D., Lucas, H., 2019. On the way to efficiently supplying more than half of Turkey's electricity from renewables: Opportunities to strengthen the YEKA auction model for enhancing the regulatory framework of Turkey´s power system transformation. SHURA Energy Transition Centre, Istanbul.

TEİAŞ, 2018a. Elektrik Üretim-İletim 2017 Yılı İstatistikleri.

TEİAŞ, 2018b. Kapasite Mekanizması Haziran Ayı Faturaya Esas Ödeme Listesi.

TKİ, 2018. TKİ Faaliyet Raporu 2017.

TMMOB, 2018. Elektrik ve Doğal Gaz Fiyatlarına Yapılan Son Zamların Analizi.

TPAO, 2017. TPAO Mali Tablolar.

TÜSİAD, 2018. Sürdürülebilir gelecek için sürdürülebilir enerji: Kısa ve orta vadeli öneriler. Türkiye Sanayici ve İşadamları Derneği, İstanbul.

Ek A: Devlet Yatırımlarının Ayrıntılı Dökümü

Tablo 12: *Toplam Devlet Yatırımları, 2008-2017 (milyon ABD$)*

	BOTAŞ	TPAO	TTK	TKİ	MTA	EÜAŞ	DSİ	ETKB	TÜBİTAK	Üniversiteler	TOPLAM
Petrol ve Gaz Arama	-	3.593	-	-	-	-	-	-	-	-	3.593
Petrol ve Gaz Üretimi/ Saha Geliştirme	-	1.418	-	-	-	-	-	-	-	-	1.418
Petrol ve Gaz Ar-Ge, BİT, Kurumsal Gelişim	41	40	-	-	-	-	-	4	3	1	89
Petrol ve Gaz İletim Altyapısı	1.557	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.557
Doğal Gaz Depolama	930	121	-	-	-	-	-	-	-	-	1.051
Kömür Arama	-	-	144	59	243	206	-	-	-	-	652
Kömür Üretimi	-	-	150	378	-	202	-	-	-	-	730
Kömür Ar-Ge, BİT, Kurumsal Gelişim	-	-	1	50	-	10	-	4	2	0	67
Termik Santraller	-	-	-	-	-	1.331	-	-	-	-	1.331
TOPLAM Fosil Yakıtlar	***2.529***	***5.172***	***295***	***487***	***243***	***1.750***	***0***	***8***	***5***	***1***	***10.489***
Enerji Dönüşümü Ar-Ge, BİT, Kurumsal Gelişim	-	-	-	-	-	-	-	71	20	30	120
Jeotermal Arama	-	-	-	-	38	-	-	-	-	-	38
Hidroelektrik Santraller	-	-	-	-	-	430	7.738	-	-	-	8.169
TOPLAM Enerji Dönüşümü	***0***	***0***	***0***	***0***	***38***	***430***	***7.738***	***71***	***20***	***30***	***8.328***
TOPLAM FOSİL YAKITLAR + ENERJİ DÖNÜŞÜMÜ	**2.529**	**5.172**	**295**	**487**	**282**	**2.180**	**7.738**	**79**	**25**	**31**	**18.817**

Tablo 13: *Toplam Devlet Yatırımları, 2015-2017 (milyon ABD$)*

	BOTAŞ	TPAO	TTK	TKİ	MTA	EÜAŞ	DSİ	ETKB	TÜBİTAK	Üniversiteler	TOPLAM
Petrol ve Gaz Arama	-	875	-	-	-	-	-	-	-	-	875
Petrol ve Gaz Üretimi/ Saha Geliştirme	-	382	-	-	-	-	-	-	-	-	382
Petrol ve Gaz Ar-Ge, BİT, Kurumsal Gelişim	6	30	-	-	-	-	-	1	0	0	37
Petrol ve Gaz İletim Altyapısı	463	-	-	-	-	-	-	-	-	-	463
Doğal Gaz Depolama	300	13	-	-	-	-	-	-	-	-	313
Kömür Arama	-	-	44	32	78	78	-	-	-	-	232
Kömür Üretimi	-	-	60	81	-	41	-	-	-	-	182
Kömür Ar-Ge, BİT, Kurumsal Gelişim	-	-	0	18	-	2	-	1	2	0	23
Termik Santraller	-	-	-	-	-	57	-	-	-	-	57
TOPLAM Fosil Yakıtlar	***769***	***1.301***	***105***	***131***	***78***	***178***	***0***	***2***	***2***	***0***	***2.565***
Enerji Dönüşümü Ar-Ge, BİT, Kurumsal Gelişim	-	-	-	-	-	-	-	29	3	11	42
Jeotermal Arama	-	-	-	-	19	-	-	-	-	-	19
Hidroelektrik Santraller	-	-	-	-	-	131	1.641	-	-	-	1.773
TOPLAM Enerji Dönüşümü	***0***	***0***	***0***	***0***	***19***	***131***	***1.641***	***29***	***3***	***11***	***1.834***
TOPLAM FOSİL YAKITLAR + ENERJİ DÖNÜŞÜMÜ	**769**	**1.301**	**105**	**131**	**97**	**310**	**1.641**	**31**	**4**	**11**	**4.398**

Ek B: Ulusal Tarife ve Fiyat Eşitleme Mekanizması Hakkında Not

Düzenlenmiş tarife rekabetçi piyasada bir gösterge ve referans noktası olduğundan, bu tarifenin oluşturulmasında kullanılan metodolojiyi ve bileşenlerini anlamak önem taşımaktadır. Aslında Türkiye'deki düzenleyici kurum da serbest piyasalarda faaliyet gösteren birçok düzenleyici kurumla aynı tarife oluşturma metodolojilerini kullanmaktadır. Ancak düzenlenmiş tarife, bazı sosyoekonomik faydalarına (örneğin ulusal tarım politikasının bir parçası olan sulama sübvansiyonları) karşın verimsizliğe (örneğin dağıtım bölgelerinde ticari ve ticari olmayan kayıpların çapraz sübvansiyonu) neden olan pek çok sübvansiyon içermektedir.

