



# KÜRESEL FİNANSIN KÖMÜRDEN ÇIKIŞI



---

**ÇALIŞMA RAPORU**

---

9 Temmuz 2020  
İstanbul

## Yönetici Özeti

İklim değişikliği “çevresel bir sorun” olmanın ötesine geçerek yerkürenin ve küresel ekonomik sistemin maruz kaldığı en önemli risk haline gelmiştir.

İklim değişikliğine sebep olan küresel karbon salımlarının mevcut seyri, “afet” olarak tanımlanabilecek doğa olaylarının tetiklenebileceği kritik eşiğin 2050 senesinde aşılacağını göstermektedir.

Uluslararası kamuoyu risklerin bilincinde olup, çözüm yolunda hükümetler, iş dünyası ve tüketiciler seviyesinde adımlar atılmaya başlanmıştır. Birleşmiş Milletler tarafından tanımlanan Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri ve 195 ülkenin katılımı ile ortaya çıkan Paris Anlaşması bunun en somut örnekleridir.

Ancak tüm bu iyi niyetli girişimler ve atılan adımlara karşın, karbon salımları yeterli ölçüde azaltılamamıştır. Bunun sebebi, küresel enerji piyasasının arz güvenliği, maliyet, artan talep, verimlilik gibi konulardan etkileniyor olmasıdır. Fosil yakıtlardan yenilenebilir enerjiye geçişin “ortak çaba” olmadan mümkün olamayacağını gören hükümetler, bu geçişi hızlandıracak teşvik programları ve mekanizmaları devreye almışlardır. Bu konudaki en güncel gelişme, Avrupa Birliği tarafından en son açıklanan “2050 itibariyle karbon salımsız kıta olma” hedefidir.

Ülkemizde ise enerji piyasası “enerjide dışa bağımlılık” üzerinden şekillenmektedir. Enerji ihtiyacının büyük ölçüde fosil yakıtlar ile karşılanması, Türkiye’yi bu kaynakları ithal etmeye yönlendirmektedir. Enerji ithalatının yarattığı ekonomik yükün hafifletilmesi için, politika yapımcılar tarafından elektrik üretiminde “yerli kömür” hamlesi başlatılmıştır.

Kömür, iklim şartlarından tarımsal üretime, su kaynaklarından hava kalitesine kadar pek çok farklı konuda insan sağlığını olumsuz etkilemektedir. “Temiz Kömür” gibi söylemler gerçeği yansıtmamakta olup, insan sağlığı, çevre etkileri ve diğer doğal kaynaklar üzerindeki olumsuz etkileri de hesaba katıldığında ekonomik anlamda da herhangi bir avantajı kalmamaktadır.

Kömürlü termik santrallerin sadece çevre ve insan sağlığı değil, ekonomik getiri anlamında da risklere değmediğini fark eden uluslararası finans kuruluşları, kömür madenciliğinin ve kömürlü termik santrallerin finansmanından çekilmeye başlamışlardır. Finans kuruluşlarının bu hamlelerinde devletlerin yönlendirmesi ve ekonomik risklerin kara değmeyecek kadar büyük olması yanında, artmaya başlayan “itibar riskleri” de etkili olmuştur.

Kömürün finansmanına karşı aleyhte görüş belirten ve/veya toptan çekilen finans kuruluşları arasında sadece bankalar değil, portföy yönetim şirketleri, sigorta şirketleri, kalkınma ve yatırım bankaları, devlet varlık fonları, üreticiler ve reel sektör grupları, kredi derecelendirme kuruluşları, merkez bankaları ve ulusal parlamentolar vardır.

Türkiye finans sektöründe de bu doğrultuda adımlar atılmaya başlanmış olup, bugün itibariyle 7 farklı banka Sürdürülebilir Finans Bildirgesi’ni imzalamıştır. Ayrıca bankalar ve özel sektör sürdürülebilirlik raporlaması konusunda artan biçimde çaba göstermektedirler. Ancak genel anlamda karbon salımı ve özel olarak da kömürün finansmanı konusunda herhangi bir yol haritası yayınlanmamış olup, bu konuda uygulama eksiklikleri gözlemlenmektedir.

Bilim açık ve net olarak küresel ısınmanın mevcut seviyede sınırlandırıldığı bir dünya hedefinde kömüre yer olmadığını göstermektedir. Düşük karbonlu, iklim risklerine karşı dayanıklı ve sürdürülebilir bir ekonomik model için mevcut santrallerin kademeli olarak kapatılması ve yeni kömürlü termik santrallerin kesinlikle açılmaması gerekmektedir. Bu süreçte dışsal ekonomik maliyetler de hesaba katıldığında, kömüre dayalı enerjinin sanıldığı kadar ucuz olmadığı ve yenilenebilir enerji kaynakları dışında bir seçenek kalmadığı da açıkça görülmektedir.

# İçindekiler

<b>Yönetici Özeti .....</b>	<b>1</b>
<b>İçindekiler.....</b>	<b>2</b>
<b>Giriş.....</b>	<b>3</b>
<b>1. İklim Eylemi ve 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri .....</b>	<b>4</b>
a. İklim Eylemi .....	4
b. 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (SKH) .....	5
<b>2. Dünya’da ve Türkiye’de Enerji Görünümü.....</b>	<b>7</b>
a. Dünya Görünümü.....	7
b. Türkiye Görünümü .....	8
<b>3. Kömürlü Termik Santrallerin Çevresel Etkileri ve Türkiye Örnekleri.....</b>	<b>9</b>
a. Kömürlü Termik Santraller ve İklim Değişikliğine Etkileri .....	9
b. Kömürlü Termik Santraller ve Tarımsal Üretime Etkileri .....	11
c. Kömürlü Termik Santraller ve Su Varlıklarına Etkileri .....	12
d. Kömürlü Termik Santraller ve Hava Kalitesi ile İnsan Sağlığına Etkileri .....	12
<b>4. Finans Sektörü ve Kömürden Çıkış .....</b>	<b>13</b>
a. Kömürün Finans Sektörü Üzerinde Yarattığı Riskler.....	13
b. Küresel Finans Aktörlerinin Attıkları Adımlar .....	15
c. Yurtiçi Finans Aktörlerinin Attıkları Adımlar.....	20
<b>5. COVID-19 Sonrası Yeni Normal.....</b>	<b>22</b>
<b>6. Tavsiyeler ve Sonuçlar .....</b>	<b>23</b>

## Giriş:

Fosil yakıtlara dayalı enerji yatırımlarının doğa, iklim ve insan sağlığı üzerindeki etkileri, tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de önemli boyutlara ulaşmıştır. Bu bağlamda TEMA Vakfı, kömür madenleri ve termik santrallerin:

- Toprak ve su varlıkları
- Tarımsal üretimle bağlantılı şekilde gıda güvenliği
- Hava kalitesi ve insan sağlığı
- Gerçek ekonomik maliyetler ve kalkınma

\_üzerindeki etkilerine odaklanmaktadır. Bunların yanı sıra, iklim değişikliği ile mücadele ve Akdeniz Havzası'nın iklim risklerine karşı dayanıklılığını artırmak da TEMA Vakfı'nın öncelikleri arasında yer almaktadır.