Tablo 14 düzenlenmiş perakende fiyatların belirlenmesinde kullanılan yöntemlerin bir özetini sunmaktadır. Tarifelerin belirlenmesinde ilk adım, düzenleyici tarafından izin verilen bütün maliyet ve kârları kapsamak üzere gelir gereksinimin saptanmasıdır. Ardından gelir ihtiyaçlarını tahsil etmek üzere fiyat değerlendirmesi yapılmalıdır. Fiyatlandırmada en önemli nokta, tüketici grubunun özelliklerine göre gerçek gelir gereksinimlerinin yansıtılmasıdır. Ancak bu, tüketici grupları arasında sübvansiyonun başladığı sürecin bir parçasıdır.

Tablo 14: *Düzenlenmiş Perakende Satış Tarifesi Yapısı*

Bileşen	Tarife Metodolojisi	Sübvansiyon	Sübvansiyon Mekanizması
Enerji Tedariği – Perakende	Gelir Tavanı / Tavan Fiyat	Çapraz ve Bölgesel Sübvansiyon	Fiyat Eşitleme
Şebeke – İletim	Gelir Tavanı	Çapraz ve Bölgesel Sübvansiyon	Fiyat Eşitleme
Şebeke – Dağıtım	Gelir Tavanı	Çapraz ve Bölgesel Sübvansiyon	Fiyat Eşitleme

Kaynaklar: Elektrik Piyasası Tarifeler Yönetmeliği, www.epdk.org.tr, 30.07.2018 itibarıyla; Fiyat Eşitleme Mekanizması Tebliği, www.epdk.org.tr, 30.07.2018 itibarıyla; Dağıtım Sistemi Gelirinin Düzenlenmesi Hakkında Tebliğ, www.epdk.org.tr, 30.07.2018 itibarıyla; İletim Sistemi Gelirinin Düzenlenmesi Hakkında Tebliğ, www.epdk.org.tr, 30.07.2018 itibarıyla; Piyasa İşletim Sistemi Gelirinin Düzenlenmesi Hakkında Tebliğ, www.epdk.org.tr, 30.07.2018 itibarıyla; Perakende Satış Fiyatlarının Düzenlenmesi Hakkında Tebliğ, www.epdk.org.tr, 30.07.2018 itibarıyla; Son Kaynak Tedarik Tarifesinin Düzenlenmesi Hakkında Tebliğ, www.epdk.org.tr, 30.07.2018 itibarıyla; Elektrik Piyasası Perakende Satış Tarifeleri Usulü, www.epdk.org.tr, 30.07.2018 itibarıyla.

Perakende piyasasında, bölgesel sübvansiyon ve çapraz sübvansiyon olmak üzere, iki tür sübvansiyon bulunmaktadır. Elektrik Piyasası Kanunu düzenleyiciye her tarife döneminde sübvansiyona devam etme veya sübvansiyonu revize etme izni vermektedir.[8]

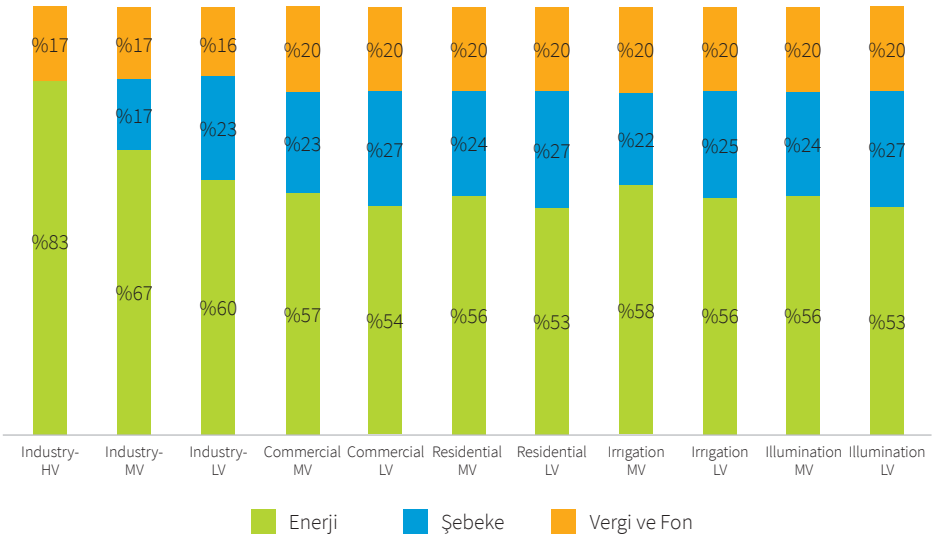
Bölgesel sübvansiyon, dağıtım bölgeleri arasında tahsis edilen sübvansiyonlarla ilişkilidir. Türkiye'de düzenlenmiş perakende tarife ulusal bir tarifedir. Her dağıtım bölgesinde tek bir tarife cetveli kullanılmaktadır. Aslında ticari ve ticari olmayan kayıplar gibi maliyet unsurları farklılık gösterdiğinden tarifelerin her bir bölgede farklı olması gerekir. Örneğin 2018'de Türkiye'nin dağıtım bölgelerinden birinde ticari ve ticari olmayan kaybın dağıtılan enerji içindeki hedeflenen payı %7,00'yken başka bir bölgede bu hedef %12,34'tür.[9] Başka bir deyişle ticari ve ticari olmayan kayıpların karşılanmasında enerji maliyeti bu iki bölge arasında farklılık göstermektedir. Bu maliyet farkı söz konusu bölgelerde şebeke ücretini de farklı kılmaktadır. Ancak ulusal tarife, tüm dağıtım bölgelerinin bileşik maliyetini göz önünde bulundurmaktadır. Bölgesel sübvansiyon, düşük maliyetli bölgedeki müşterilerin yüksek maliyetli bölgedeki müşterileri sübvanse etmeleri sonucunu doğurmaktadır.