TEMA Vakfı, kömür meselesini sadece bir enerji meselesi olarak değil, "sürdürülebilir yaşam" hedefi kapsamında toprak hakkı, su hakkı, temiz hava hakkı ve iklim adaleti meselesi olarak görmektedir. Tüm bu kavramlar, çiftçi, işçi, üretici, tüketici, düzenleyici ve denetleyici paydaşlar üzerinden bir "insan hakları" meselesi olarak da görülebilir.

Bu çalışmanın amacı, finans sektörünün düşük karbonlu ekonomiye geçişteki dönüştürücü rolünü vurgulamak ve ülkemizde planlama aşamasında olan kömürlü termik santrallerin beraberinde getirdiği risklere dikkat çekmektir.

Çalışmanın sonunda, kömüre dayalı uygulamaların çevre ve sağlık etkilerinin ötesinde gizli maliyetler taşıdığı, buna bağlı olarak ölçülemeyen ekonomik riskler yarattığı ve bu sebeple de finansmanlarının devam etmemesi gerektiği savunulmaktadır.

Çalışma beş bölümden oluşmakta olup, finans sektörünün kömür madenciliği ve kömüre dayalı enerji üretiminin finansmanından çıkma yönünde attıkları adımlar dördüncü bölümde listelenmiştir:

- 1. İklim Eylemi ve 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri**  
*Stern Raporu, Birleşmiş Milletler Bildirisi, Paris Antlaşması*
- 2. Dünyada ve Türkiye'de Enerji Görünümü**  
*Arz – Talep bileşenleri*
- 3. Kömürlü Termik Santrallerin Çevresel Etkileri ve Türkiye Örnekleri**  
*İklim değişikliği, tarımsal üretim, su varlıkları, hava kalitesi ve insan sağlığı*
- 4. Finans Sektörü ve Kömürden Çıkış**  
*Kömür finansmanının riskleri, küresel ve yerel finans aktörlerinin kömüre karşı attıkları adımlar*
- 5. COVID-19 Sonrası Yeni Normal**  
*Kriz sonrası toparlanma sürecinde sürdürülebilirliğin esas alınması*
- 6. Tavsiyeler ve Sonuçlar**  
*Yurtiçi finans sektörü ile düzenleyici ve denetleyici kurumlara yönelik tavsiyeler ve sonuç fikirler*

# 1. İklim Eylemi ve 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri

## a. İklim Eylemi

İklim değişikliği, doğrudan/dolaylı etkiler ve riskler dikkate alındığında yerkürenin karşı karşıya olduğu en önemli çevresel, sosyal ve ekonomik sorun haline gelmiştir. Bu bağlamda, 1990'lı yıllarda yaygın olan "çevresel bir sorun" algısının ötesine geçerek artık "sürdürülebilir kalkınma meselesi" olarak ele alınmaktadır.

İngiliz ekonomist Nicholas Stern tarafından 2006 yılında yayımlanan ve iklim değişikliği alanındaki tartışmalar için mihenk taşı kabul edilen Stern Raporu<sup>1</sup>, iklim değişikliği ile küresel ekonomi arasındaki ilişkileri çarpıcı bir şekilde ortaya koymaktadır. İklim değişikliğini gelmiş geçmiş en büyük "piyasa başarısızlığı" olarak tanımlayan raporda yayınlanan ekonomik modeller, iklim değişikliğinin küresel gayrisafi hasılaya (*GDP*) her sene -%5 ile -%20 arasında olumsuz etki yapabileceğini göstermektedir. Buna karşın karbon emisyonlarını azaltmanın ve kabul edilebilir seviyelerde tutmanın yıllık maliyeti ise küresel *GDP*'nin sadece %1'i seviyesindedir.

*"Yüksek karbonlu büyüme sadece kendi kendini yok eder, dolayısıyla büyümeye karşı iklim değişikliği ile mücadele diye bir konu söz konusu olamaz! İklim değişikliği konusunda harekete geçmemenin gelecek nesiller açısından maliyeti, bugün harekete geçmenin getirdiği maliyetten kat ve kat daha fazla olacak."*<sup>2</sup>  
-Nicholas Stern, 27.10.2016

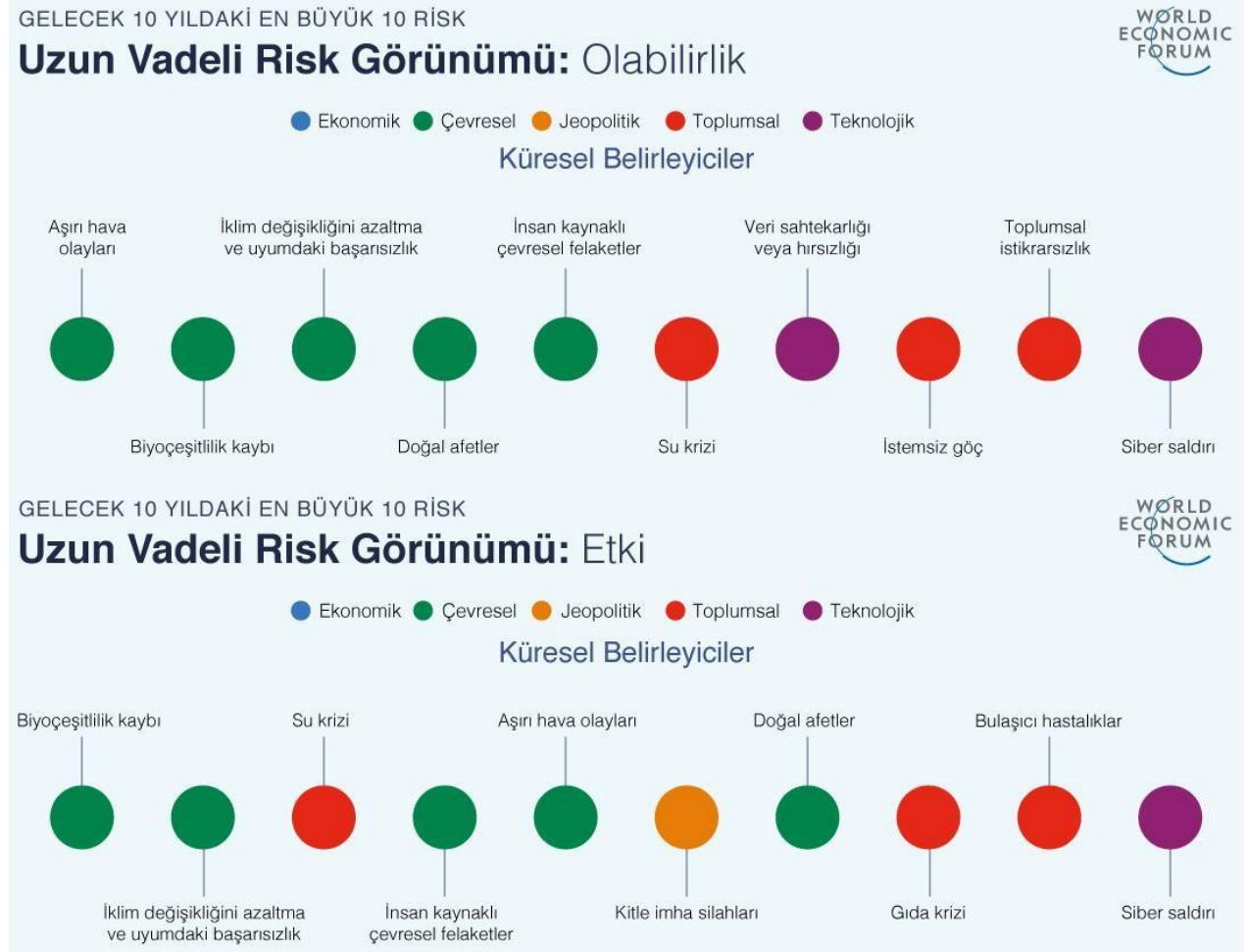
İklim değişikliğine bağlı oluşabilecek aşırı hava olayları, doğal afetler, su ve gıda krizleri, biyolojik çeşitlilik kaybı ve ekosistem çöküşü gibi etkiler bugün tam anlamıyla birer "küresel risk" olarak tanımlanmaktadır. Dünya Ekonomik Forumu tarafından 2007 yılından bu yana düzenli yayınlanan Küresel Riskler Raporu'nun son sayısında, küresel düzeyde olma olasılığı ve etkileri bakımından en yüksek 10 risk arasında ilk beş sırada "aşırı hava olayları", "biyoçeşitlilik kaybı", "iklim değişikliğini azaltma ve uyumdaki başarısızlık", "doğal afetler", ve "insan kaynaklı çevre felaketleri" yer almaktadır (*Şekil-1*). Etkileri bakımından riskler sıralamasında ise yine aynı maddeler ilk 7 arasında yer almaktadır.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Stern, Nicholas (2006). *The Economics of Climate Change-The Stern Review*.