[8] 6446 Sayılı Elektrik Piyasası Kanunu, www.epdk.org.tr, 30.07.2018 itibarıyla.
[9] http://www.epdk.org.tr/Detay/Icerik/3-1517/elektrik-piyasasi-duzenleyici-tarife-kurul-kararlari

Çapraz sübvansiyon, tüketici grupları arasında dağıtılan sübvansiyonlara atıfta bulunmaktadır.[10] Çapraz sübvansiyon da bölgesel sübvansiyonların tahsisine çok benzer bir yaklaşıma dayanmaktadır. Aslında hizmet sunumu maliyetleri her tüketici segmenti için farklıdır. Örneğin tahsil edilemeyen alacakların maliyeti, mesken aboneleriyle sanayi aboneleri segmenti arasında farklılık göstermektedir. Oysa ki çapraz sübvansiyon mekanizması, tahsil edilemeyen alacakların maliyetinin bütün tüketici grupları arasında aynı olduğunu varsaymaktadır. Ulusal tarife bütün tüketici gruplarının bileşik maliyetini dikkate almaktadır. Çapraz sübvansiyon, düşük maliyetli abonelerin yüksek maliyetli abone segmentini finansal olarak desteklemesi sonucunu doğurmaktadır.

Bölgesel ve çapraz sübvansiyonların temel aracı fiyat eşitleme mekanizmasıdır.[11] Bu, dağıtım bölgelerinde elde edilen fazla gelirin, fiili geliri düzenleyici tarafından belirlenen gelir gereksinimlerinden yüksek olan dağıtım bölgelerinden fiili geliri gelir gereksinimlerinden düşük olan bölgelere aktarılmasını hedefleyen bir mekanizmadır. Bu mekanizma, sistemde elde edilen fiili gelirin gelir gereksinimlerine eşit olduğu ve dengenin yeniden dağıtım yoluyla kurulduğu bir havuz olarak değerlendirilebilir. Dağıtım bölgeleri arasındaki para aktarımı EÜAŞ üzerinden yürümektedir.

Şekil 8: *Düzenlenmiş Ulusal Perakende Tarifelerinin Fiyat Dağılımı (Ağustos 2018)*



Kaynak: Elektrik Piyasası Düzenleme Kurulu tarafından 1 Ağustos 2018'de ilan edilen Düzenlenmiş Ulusal Perakende Tarifeler, www.epdk.org.tr.

Destek/teşvik mekanizmalarını ve enerji verimliliği uygulamalarını teşvik etmek üzere geliştirilebilecek noktaları kavramak için her bir maliyet bileşeninin ayrıntılarına bakmak yararlı olacaktır.

- Düzenlenmiş perakende satış tarifesinde **enerji tedarik maliyeti** aktarmalı bir kalemdir. Hali hazırda tarifeler üç ayda bir, her dönem için hem ex-ante hem de ex-post yöntemler kullanılarak belirlenmektedir. Takip eden üç aylık dönemin enerji tedarik maliyeti, öngörülen satışlara ve enerji tedarik fiyatlarına göre tahmin edilmektedir. Düzeltme miktarı gerçek ve tahmin edilen enerji tedarik maliyetleri arasındaki farka eşittir. Bu metodolojide toplam enerji tedarik maliyetinin hesaplanmasında bir verimlilik unsuru bulunmaktadır. Formülasyon, tahminlerini oluştururken şirketlerin performansını artırmak üzere bir tahmin etkinliği katsayısı içermektedir. Şirket tahminleri gerçek maliyetten büyük oranda sapma gösterirse,

[10] Elektrik Piyasası Tarifeler Yönetmeliği, www.epdk.org.tr, 30.07.2018 itibarıyla.
[11] Elektrik Piyasası Tarifeler Yönetmeliği, www.epdk.org.tr, 30.07.2018 itibarıyla; Fiyat Eşitleme Mekanizması Tebliği, www.epdk.org.tr, 30.07.2018 itibarıyla.

maliyetin bir kısmı şirketler tarafından karşılanmaktadır. Bu uygulama, tedarik piyasasında etkin bir dengeleme yönetimi kullanarak verimliliğin artırılmasını sağlamaktadır.

- Perakende satışlarda uygulanan tarifeler, sıfır bakiye tutar düzeltmesi ve piyasa işletim ücreti gibi piyasa maliyetleri haricindeki enerji tedarik maliyetinin üstüne eklenen bir **brüt kâr marjı** içermektedir. Brüt kâr marjı, enerji tedarik yönetimi gibi perakende satışların işletme maliyetlerini karşılamak ve tedarikçiye net bir kâr marjı sağlamak üzere düzenleyici tarafından belirlenmektedir. Şu anda uygulanmakta olan kâr marjı (2016-2020 dönemi için) %2,38'dir.[12]
- Perakende satış tarifelerinin bir diğer unsuru da, esas olarak müşteri hizmetleri ve müşteri ilişkileri, faturalandırma ve alacak yönetimi gibi işlemlerle ilişkili maliyetleri kapsayan **perakende hizmeti maliyetidir.** Bu maliyet her tarife müzakere dönemindeki her bir uygulama yılı için belirlenen bir toplam gelir tavanı olarak saptanmaktadır. Perakende hizmeti gelir tavanı tutarı sabit, değişken ve denetlenemeyen işletme giderleriyle, sermaye harcamalarının karşılanması temelinde belirlenmektedir. Gelir tavanının sabit kısmı teminatlı bir gelir tahsisiyken, değişken kısmı abone sözleşmelerinin sayısına bağlıdır. Denetlenemeyen kısım, şirketlerin vergiler ve kıdem tazminatı ödemeleri gibi, miktarı kendi denetimleri altında olmayan fiili maliyetlerini karşılayan bir gelir kalemidir. Ayrıca tahsil edilemeyen alacakların maliyeti de fiili tahsil edilemeyen alacak oranına dayanılarak entegre edilmekte, ancak şirketleri tahsil oranlarını %99'un üzerinde tutmaya teşvik etmek üzere denetlenemeyen kısımda değerlendirilen toplam gelirin %1'i oranında bir tavana tabi tutulmaktadır. Onaylanmış sermaye harcamalarının amortismanı da perakende hizmeti tavanının bir parçasıdır.

Tablo 15: *Perakende Satış Tarifeleri*

Ana Maliyet Grubu	Alt Maliyet Kalemleri	Bölgesel Maliyet Farklılaştırması İhtiyacı	Maliyet Tahsisi İhtiyacı	Kullanılan Performans Etkinliği Parametreleri
Enerji	İkili Anlaşmalar	Bölgesel / Tüketici Segmenti	Var (müşteri grubu ve bu grupların enerji tüketim profillerine göre)	Tahminle fiili enerji maliyeti arasındaki sapma
	Spot Piyasa			
	Lisanssız			
	Piyasa Maliyetleri (YEKDEM, vs.)			
Brüt Kâr Marjı	İşletme Giderleri	Bölgesel / Tüketici Segmenti	Var (müşteri grubu ve bu grupların enerji tüketim profillerine göre)	
	Net Kâr Marjı			
Perakende Hizmeti	Denetlenebilir İşletme Giderleri – Sabit	Bölgesel / Tüketici Segmenti	Var (müşteri grubu ve sayılarına göre)	İşletme giderleri etkinlik faktörü, tahsil edilemeyen alacaklar, kalite faktörü teşvikleri
	Denetlenebilir İşletme Giderleri – Değişken			
	Denetlenemeyen İşletme Giderleri (tahsil edilemeyen alacaklar dahil			
	Sermaye Harcamaları			

Kaynaklar: Elektrik Piyasası Tarifeler Yönetmeliği, www.epdk.org.tr, 30.07.2018 itibarıyla; Elektrik Dağıtımı ve Perakende Satışına İlişkin Hizmet Kalitesi Yönetmeliği, www.epdk.org.tr, 30.07.2018 itibarıyla; Fiyat Eşitleme Mekanizması Tebliği, www.epdk.org.tr, 30.07.2018 itibarıyla; Dağıtım Sistemi Gelirlerinin Düzenlenmesi Hakkında Tebliğ, www.epdk.org.tr, 30.07.2018 itibarıyla; İletim Sistemi Gelirinin Düzenlenmesi Hakkında Tebliğ, www.epdk.org.tr, 30.07.2018 itibarıyla; Piyasa İşletim Sistemi Gelirinin Düzenlenmesi Hakkında Tebliğ, www.epdk.org.tr, 30.07.2018 itibarıyla; Perakende Satış Fiyatlarının Düzenlenmesi Hakkında Tebliğ, www.epdk.org.tr, 30.07.2018 itibarıyla; Elektrik Piyasası Perakende Satış Tarifeleri Usulü, www.epdk.org.tr, 30.07.2018 itibarıyla; EPİAŞ raporlar sayfası, https://rapor.epias.com.tr/rapor/, 30.07.2018 itibarıyla.

[12] Bu oran, her düzenlenmiş tarife dönemi için düzenleyici tarafından saptanmaktadır. Oran, 2006-2010 dönemi için %2,33'le başlamış ve 2010-2015 dönemi için %3,49'a çıkarılmıştır.

Dağıtım tarifesini oluşturan maliyet unsurları Tablo 16'da özetlenmiştir. Dağıtım tarifesi, işletme ve bakış masrafları, yatırım maliyetleri, araştırma ve geliştirme (Ar-Ge) maliyetleri ve enerji tedarik maliyeti olmak üzere dört maliyet unsuru içeren gelir tavanı metodolojisine göre belirlenmektedir.