<sup>2</sup> Interview: Nicholas Stern: cost of global warming 'is worse than I feared'," The Guardian, 6 Kasım 2016, <https://www.theguardian.com/environment/2016/nov/06/nicholas-stern-climate-change-review-10-years-on-interview-decisive-years-humanity>

<sup>3</sup> WEF (2020). *Global Risks 2020, 15th Edition*, World Economic Forum, Geneva, Switzerland, Erişim adresi: <http://reports.weforum.org/global-risks-report-2020/shareable-infographics/>

## Şekil-1: Dünya Ekonomik Forumu Küresel Riskler Raporu – 2020: En Yüksek 10 Risk



## b. 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (SKH)

Sürdürülebilir kalkınma ve çevresel sürdürülebilirlik, son 30 yıldır dünyanın gündemindedir. 2000'li yıllardan itibaren Hükümetler-arası İklim Değişikliği Paneli'nin (IPCC) ortaya koyduğu bilimsel gerçekler, konuyu daha da sıcak bir gündem maddesi haline getirmiştir. Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler düşük karbonlu kalkınma, yenilenebilir enerji, iklim değişikliği risklerine karşı dayanıklılık, uyum kapasitesinin geliştirilmesi, ekosistem hizmetleri gibi konularda somut, hızlı ve kapsamlı adımlar atmaktadır.

- **Birleşmiş Milletler:** BM'e taraf olan 193 ülke, Eylül 2015'te "Dünyamızı Dönüştürmek: Sürdürülebilir Kalkınma için 2030 Gündemi" bildirisini yayımlayarak SKH'leri kabul etmiştir. Birbiriyle bağlantılı 17 küresel hedef (Şekil-2) ve 169 alt hedeften oluşan SKH'ler sayesinde çevre konusu bir dışsallık olmaktan çıkmıştır; biyosferin korunması, sosyal adalet, ekonomik gelişme ve sürdürülebilirlik için bir ön koşul olarak görülmeye başlanmıştır.

## Şekil-2: Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri



- **Paris Anlaşması\*:** BM bildirisi ile 2015 yılında Paris'te gerçekleştirilen iklim değişikliği konferansında varılan tarihi anlaşmanın aynı döneme rastlaması, iklim değişikliği ile mücadelede tarihi bir dönüm noktası olmuştur. Bu bağlamda ülkeler: Karbon emisyonlarını azaltmak, iklim değişikliğine karşı ekosistemlerin ve toplumların dayanıklılığını artırmak, doğal afet risklerini yönetmek ve her türlü eşitlik gibi konularda taahhütlerde bulunmuştur.  
*\*4 Kasım 2016 tarihinde yürürlüğe giren Paris Anlaşması, sadece emisyon azaltımına bağlı olmayan, sürdürülebilir kalkınmayı ve düşük karbonlu ekonomiyi teşvik edici bir yapıya sahip küresel bir anlaşmadır. Tarihsel sürece bakıldığında, 195 ülke ilk defa küresel ısınmanın en fazla 2 derecede tutulması, mümkünse 1,5 derece ile sınırlandırılması gerektiği üzerinde anlaşmaya varmıştır. 185 ülke ise anlaşmayı kendi iç hukuklarından geçirerek onaylamıştır.<sup>4</sup> Ekim 2017'de BM Çevre Programı'nın "Emisyon Açığı Raporu"nda da devlet-dışı aktörlerin dönüşümdeki rolü vurgulanmıştır.<sup>5</sup>*
- **Küresel İş Birlikleri:** SKH'ler hiçbir hedefin tek başına bir hükümet, şirket veya yerel yönetim tarafından başarılamayacağını ve küresel çapta ortaklıklar kurulması gerektiğinin altını çizmektedir. Tıpkı yoksulluk ve toplumsal cinsiyet eşitliği alanlarında olduğu gibi, iklim değişikliği alanında da "ortak çaba" öne çıkmaktadır. Hedeflerin kabul edildiği 2015 yılından bugüne kadar 17 küresel hedef etrafında 4031 ortaklık kurulmuştur. "İklim Eylemi" kapsamında kurulan ortaklık sayısı ise 821'dir.<sup>6</sup>
- **İş Dünyası:** SKH'ler yalnızca hükümetlerin değil iş dünyasının da odağında olmaya başlamıştır. "PricewaterhouseCoopers" (PwC), 2015 yılında Dünya Sürdürülebilir Kalkınma ve İş Dünyası Konseyi (*World Business Council for Sustainable Development-WBCSD*) ve Küresel Raporlama Girişimi (*Global Reporting Initiative-GRI*) işbirliğinde özel sektör ile SKH'ler arasındaki ilişkileri, etkileri ve fırsatları ortaya koyan bir araştırma yayınlamıştır.

Küresel düzeyde 3.000 üzerinde şirket ve bireyin katıldığı SKH Katılım Anketi (*SDG Engagement Survey*), iş dünyasının üzerinde en fazla etkisi olduğu hedefler ile en fazla iş fırsatı yaratan hedefleri ortaya koymaktadır. İş dünyası için: "İnsana Yakışır İş ve Ekonomik Büyüme", "İklim Eylemi" ve "Sanayi, Yenilikçilik ve Altyapı" hem etkiler hem de fırsatlar bakımından en önemli üç hedef olarak

<sup>4</sup> Paris Anlaşması ratifikasyon durumu: <https://unfccc.int/process/the-paris-agreement/status-of-ratification>

<sup>5</sup> UNEP (2017). *Emissions Gap Report 2017-A UN Environment Synthesis Report*, Kasım 2017, Erişim adresi: <https://www.unenvironment.org/resources/emissions-gap-report-2017>

<sup>6</sup> The Partnerships for the SDGs Online Platform, Aralık 2018, Erişim adresi: <https://sustainabledevelopment.un.org/partnerships/>

ortaya çıkmaktadır. Araştırmanın bir diğer çarpıcı sonucu ise, bireyler için: “İklim Eylemi'nin” en öncelikli ikinci hedef olmasıdır. Diğer bir ifadeyle, toplum iş dünyasından iklim eylemi alanında somut ve hızlı adımlar atmasını beklemektedir.<sup>7</sup>

*IPCC: “Ortalamada 1 dereceye ulaştık”: Dünyada son beş yıl, sanayi devrimi öncesi döneme göre en sıcak yıllar olarak kayıtlara geçmiştir.<sup>8</sup> Sanayi devrimi öncesine göre küresel ısınmanın bu yüzyıl sonuna kadar belirlenen politikalara bağlı olarak 1,5 ila 3-4 dereceye ulaşabileceği IPCC raporlarının temel görüşü olarak karşımıza çıkmaktadır. 8 Ekim 2018 tarihinde açıklanan IPCC 1,5 °C Özel Raporu'na göre, 2030 yılına kadar 2010 verilerine göre CO<sub>2</sub> salımında mutlakta %45 azaltım ve 2050 yılına kadar net sıfır salımın başarılması gerekmektedir.*

*Gelenen süreçte, atmosferdeki karbondioksit oranının 13 Ağustos 2019 tarihinde 410.28 ppm seviyesine ulaştığı açıklanmıştır.<sup>9</sup> Ayrıca küresel CO<sub>2</sub> oranlarının artma eğiliminin devam ettiğine dikkat çekilmektedir ki bu durum, 1,5 derece hedefine ulaşılmasında mevcut politikaların bir sonuç getirmediği gerçeğini göstermektedir. Nitekim, küresel ısınma şu an IPCC özel raporunda belirtildiği gibi ortalama 1 derece seviyededir.<sup>10</sup>*

## 2. Dünya’da ve Türkiye’de Enerji Görünümü

### a. Dünya Görünümü

Enerji sektörünün gündeminde enerji arz ve güvenliğinden iklim değişikliği ile mücadeleye, ucuz-temiz-kesintisiz enerjiye erişimden yenilenebilir enerji teknolojilerine kadar uzanan çok geniş bir yelpazedeki başlıklar yer almaktadır. Özellikle iklim değişikliği ile mücadele bağlamında karşımıza çıkan sıcak başlıklar:

1. Yenilenebilir enerjinin elektrik üretimindeki payının artması 2. Enerji verimliliği 3. Fosil yakıtları terk eden politika ve destekleme mekanizmaları olmaktadır.

Yenilenebilir enerji tarafında, 2017 yılı rekor yıl olarak tarihe geçmiştir. Uluslararası Enerji Ajansı'na göre:

- 2017 yılında ilk kez, 198 GW'lık kapasite artışıyla, küresel net elektrik kapasitesi artışının üçte ikisinden fazlası yenilenebilir kaynaklardan sağlanmıştır.
- Önümüzdeki beş yıl içerisinde de yenilenebilir enerjinin küresel enerji talebini karşılamadaki payının %20 oranında artması ve 2023 yılında %12,4'e ulaşması beklenmektedir.<sup>11</sup>
- Bu eğilimin aratarak devam etmesi, 2023 yılında yenilenebilir enerjinin elektrik sektöründe en hızlı büyüyen bileşen olması ve elektrik talebinin yaklaşık %30'nu karşılaması beklenmektedir.
- Güneş, rüzgâr ve hidroelektrik enerjisinin gelecek beş yılda doğalgaz ve kömürü geride bırakacağına da altını çizmektedir.
- Uzun vadeli SKH'lere ulaşılması için özellikle ısınma, elektrik ve ulaşım sektörlerindeki yenilenebilir enerji yatırımlarının da hız kazanması gerekmektedir.

Enerji verimliliği ise bir diğer kritik başlıktır. Enerji verimliliği alanında yapılan yatırımlar ve düzenlemeler sayesinde dünya genelinde önemli miktarda bir enerji tasarrufu sağlanmıştır. Tek başına enerji verimliliği,

<sup>7</sup> PwC (2015). *Make it your business: Engaging with the Sustainable Development Goals*, Erişim adresi: [https://www.pwc.com/gx/en/sustainability/SDG/SDG%20Research\\_FINAL.pdf](https://www.pwc.com/gx/en/sustainability/SDG/SDG%20Research_FINAL.pdf).

<sup>8</sup> WMO (2017). 2017 is set to be in top three hottest years, with record-breaking extreme weather, 6 Kasım 2017, Erişim adresi: <https://public.wmo.int/en/media/press-release/2017-set-be-top-three-hottest-years-record-breaking-extreme-weather>.

<sup>9</sup> NOAA (2019). Recent Global Carbon Dioxide Trend, 14 Ağustos 2019 verisi, Erişim adresi: [https://www.esrl.noaa.gov/gmd/ccgg/trends/gl\\_trend.html](https://www.esrl.noaa.gov/gmd/ccgg/trends/gl_trend.html)

<sup>10</sup> IPCC (2018). *Global Warming of 1.5C*, Erişim adresi: <http://www.ipcc.ch/report/sr15/>.

<sup>11</sup> IEA (2018). *Renewables 2018-Analysis and Forecasts to 2023*, Market Report Series, Erişim adresi: <https://webstore.iea.org/download/summary/2312?fileName=English-Renewables-2018-ES.pdf>



ciddi oranda ekonomik, çevresel ve sosyal faydalar yaratma potansiyeline sahipken, yenilenebilir enerji ve diğer azaltım önlemleriyle birlikte hayata geçirilirse küresel iklim hedeflerinin başarılması mümkündür. Uluslararası Enerji Ajansı'na göre, enerji verimliliğindeki gelişmeler sayesinde 2000 yılından itibaren küresel olarak %12'lik bir enerji kullanım artışının önüne geçilmiştir. Aynı araştırmanın diğer bir sonucu olarak, enerji verimliliği Paris Anlaşması'yla uyumlu bir şekilde 2040 yılına kadarki emisyon azaltımlarına %40'tan fazla katkı sağlayabilir.<sup>12</sup>