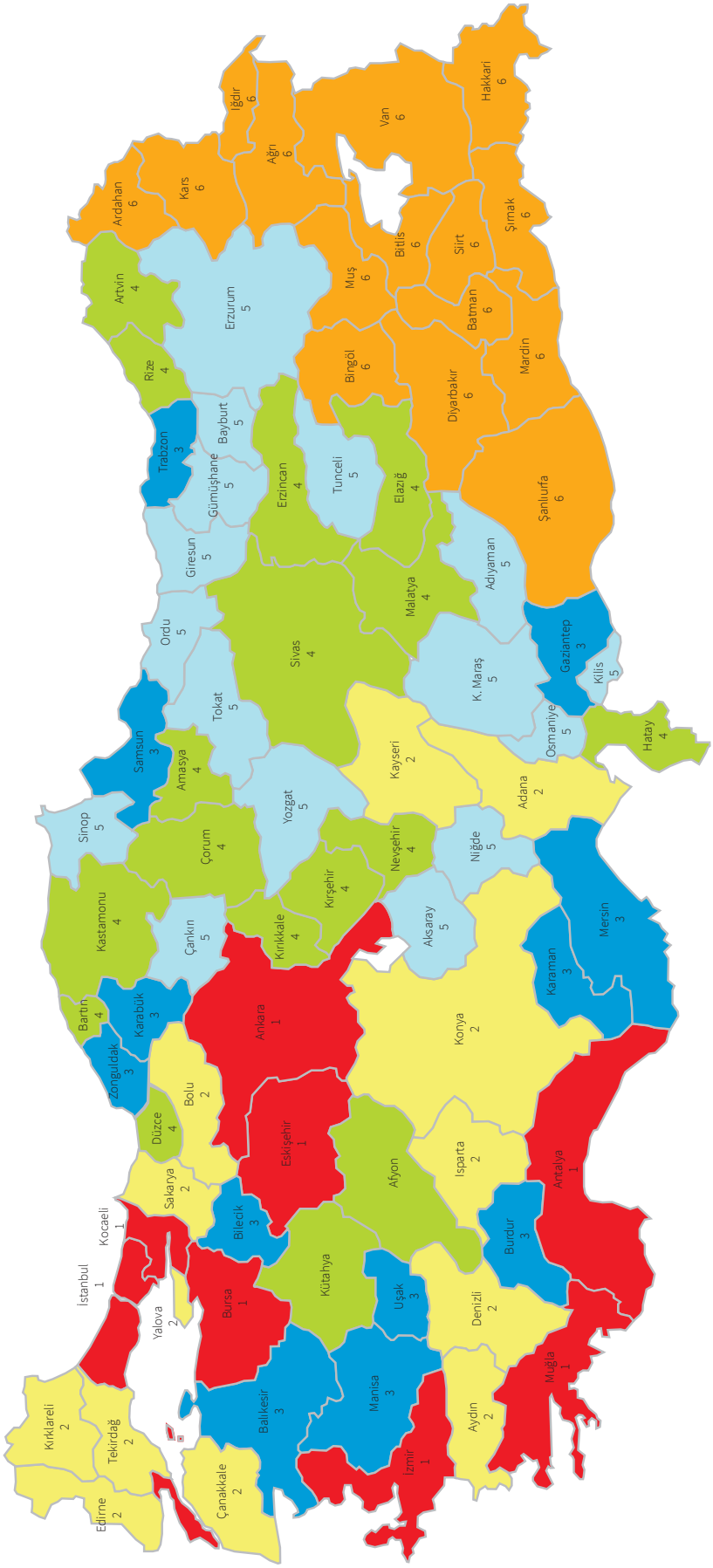
- İşletme ve bakış masrafları, perakende hizmeti gelir tavanına benzer şekilde denetlenebilir ve denetlenemez bölümleri olan bir bileşendir. Denetlenemeyen bölüm şebeke uzunluğuna, şebekeye bağlı sayaçların sayısına ve trafonun toplam kurulu kapasitesine dayanmaktadır. Bir kez daha bu masrafların miktarının belirlenmesinde, işletme ve bakış faaliyetlerinin sürekli olarak geliştirilmesini sağlamak amacıyla bir etkinlik faktörü uygulanmaktadır. Bu etkinlik faktörü, düzenleyici tarafından kullanılan karşılaştırma yöntemine göre saptanmaktadır. Ayrıca düzenleme, şirketleri Sistem Ortalama Kesinti Süresi İndeksi (SAIDI) ve Sistem Ortalama Kesinti Sıklığı İndeksi (SAIFI) gibi kalite performansı göstergelerinde daha iyi sonuçlar elde etmeye teşvik etmek amacıyla, şirketlere yönelik bir prim sistemini de içermektedir. Ek gelir elde etmek üzere kullanılan bir diğer teşvikse elektrik direkleri üzerinde reklam yayını gibi şebeke varlıklarıyla bağlantılıdır. Düzenleyici, şirketlerin bu şekilde elde ettikleri gelirin büyük kısmını elde tutmalarına izin vermektedir. Bununla birlikte söz konusu gelirin bir kısmını abonelere aktarmak üzere, bir bölümü işletme ve bakış gelirleri gereksiniminden düşülmektedir.
- Yatırım harcamaları zorunluluğu hem talepteki artışlardan hem de bölgenin değişim ve yenileme ihtiyaçlarından kaynaklanan gerekli yatırım miktarına göre belirlenmektedir. Düzenlenen varlığa uygulanan geri ödeme dönemi ve getiri oranı bütün bölgeler için aynıdır. İzin verilen sermaye maliyeti bütçesi, düzenleyici tarafından ilan edilen malzeme/ekipman birim fiyatları kullanılarak ayrıntılı bir plana dönüştürülür. Şirket, yatırımların fiili olarak uygulanmasında daha iyi bir fiyat elde ediyorsa izin verilen sermaye maliyeti bütçesine göre sağlanan maliyet tasarrufu ek bir ödeme olarak (vergi öncesi) dağıtım şirketi tarafından elde tutulur.
- Ar-Ge teşvik uygulaması dağıtım şirketlerini, dağıtım işiyle ilgili Ar-Ge projeleri üzerine çalışmaya teşvik etmek üzere eklenmiş bir kalemdir. Ar-Ge bütçesi işletme ve bakış masraflarının belirli bir oranıdır (işletme ve bakış geliri gereksinimin %1'i). Bu bütçe yalnızca düzenleyici tarafından onaylanan projelerde kullanılabilir. Uygulama safhasındaki Ar-Ge projelerinin verimlilik, çevrenin korunması ve müşteri memnuniyeti gibi çeşitli başlıklarda değer yaratması beklenmektedir.
- Enerji tedarik maliyeti unsuru, perakende satışlarla ilgili kısımda tanımlanan yönteme benzer bir metodoloji kullanmaktadır. Bu unsurla ilgili en önemli husus enerji maliyetinin, düzenleyici tarafından belirlenen hedeflenen ticari ve ticari olmayan kayıp oranlarına göre hesaplanmasıdır. Fiili kayıp oranı hedeflenen orandan yüksekse, oluşan ek maliyet şirket tarafından karşılanmaktadır.

Tablo 16: *Şebeke – Dağıtım Tarifeleri*

Ana Maliyet Grubu	Alt Maliyet Kalemleri	Bölgesel Maliyet Farklılaştırması İhtiyacı	Maliyet Tahsisi İhtiyacı	Kullanılan Performans Etkinliği Parametreleri
İşletme ve bakış masrafları	Denetlenebilir – Sabit	Bölgesel / Tüketici Segmenti	Var (müşteri grubu ve bu grupların şebeke kullanım profillerine/ özelliklerine göre)	İşletme ve bakım masraflarında etkinlik faktörü, diğer gelirlerin işletme ve bakış kaleminden düşülmesi, kalite faktörü teşvikleri
	Denetlenebilir – Değişken			
	Denetlenemeyen			
Yatırım maliyetleri	Kapasite Artışı (Genişleme)	Bölgesel / Tüketici Segmenti	Var (müşteri grubu ve bu grupların şebeke kullanım profillerine/ özelliklerine göre)	Birim fiyat uygulaması
	Değişim			
	Yenileme			
Araştırma ve Geliştirme (Ar-Ge) maliyetleri	-	-	-	-
Enerji	Ticari ve ticari olmayan kayıplar	Bölgesel / Tüketici Segmenti	Var (müşteri grubu ve bu grupların enerji tüketim profillerine göre)	Ticari ve ticari olmayan kayıplara ilişkin hedeflenen oran
	Sokak aydınlatması			

Kaynaklar: Elektrik Piyasası Tarifeler Yönetmeliği, www.epdk.org.tr, 30.07.2018 itibarıyla; Elektrik Dağıtımı ve Perakende Satışına İlişkin Hizmet Kalitesi Yönetmeliği, www.epdk.org.tr, 30.07.2018 itibarıyla; Dağıtım Sistemindeki Kayıpların Azaltılmasına Dair Tedbirler Yönetmeliği, www.epdk.org.tr, 30.07.2018 itibarıyla; Fiyat Eşitleme Mekanizması Tebliği, www.epdk.org.tr, 30.07.2018 itibarıyla; Dağıtım Sistemi Gelirlerinin Düzenlenmesi Hakkında Tebliğ, www.epdk.org.tr, 30.07.2018 itibarıyla.