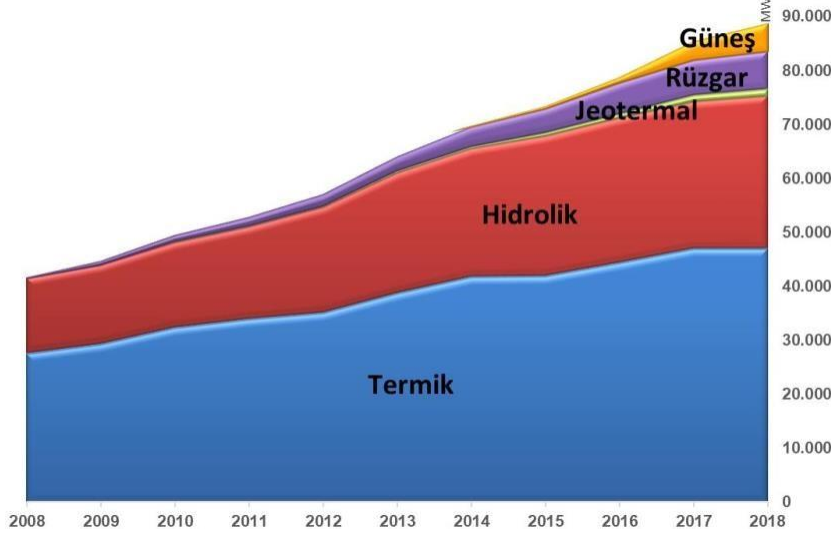
Son olarak, iklim değişikliği ile mücadelede tüm kömür rezervlerinin %82'sinin ve fosil yakıtların çoğunun yer altında bırakılması gerektiği açıklanmaktadır.<sup>13</sup> Kasım 2018'de Uluslararası Enerji Ajansı tarafından yayımlanan Dünya Enerji Görünümü 2018 Raporu'nda da dünyanın artık kirlenici konumundaki altyapıları kaldıracak durumda olmadığı belirtilmektedir.<sup>14</sup>

Özetle; yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği alanında giderek artan yatırımlar, 1,5 derece hedefine ulaşma yolunda fosil yakıtların terk edilmesi yönündeki fikir birliği ve bu yolda atılması gereken stratejik adımlar geleceğin enerji politikalarının etkinliği için belirleyici konumdadır.

## b. Türkiye Görünümü

Türkiye'de enerji politikamızın temel belirleyicisi "enerjide dışa bağımlılık" olarak öne çıkmaktadır. Bunun sebebi, enerji arzının büyük ölçüde fosil yakıtlara dayalı olmasıdır. 2018 yılı baz alındığında, birincil enerji arzında en büyük pay %87 ile fosil yakıtlara; fosil yakıtlar içinde en büyük pay ise doğalgaza aittir. Doğalgazı, ham petrol ve petrol ürünleri ile taş kömürü izlemektedir.<sup>15</sup> Küresel ölçekte yenilenebilir enerjideki olumlu gelişmelere rağmen, ülkemizde kömüre dayalı elektrik üretim modeli artan bir şekilde devam etmektedir. TEİAŞ verilerine göre, elektrik üretimi için kurulu gücün %56'sı termik kaynaklardan karşılanırken (*doğalgaz + kömür*), bunu %30 ile hidrolik enerji izlemiştir. Elektrik üretiminde rüzgârın payı %7, jeotermal enerji ile diğer kaynaklar ise sadece %7 seviyesinde kalmaktadır (*Şekil-3*).<sup>16</sup>

**Şekil-3: Türkiye kurulu gücünün birincil enerji kaynaklarına göre gelişimi:**



<sup>12</sup> IEA (2018). *Energy Efficiency 2018-Analysis and Outlook to 2040*, Erişim adresi:

[https://www.iea.org/efficiency2018/?utm\\_content=buffer51114](https://www.iea.org/efficiency2018/?utm_content=buffer51114)

<sup>13</sup> "Leave fossil fuels buried to prevent climate change, study urges", *The Guardian*, 7 Ocak 2015, Erişim adresi:

<https://www.theguardian.com/environment/2015/jan/07/much-worlds-fossil-fuel-reserve-must-stay-buried-prevent-climate-change-study-says>.

<sup>14</sup> "World has no capacity to absorb new fossil fuel plants, warns IEA", *The Guardian*, 13 Kasım 2018

<sup>15</sup> Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı 2018 Enerji Denge Tablosu, Erişim adresi: <https://www.eigm.gov.tr/tr-TR/Denge-Tabloları/Denge-Tabloları>

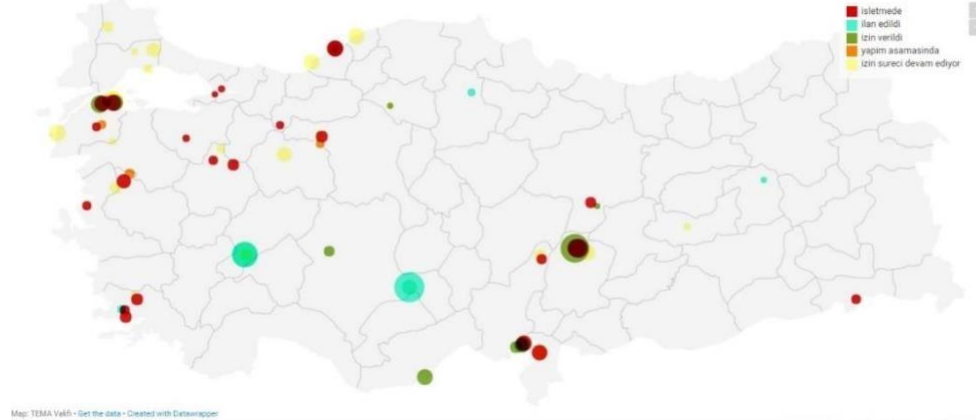
<sup>16</sup> TEİAŞ (2018). Türkiye Kurulu Gücü, Erişim adresi: <https://www.teias.gov.tr/tr-TR/turkiye-elektrik-uretim-iletim-istatistikleri>

Ayrıca Türkiye’de 2017 yılında sera gazı emisyonu 526,3 milyon ton CO<sub>2</sub> eşdeğeri olarak hesaplanmış ve en büyük payı %72,2 ile enerji kaynaklı emisyonlar oluşturmuştur.<sup>17</sup>

2012 yılında Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, elektrik üretimde doğal gazı ikame etmeye yönelik olarak yerli kömürlü elektrik santrallerini önceliklendirerek bir termik hamlesi başlatmıştır. Elektrik üretiminde yerli kömürün payını artırmak hedefiyle Afyonkarahisar-Dinar, Eskişehir-Alpu, Karapınar-Ayrancı, Trakya gibi ülkemizin önemli tarım bölgelerinde yerli kömür (*linyit*) madenciliği ve termik santraller projelendirilmektedir (*Şekil-4*).

#### Şekil-4: Türkiye’de mevcut ve planlama aşamasındaki kömürlü termik santraller:

Kömürlü Termik Santraller Haritası



*Bakanlık, bu sahalar için 2016 yılını takiben yeni bir yatırım modeli geliştirmiştir. Bu yeni yatırım modelinde, Bakanlığa bağlı Elektrik Üretim A.Ş. (EÜAŞ), Çevresel Etki Değerlendirme (ÇED), Çevre Düzeni Planı (ÇDP), Toprak Koruma Kurulu (TKK) gibi tüm yasal izin süreçlerini tamamlayıp santrali ve maden işletmesini alım garantisi ile özel sektöre devretmektedir. Bu model, rüzgâr ve güneş gibi yenilenebilir enerji kaynakları karşısında yüksek maliyetleri nedeniyle artık ekonomik olmayan linyitin cazip kılınmasını sağlamaya yönelik bir adım olarak değerlendirilmektedir.*

*Ancak, ileriki bölümlerde anlatılacağı üzere kömürlü termik santrallerin çevreye, sağlığa, tarıma ve iklime olumsuz etkilerinin maliyetleri göz ardı edilmektedir. “Dışsallık” olarak tanımlanan bu maliyetler hesaba katıldığında termik santrallerin gerçek maliyeti net bir şekilde ortaya çıkmaktadır. Örneğin, Türkiye’de kömürün gerçek maliyetlerine yansımayan bu dışsallıklar, 2015 yılı için 24,16 milyar dolar olarak hesaplanmıştır. Bu miktar 2015 yılındaki milli gelirin %2,8’ine karşılık gelmektedir.<sup>18</sup>*

### 3. Kömürlü Termik Santrallerin Çevresel Etkileri ve Türkiye Örnekleri

#### a. Kömürlü Termik Santraller ve İklim Değişikliğine Etkileri

Global Carbon Atlas’a göre 2018 yılında küresel çapta fosil yakıt salımları 36,6 milyar ton ve kömür kaynaklı küresel salımlar ise 14,7 milyar ton CO<sub>2</sub> seviyesinde olmuştur. Türkiye’de ise fosil yakıtlardan toplam salım

<sup>17</sup> TÜİK (2019). Seragazı Emisyon İstatistikleri 1990-2017, 30627 sayılı 11 Nisan 2019 tarihli bülten, Erişim adresi:

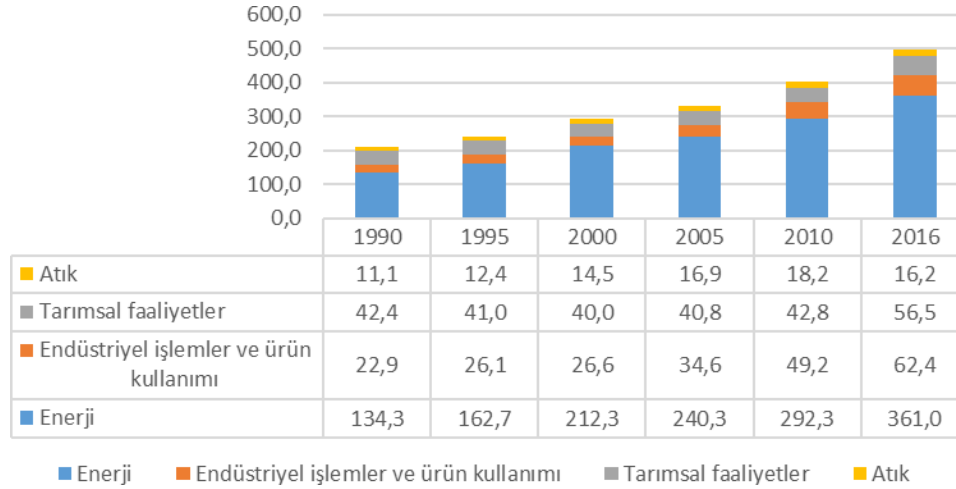
<http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=30627>

<sup>18</sup> IMF (2015). How Large are Global Energy Subsidies?, Erişim adresi: <http://www.imf.org/external/np/fad/subsidies/data/codata.xlsx>.

428 milyon ton ve kömür kaynaklı salım 169 milyon ton CO<sub>2</sub> olmuştur.<sup>19</sup> Uluslararası Enerji Ajansı verilerine göre, salımlarda en büyük pay %42 elektrik ve ısı üretimine aittir.<sup>20</sup>

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verilerine göre, Türkiye'nin 2016 yılı toplam sera gazı emisyonlarının %72,8'i enerji sektöründen kaynaklanmaktadır (Şekil-5).<sup>21</sup> Enerji sektörünün bir alt sektörü olan "yakıt yanması" ise diğer tüm alt sektörlerle kıyasla en baskın CO<sub>2</sub> emisyon kaynağıdır. Yakıt yanması başlığı altında yer alan alt sektörler CO<sub>2</sub> emisyonlarına göre sıraya dizildiğinde: %41 ulaştırma sektörü, %19 imalat sanayi, %17 inşaat sektörü ve %23 diğer sektörler oluşturmaktadır.<sup>22</sup> Kömürden elektrik üretimi ise tek başına 93 milyon ton CO<sub>2</sub> emisyonu sebep olmaktadır. Yani 2016 yılı toplam emisyonunun %18'i kömürlü termik santrallerden kaynaklanmıştır.<sup>23</sup> Bu veriler, ülkemizde enerji sektörünün dönüşmesinin iklim politika ve uygulamaları açısından ne kadar kritik olduğunu göstermektedir.

**Şekil-5: Sektörlere Göre Toplam Sera Gazı Emisyonları (CO<sub>2</sub> eşdeğeri, milyon ton):**



*"Temiz Kömür": Son dönemde kömür endüstrisi çevresel ve ekonomik kaygılar nedeniyle geriye giden kömürlü termik santralleri cazip hale getirmek için "temiz kömür" söylemini üretmiştir. Birim miktardaki kömürden üretilen elektrik miktarını (verim) artırmayı sağlayan kazan teknolojileri, baca gazı emisyonlarına ilişkin teknolojiler ve karbon tutma ve yakalama sistemleri, "temiz kömür" olarak nitelendirilen tekniklerdir.*

*Modern kömür teknolojileri kömürden elektrik üretmede verimi %30'lardan %40'lara çıkarmayı başarmıştır ancak bacadan çıkan kükürtdioksitin, nitrojen oksitin, partikül maddelerin ve cıvanın sıfırlanmasına olanak sağlayan bir teknoloji henüz geliştirilememiştir. Karbon tutma ve yakalama teknolojileri ise ticari olarak uygulanabilir değildir. Özetle, "temiz kömür" diye bir şey yoktur. Kömür kirlidir.*

<sup>19</sup> Global Carbon Atlas: <http://www.globalcarbonatlas.org/en/CO2-emissions>

<sup>20</sup> IEA CO<sub>2</sub> emissions internet adresi: <https://www.iea.org/statistics/co2emissions/>

<sup>21</sup> "Seragazı Emisyon İstatistikleri 2016", TÜİK, 13 Nisan 2018 tarihli bülten ve ekleri, Erişim adresi: <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=27675>.

<sup>22</sup> "Seragazı Emisyon İstatistikleri 2016", TÜİK, 13 Nisan 2018 tarihli bülten ve ekleri, Erişim adresi: <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=27675>.

<sup>23</sup> Turkey Common Reporting Format (CRF) 2018, Erişim adresi: <https://unfccc.int/documents/65690>

## b. Kömürlü Termik Santraller ve Tarımsal Üretime Etkileri

Türkiye’de tarım arazilerinin kapladığı alan 1992 yılında toplam 27,6 milyon hektarken, 2017 yılında 23,4 milyon hektara gerilemiştir.<sup>24</sup> 25 yılda yaklaşık 4 milyon hektar tarım arazisi (*tüm tarım arazilerinin %15’i*) kaybedilmiştir. Tarım arazileri, sürekli artan bir biçimde sanayi ve yerleşim gibi kullanımlar nedeniyle baskı altındayken, son dönemde kömür madenciliği ve termik santral projeleri nedeniyle amaç dışı kullanım ve alansal olarak küçülme tehdidiyle de karşı karşıyadır.