Ek C: İl Grupları ve Destek Tür ve Oranları



Bölgesel Yatırım Teşvik Uygulamaları									
Teşvik Unsurları				Bölge					
				1	2	3	4	5	6
KDV İstisnası				VAR					
Gümrük Vergisi Muafiyeti				VAR					
Vergi İndirimi		Vergi İndirim Oranı (%)		50	55	60	70	80	90
Yatırıma Katkı Oranı (%)		OSB Dışı*		15	20	25	30	40	50
		OSB içi*		20	25	30	40	50	55
Sosyal Sigortalar Prim Desteği (İşveren Payı)	Destek Süresi	OSB Dışı*		2 yıl	3 yıl	5 yıl	6 yıl	7 yıl	10 yıl
		OSB içi*		3 yıl	5 yıl	6 yıl	7 yıl	10 yıl	12 yıl
		Destek Üst Sınırı (%)	OSB Dışı*	10	15	20	25	35	Sınır Yok
			OSB içi*	15	20	25	35	Sınır Yok	Sınır Yok
Arazi Tahsisi				VAR					
Faiz Oranı Desteği		Türk Lirası'na Endeksli Krediler (puan)		YOK	YOK	3 puan	4 puan	5 puan	7 puan
		Dövize Endeksli Krediler (puan)				1 puan	1 puan	2 puan	2 puan
Sosyal Sigortalar Prim Desteği (Çalışan Payı)				YOK	YOK	YOK	YOK	YOK	10 yıl
Gelir Vergisi Stopajı İndirimi				YOK	YOK	YOK	YOK	YOK	10 yıl

**OSB: Organize Sanayi Bölgeleri*

Bölgesel Yatırım Teşvik Uygulamaları Kapsamında Yatırım / İşletme Dönemlerinde Uygulanabilir Yatırıma Katkı Oranı		
Bölge	**Yatırım Dönemi**	**İşletme Dönemi**
1	% 80	% 20
2	% 80	% 20
3	% 80	% 20
4	% 80	% 20
5	% 80	% 20
6	% 80	% 20

Ek D: Piyasa Dışı Fon Akışları Hesaplama Yöntemi Hakkında Not

Aşağıda ana hatlarıyla açıklandığı gibi her bölümde kullanılan temel metodolojiyi ve varsayımları tanımlayan bu notta, sübvansiyonlar ve desteklerin nicel büyüklüğünün saptanmasında kullanılan yöntem özetlenmiştir.

Enerji Tedarikçilerine Yönelik Sübvansiyon ve Destekler

Devlet Yatırımları

Fosil yakıtlara ilişkin devlet yatırımları Petrol ve Gaz Arama, Petrol ve Gaz Üretimi/Yatak Geliştirme, Petrol ve Gaz Ar-Ge, BİT ve Kurumsal Gelişim, Petrol ve Gaz İletim Altyapısı, Doğal Gaz Depolama, Kömür Arama, Kömür Üretimi, Kömür Ar-Ge, BİT ve Kurumsal Gelişim ve Termik Santraller şeklinde sınıflandırılmıştır. Hidroelektrik santrallere, jeotermal kaynakların araştırılmasına ve Enerji Dönüşümü Ar-Ge, BİT ve Kurumsal Gelişime yapılan yatırımlar enerji dönüşümü yatırımları kapsamında değerlendirilmiştir. 2008-2017 dönemi için bilgiler yıllık Devlet Yatırım Programı belgelerinden alınmıştır. Fosil yakıtlarla ilgili olarak ele alınan devlet kurumları TPAO, BOTAŞ, TTK, TKİ, MTA (kömür), EÜAŞ, ETKB, TÜBİTAK ve üniversitelerdir. Enerji dönüşümüyle ilgili olarak ele alınan devlet kurumlarıysa DSİ, MTA (jeotermal), ETKB, TÜBİTAK ve üniversitelerdir.

Devlet İşletmelerinin Zararları

Net faaliyet kârı ve diğer işletme gelirleriyle olağandışı gelirlerden sonra nihai kâr tutarını belirlemek üzere devlet işletmelerinin 2008-2017 dönemine ait gelir tabloları incelenmiştir. 2008-2017 ve 2015-2017 dönemlerine ait yıllık ortalamalar değerlendirilmiş ve ilgili tutar negatifse sübvansiyon olarak kabul edilmiştir. Ele alınan devlet işletmeleri TPAO, BOTAŞ, TTK, TKİ ve TETAŞ/EÜAŞ'tır.

Elektrik Üreticilerine Yönelik Yakıt Maliyeti Sübvansiyonları

Doğal Gaz

Elektrik üreticileri için tahmin edilen doğal gaz ithalat fiyatlarıyla doğal gaz tarifeleri karşılaştırılmış ve bu ikisi arasındaki fark, 2018'de doğal gaz santrallerinin beklenen tüketimine ilişkin tahminle çarpılmıştır. Elektrik üreticilerinin tüketimine ilişkin tahminler 2018'in ilk dokuz ayı için gerçek verilere, son üç ayı içinse mevsimsel trendlere dayalı bir projeksiyona dayanmaktadır.