2016 yılında Bakanlar Kurulu kararıyla “Bazı Ovaların Büyük Ova Olarak Korunması” yönünde ilk adım atılmıştır.<sup>25</sup> Bu karara dayanarak eski adıyla Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, şimdiki adıyla Tarım ve Orman Bakanlığı, bugüne kadar tarım arazilerinin korunması amacıyla ülke genelinde yaklaşık 7 milyon hektarlık 257 alana “büyük ova” statüsü vermiştir. Büyük ovalar “Tarımsal üretim potansiyeli yüksek, erozyon, kirlenme, amaç dışı veya yanlış kullanımlar gibi çeşitli nedenlerle toprak kaybı ve arazi bozulmalarının hızlı geliştiği ovalar” olarak tanımlanmaktadır. Büyük ovaların ilanı ile önemli bir adım atılmış olmasına karşın ülke genelinde Eskişehir Alpu, Trakya, Kırklareli, Konya, Karaman, Ereğli gibi büyük ovaların sınırlarına ya da üstüne termik santral ve kömür madenciliği projeleri planlanmaktadır. Büyük ova ilan edilen Alpu Ovası’nda 9.800 hektar, Kırklareli Ovası’nda 13.800 hektar ve Tekirdağ ile Silivri’de 6.700 hektar tarım alanı kömür madenciliği sahaları olarak belirlenmiştir.

Kömürlü termik santraller asit yağmurlarına neden olmaktadır. Türkiye’deki linyitler yüksek kükürt oranına sahiptir ve kömürün kükürt içeriği yanma işlemiyle gaz haline geçip havanın nemi ile karşılaştığında asit yağmuruna dönüşmektedir. Asit yağmurları bitki örtüsünün yanmasına ve bitkilerin gelişiminde rol oynayan kalsiyum, magnezyum gibi elementlerin toprak profilinden çözülerek uzaklaşmasına yol açmaktadır. İşletmede olan Ankara-Çayırhan-A Termik Santrali, Tunçbilek Termik Santrali, Afşin-Elbistan Termik Santrali çevresinde toprak yapısının ve tarımsal üretimin yıllar içerisinde olumsuz yönde etkilendiğine dair birçok bilimsel araştırma bulunmaktadır. Örneğin Tunçbilek Termik Santrali’nin 10 kilometre yarıçapında etki alanındaki bitkilerde yapılan bir çalışmada, kükürt ve ağır metal atıklarının yoğun bir kirlenmeye yol açtığı ve kirlenmenin sadece bitkilerde değil toprakta da olduğu tespit edilmiştir.<sup>26</sup> Avrupa, Hindistan ve ABD’de hava kirliliğinin tarımsal verime etkisi ile ilgili yapılan araştırmalarda da ürüne, mevsime ve coğrafi koşullara bağlı değişkenlikler olmakla beraber %25-70 arasında verim kayıpları tespit edilmiştir.<sup>27 28 29 30</sup> Çin’de elektrik üretiminden kaynaklı hava kirliliğinin maliyeti (*fosil yakıtlı termik santrallerden kaynaklı SO<sub>2</sub> ve NO<sub>2</sub> gibi kirleticilerin insan sağlığı, malzeme, tarımsal ürün, ormanlar, balıkçılık ve doğal ekosistemler gibi alıcı ortamlara etkisinin maliyeti*) hesaplanmıştır. Hesaplamaya göre, sadece SO<sub>2</sub> üzerinden birim maliyet hesaplandığında 1 ton kömürden elektrik üretiminin çevresel maliyeti 90 dolar olarak ortaya çıkmaktadır.<sup>31</sup>

CAN Europe tarafından Ekim 2018’de yayınlanan “Kömürün Gerçek Bedeli: Muğla” araştırmasına göre Muğla’da bulunan Yatağan, Yeniköy ve Kemerköy termik santrallerinin çevresindeki 9.000 hektarlık bir bölgedeki orman ve tarım alanlarında yılda hektar başına 50 kg (*SO<sub>2</sub> eşdeğeri*) asit birikmektedir. Asit kirliliğinin bölgedeki ormanları tahrip ettiği, zeytin ağaçlarının çiçeklerini yakarak zeytin verimini düşürdüğü

<sup>24</sup> Detaylı bilgi için: [http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?3Falt\\_id=1001](http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?3Falt_id=1001)

<sup>25</sup> 21 Ocak 2017 tarihli ve 29955 Sayılı Resmi Gazete, Erişim adresi: \_

<http://www.resmigazete.gov.tr/main.aspx?home=http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2017/01/20170121m1.htm&main=http://www.resmi-gazete.gov.tr/eskiler/2017/01/20170121m1.htm>

<sup>26</sup> Çiçek, A., Koparal, A.S. (2004). Accumulation of sulfur and heavy metals in soil and tree leaves sampled from the surroundings of Tunçbilek Thermal Power Plant. Chemosphere, 57(8), s. 1031-1036.

<sup>27</sup> Agrawala M., Singha B., Rajputa M., Marshallb F., Bellb J.N.B. (2003) “Effect of air pollution on peri-urban agriculture: a case study” Environmental Pollution 126, pp.323–32.

<sup>28</sup> Unsworth M.H. & Geissler P., Results and Achievements of the European Open-Top Chamber Network. in H.J. Jager, M. Unsworth, L. De Temmerman and P. Mathy, (Eds), Effects of Air Pollution on Agricultural Crops in Europe (pp.6-7) Air Pollution Research Report No.46 the Environmental Research Programme of the Commission of the European Communities, Directorate-General for Science, Research and Development.

<sup>29</sup> Orie L. Loucks & Thomas V. Armentano (1982) Estimating Crop Yield Effects from Ambient Air Pollutants in the Ohio River Valley, Journal of the Air Pollution Control Association, 32:2, 146-150, DOI: 10.1080/00022470.1982.10465381.

<sup>30</sup> M. J. Trlica, R. D. Child and B. A. Bauerle (1985) Leaf Injury And Elemental Concentrations In Vegetation Near A Coal-Fired Power Plant *Water, Air, and Soil Pollution* 24 (1985) 375-396. 0049-0000/85/0244-0375\$03.30. 1985 by Reidel Publishing Company.

<sup>31</sup> Zhang Qing-Yu, Wei Yu-Mei, Chen Ying-Xu, Guo Hui (2007), Environmental damage costs from fossil electricity generation in China, 2000~2003, *J Zhejiang 1816 Univ Sci A* 2007 8(11):1816-1825.

yöre halkı tarafından yıllardır dile getirilmektedir. Bu gözlemler akademik çalışmalar tarafından da doğrulanmaktadır.<sup>32</sup>

### c. Kömürlü Termik Santraller ve Su Varlıklarına Etkileri

Kömür madenciliğinde önemli hususlardan biri, kömürün güvenli şekilde çıkarılması için maden sahasının susuzlaştırılması aşamasıdır. Sahanın susuzlaştırılması, o sahada var olan tüm suyun çekilip başka bir yere boşaltılması ve böylece kömürün yerüstüne çıkarılması anlamına gelmektedir. Maden sahasının büyüklüğüne ve bulunduğu bölgenin jeolojik ve hidrojeolojik yapısına göre etkisi değişmekle birlikte, susuzlaştırma işleminin maden sahasının olduğu bölgedeki mevcut su döngüsünü bozma riski bulunmaktadır. Buna ek olarak, susuzlaştırma sırasında kömürle temas eden suların asidik hale gelerek (*asit maden drenajı-AMD*) bölgedeki diğer su varlıklarını kirlenme riski söz konusudur. Kömürün çıkarılması esnasındaki risklere ek olarak termik santrallerin işletme aşamasında da bir dizi su riski gündeme gelmektedir. Termik santraller işletme aşamasında büyük miktarda soğutma ve proses suyuna ihtiyaç duymaktadır. Termik santrallerde hem ısıyı önce mekanik, sonra elektrik enerjisine çevirebilmek, hem de sistemi çalışabilir sıcaklıkta tutabilmek için kaynağından yüklü miktarlarda su çekimi, kullanımı ve tüketimi yapılmaktadır. Dolayısıyla, kömür madenciliği ve termik santral projeleri gerek madenin yer yüzeyine çıkarılması gerekse santralin işletilmesi aşamaları bakımından yeraltı ve yüzey suları ile doğrudan ilişkilidir.