Elektrik Üreticilerine Yönelik Tarife/Satış Fiyatı Desteği

Yenilenebilir Enerji

Toptan dengeleme havuzu fiyatları ortalaması, yenilenebilir enerji üreticilerine yönelik tarife garantisinin ağırlıklı ortalamasıyla karşılaştırılmıştır. Tarife garantisi ağırlıklı ortalaması 2016, 2017 ve 2018'in ilk yarısı için gerçek üretim bileşimi (hidroelektrik, rüzgâr, jeotermal, biyokütle ve güneş) üzerinden hesaplanmıştır. Yenilenebilir enerji üreticilerine sağlanan desteğin nicel büyüklüğünü belirlemek için tarife garantisi ağırlıklı ortalamasıyla, EPİAŞ toptan satış havuzu fiyatının ağırlıklı ortalaması arasındaki fark, tarife garantisi kapsamında satılması beklenen enerji hacmiyle çarpılmıştır. 2018'de satılan yenilenebilir enerji hacmini hesaplamak üzere ilk 9 aya ait gerçek hacim rakamları, kalan 3 ay için trendlere dayanılarak yapılan bir tahmine eklenmiştir.

Yerli Kömür

Bölüm 4.2'de açıklandığı gibi tahmin, sübvanse edilecek üretim miktarına tavan koyan teorik üretim miktarına dayandırılmıştır. Destek fiyatıyla EPİAŞ toptan satış havuzu fiyatının tahmini ağırlıklı ortalaması arasındaki fark, teorik üretim tavanıyla çarpılmıştır.

Rezerv Kapasitenin Desteklenmesine Yönelik Kapasite Mekanizması

Bölüm 4.2'de açıklandığı gibi tahmin, 2018 için iletim şebekesi gelir tavanının saptanmasında göz önünde bulundurulan bütçelendirilmiş tutara dayandırılmıştır.

Son Kullanıcılara Yönelik Yakıt Sübvansiyonları

Kömür

Yerli kömür sübvansiyonları TKİ tarafından düşük gelirli hane halklarına verilen kömür yardımından oluşmaktadır; yardımın miktarı ve değeri TKİ'nin yıllık raporlarından elde edilmiş ve piyasa değeriyle karşılaştırılarak kontrol edilmiştir.

Doğal Gaz

Tahmin edilen doğal gaz ithalat fiyatları her tüketici grubu için doğal gaz tarifeleriyle karşılaştırılmış ve bu ikisi arasındaki fark her grubun 2018 yılı için beklenen tüketimiyle çarpılmıştır. Elektrik üreticilerinin tüketimiyle ilgili tahminler 2018'in ilk dokuz ayı için gerçek verilere, son üç ayı içinse mevsimsel trendlere dayalı bir projeksiyona dayanmaktadır.

Son Kullanıcı Elektrik Tarifelerine Yönelik Sübvansiyonlar

Düzenlenmiş ulusal tarifenin düzenlenmiş bölgesel tarifelerin toplam maliyetini karşılayıp karşılamadığını belirlemek için Mart 2016 tarihli toplam dağıtım şirketi gelir tavanı verileri 2018 TÜFE enflasyonu kullanılarak 2018 sonuna güncellenmiştir. Ulusal tarifeden tahsil edilecek dağıtım geliri tutarı, endüstriyel abonelere ve diğerlerine dağıtılan tahmini enerji miktarının ilgili dağıtım tarifesiyle çarpılmasıyla hesaplanmıştır. Daha sonra gelir miktarı 2018 için toplam dağıtım geliri tavanıyla karşılaştırılmıştır. Aynı işlem 2016 ve 2017 için de tekrarlanmıştır. Her yıl için ulusal tarifeden elde edilen gelirin, toplam dağıtım geliri tavanını karşılamaya yeterli olduğu gözlenmiştir. Böylece bir bütün olarak tüketici tarifesinin sübvansiyon içermediği sonucuna ulaşılmıştır.

Diğer yandan bölgesel çapraz sübvansiyonlar her bir bölge için gelir tavanı verisi bulunmadığı için hesaplanmamıştır. Benzer şekilde tüketici grupları bazında ulusal tarifeden satılan elektrikle ilgili veri de bulunmadığından tüketici grupları arasında çapraz sübvansiyonlar da hesaplanmamıştır.

Son Kullanıcılara Uygulanan Özel Enerji Vergileri

Petrol

Toplam yıllık mazot, fuel oil ve LPG miktarı tahminleri her ürün için hesaplanan özel tüketim vergisiyle (ÖTV) çarpılmıştır.[13] Tüketim ve ÖTV verileri EPDK'nın 2018'in ilk 9 ayında yayımladığı raporlardan elde edilmiş, kalan 3 ayın verileriyse trendlere dayanılarak tahmin edilmiştir.

[13] Özel tüketim vergisi fiyatın yüzdesi olarak değil, tüketilen birim ürün başına alınan TL tutarı olarak uygulanmaktadır.

Doğal Gaz

Toplam yıllık doğal gaz tüketimi miktarı, doğal gaza uygulanan özel tüketim vergisiyle (ÖTV) çarpılmıştır. Tüketim verileri EPDK'nın 2018'in ilk 9 ayında yayımladığı raporlardan elde edilmiş, kalan 3 ayın verileriyse trendlere dayanılarak tahmin edilmiştir. Doğal gaza uygulanan ÖTV, metreküp tüketim başına alınan sabit bir TL tutarıdır.

Elektrik

Bölüm 4.3'te açıklandığı gibi elektrikte endüstriyel tüketicilerle diğer tüketicilere farklı özel tüketim vergisi oranları uygulanmaktadır. Toplam vergi miktarı, her tüketici grubu için ilgili enerji tarifesiyle grubun vergi oranının ve tüketim miktarının çarpılmasıyla hesaplanmıştır. Her grubun tüketim miktarı EPDK'nın 2017 Yıllık Elektrik Raporu'nda belirtilen toplam dağıtılan enerji verilerine ve ETKB'nin birincil enerji tüketimi tablolarına dayanılarak tahmin edilmiştir.

Devlet Yatırım Teşvikleri ve Diğer Devlet Sübvansiyonları

Yatırım Teşvik Uygulamaları Kapsamındaki Vergi Muafiyetleri

Bölüm 4.4'te açıklandığı gibi devlet, yatırımın yapıldığı yerin bulunduğu bölgeye göre yatırımcılara vergi muafiyetleri getirmektedir. Ek C'de sunulan tablolarda da açıklandığı gibi en yüksek muafiyet en az gelişmiş bölge olan 6. Bölgede yapılan yatırımlar için uygulanmaktadır. Yerli kömürden elektrik üreten santrallere yapılan yatırımlarla yerli kömür madenciliği yatırımları, bulundukları yerden bağımsız olarak 5. Bölgeye sağlanan teşviklerden yararlanma hakkına sahiptir; söz konusu yatırımlar 6. Bölgedeyse bu bölgenin muafiyetlerinden istifade etmektedir. Doğal gazdan elektrik üretimine yapılan yatırımlar 2012'den önce lisans almadıkları takdirde, bulundukları yerden bağımsız olarak teşvik alma hakkına sahip değildir. Veri kısıtları nedeniyle enerji yatırımcılarının faydalandığı vergi muafiyetlerinin tutarının tahmin edilmesinde bir dizi varsayımda bulunmak durumunda kalınmıştır.

İlk olarak enerji yatırımcılarına yönelik toplam vergi muafiyeti miktarı tahmin edilmiştir. Muafiyetten yararlanma hakkına sahip enerji yatırımlarının toplam miktarı hakkındaki veriler 2012 ortasıyla (teşvik uygulamasının yürürlüğe konulduğu tarih) 2017 sonu arasında verilen Teşvik Belgelerinden elde edilmiştir. Uygulama kapsamındaki enerji yatırımlarının bölgesel dağılımının uygulama kapsamındaki tüm yatırımlarla aynı olduğu varsayılmıştır. Varsayılan bölgesel dağılıma dayanılarak toplam vergi muafiyeti tavanı, alınan belgeler için 18 milyar ABD$, fiilen yatırılan tutar için 7 milyar ABD$ olarak tahmin edilmiştir.

Daha sonra muaf tutulacak tahakkuk eden vergilerin tahmini tutarı hesaplanmıştır. Tahakkuk eden vergi miktarının hesaplanmasında son üç yılda işletmeye giren farklı enerji üretim projelerine ve bu projelerin üretim, gelir, kâr ve vergi verilerine dayanan bir simülasyon kullanılmıştır. Yıllık vergi tahakkuku, yüksek finansman ve amortisman maliyetleri nedeniyle 90 milyar ABD$ olarak tahmin edilmiş, tüm projelerin bölgesel dağılımının işaret ettiği ortalama muafiyet oranı varsayımına dayanılarak bu tutarın yarısının vergiden muaf tutulacağı tahmin edilmiştir.

Sosyal Sigortalar Prim Desteği

Ek C'de açıklandığı üzere yatırımlara sosyal sigortalar prim desteği verilmektedir. Enerji yatırımlarının kullanımına sunulan destek 2018 için bütçelenen tutarın, Yatırım Teşvik Belgesi ve TÜİK istihdam verilerine dayanılarak tahmin edilen enerji yatırımlarının yarattığı istihdam oranıyla çarpılmasıyla hesaplanmıştır.

Faiz Oranı Desteği

Enerji projelerine yönelik faiz oranı desteği Ek C'deki kriterler ve bütçe verileri kullanılarak tahmin edilmiştir.

NOTLAR

İstanbul Politikalar Merkezi

İstanbul Politikalar Merkez (İPM) demokratikleşmeden iklim değişikliğine, transatlantik ilişkilerden çatışma analizi ve çözümüne kadar, önemli siyasal ve sosyal konularda uzmanlığa sahip, çalışmalarını küresel düzeyde sürdüren bir politika araştırma kuruluşudur. İPM araştırma çalışmalarını üç ana başlık altında yürütmektedir: İPM-Sabancı Üniversitesi-Stiftung Mercator Girişimi, Demokratikleşme ve Kurumsal Reform, Çatışma Çözümü ve Arabuluculuk. 2001 yılından bu yana İPM, karar alıcılara, kanaat önderlerine ve paydaşlara uzmanlık alanına giren konularda tarafsız analiz ve yenilikçi politika önerilerinde bulunmaktadır.

European Climate Foundation

European Climate Foundation (ECF) Avrupa'nın düşük karbonlu bir toplum haline gelmesine yardımcı olabilmek ve iklim değişikliğiyle mücadelede uluslararası alanda güçlü bir lider rolü oynayabilmek amacıyla kurulmuştur. ECF, her türlü ideolojiden uzak kalarak düşük karbonlu bir topluma geçişin "nasıl" olacağı konusunu odağına alır. Ortaklarıyla yaptığı iş birliği kapsamında ECF, bu geçişte kilit rol oynayacak patikaları ve farklı alternatiflerin sonuçlarını ortaya çıkararak bu tartışmalara katkı sağlamayı hedefler.

Agora Energiewende

Agora Energiewende; Özellikle Almanya ve Avrupa olmak üzere tüm dünyada temiz enerjiye başarılı bir geçiş yapılmasını sağlamak amacıyla veri odaklı, politik açıdan uygulanabilir stratejiler geliştirir. Bir düşünce kuruluşu ve politika laboratuvarı olan Agora; yapıcı bir fikir alışverişi sağlarken siyaset, iş ve akademi dünyasından paydaşlarla da bilgi birikimini paylaşmayı hedefler. Kâr amacı gütmeyen ve bağışlarla finanse edilen Agora, kendini kurumsal ve siyasi çıkarlara değil, iklim değişikliğiyle mücadeleye adamıştır.

SHURA
Enerji Dönüşümü Merkezi

Evliya Çelebi Mh. Kıblelizade
Sk. Eminbey Apt. No:16 K:3 D:4
34430 Beyoğlu / İstanbul
Tel: +90 212 243 21 90
E-mail: info@shura.org.tr
www.shura.org.tr

SHURA Kurucu Ortakları:

İPM | IPC İSTANBUL POLİTİKALAR MERKEZİ SABANCI ÜNİVERSİTESİ KAMPUSU İSTANBUL POLICY CENTER AT SABANCI UNIVERSITY

European Climate Foundation

Agora Energiewende

/company/shura @shuraedm SHURAEDM