Ülkemiz kişi başına yılda 1.333 metreküp kullanılabilir su miktarıyla “su azlığı” ya da “su sıkıntısı” içinde olan bir ülke konumundadır.<sup>33</sup> Dahası, küresel iklim değişikliği ile birlikte ülkemiz su varlıkları bakımından daha da hassas bir konuma doğru ilerlemektedir. IPCC raporlarına göre, iklim değişikliği etkilerine karşı kırılgan bölgelerden birinde yer alan Türkiye’de, yıllık ortalama sıcaklığın gelecek yıllarda 2,5 – 4 derece artacağı, söz konusu artışın Ege ve Doğu Anadolu bölgelerinde 4 derece, iç bölgelerde ise 5 dereceyi bulacağı ve ülkenin daha sıcak, daha kurak ve yağışlar açısından daha belirsiz bir iklim yapısına sahip olacağı belirtilmektedir.<sup>34</sup>

Çanakkale’den Konya’ya, Tekirdağ’dan Eskişehir’e, Adana’dan Ankara’ya kadar birçok ilde planlanan yerli kömüre dayalı onlarca termik santral projesi, buldukları bölgelerin su dengesini bozarak su varlıklarını hem kalite hem de miktar bakımından tehdit etmektedir.

### d. Kömürlü Termik Santraller ve Hava Kalitesi ile İnsan Sağlığına Etkileri

Hava kalitesi, insan sağlığı ve diğer canlıların yaşamı için hayati önem taşır. Giderek artan kentleşme, sanayileşme ve fosil yakıt odaklı enerji tercihleri sonucunda hava kalitesi özellikle kentsel alanda giderek bozulmaktadır. Hava kirliliği dünyada ve ülkemizde en önemli sorunlardan biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Dış ortam hava kirliliği dünyada 4,2 milyon, ülkemizdeki ise 52.000 insanın erken ölümüne neden olmaktadır.

Dünya Sağlık Örgütü’nün 91 ülkeden 1.628 şehrin 2008-2013 yıllarına ait hava kirliliği verilerini kapsayan veri tabanına göre, bu şehirlerden sadece %12’sinin örgütün ‘Hava Kalitesi Rehberi’nde çevre ve insan sağlığı için belirlenen sınır değerleri karşılayabildiği görülmektedir. Özellikle parçacık maddeler sağlık etkileri açısından kritiktir. Çapı 10 mikrondan küçük partiküllerin akciğerlere ulaşarak sağlığı bozucu etkiler yarattığı, çapı 2,5 mikronda küçük partiküllerin ise dolaşım sistemine kadar ulaştığı bilinmektedir.<sup>35</sup>

Uluslararası Enerji Ajansı Başkanı Fatih Birol, hava kirliliğinin en önemli kaynağı olarak fosil yakıtlara işaret etmektedir. Hava kirliliğine neden olan fosil yakıt kaynakları arasında en önemli pay kömüründür. Kömürlü termik santraller, sadece baca gazları nedeniyle değil, kül ve depolanan kömür gibi nedenlerle de kritik bir kirlilik kaynağı ve halk sağlığı için ciddi bir tehdit oluşturmaktadır. Başta santral çalışanları ve yakın

<sup>32</sup> Detayı bilgi için: <http://www.komurungercekbedeli.org/dogaya-bedeli.html>.

<sup>33</sup> Devlet Su İşleri verilerine göre 112 milyar metreküp olan su potansiyeli ve 2017 yılı nüfus sayımı esas alınarak yapılan hesaplamadır; Erişim adresi: <http://www.dsi.gov.tr/toprak-ve-su-kaynaklari>

<sup>34</sup> TEMA Vakfı (2015) Ekosiyaset Bildirgesi 2015. Erişim adresi: [http://sertifika.tema.org.tr/ Ki/CevreKutuphanesi/Documents/2015-Eko-Siyaset-Bildirgesi.pdf](http://sertifika.tema.org.tr/Ki/CevreKutuphanesi/Documents/2015-Eko-Siyaset-Bildirgesi.pdf)

<sup>35</sup> Temiz Hava Hakkı Platformu (2016). *Türkiye’de Hava Kirliliği: Kara Rapor*, Erişim adresi: [http://sertifika.tema.org.tr/ki/bizdenhaberler/kara\\_rapor.pdf](http://sertifika.tema.org.tr/ki/bizdenhaberler/kara_rapor.pdf).

çevresinde yaşayanlarda olmak üzere bölge genelinde en çok solunum ve dolaşım sistemi hastalıklarını artırdıkları birçok uluslararası kuruluş ve bilimsel çalışma ile ortaya konmuştur. Örneğin Bursa'da yapılan bir araştırmada, Bursa Orhaneli Termik Santrali çevresinde yaşayan insanların solunum fonksiyonlarında kontrol grubuna kıyasla anlamlı oranda azalma tespit edilmiştir. Hatta bu araştırmada bacaya hâkim rüzgâr yönünde lokalize köylerde yaşayan kişilerin solunum fonksiyonlarının daha fazla azaldığı saptanmıştır.<sup>36</sup>

Sağlık ve Çevre Birliği (*Health and Environment Alliance-HEAL*) tarafından Türkiye'deki kömürlü termik santrallerin neden olduğu hava kirliliği ile bağlantılı sağlık etkilerinin hesaplandığı bir çalışmaya göre, çalışmanın yapıldığı işletmede olan kömürlü termik santraller ülkemizde 2.876 erken ölüme ve 637.643 iş günü kaybına neden olmaktadır. Erken ölümün dışında, kömürlü termik santrallerden kaynaklı hava kirliliğinin neden olduğu sağlık sorunları nedeniyle ortaya çıkan kayıp iş günü ve hasta geçirilen günler dikkate alındığında yıllık 2,9 – 3,6 milyar Euro'luk toplam sağlık maliyetinin oluştuğu hesaplanmıştır.<sup>37</sup>

Önemli hava kirliliği etkilerine neden olmakla beraber termik santraller gibi tesislere ilişkin çevresel etki mevzuatı ve uygulamaları, sağlık etki değerlendirmesini içermemektedir. Ayrıca uzun mesafe kümülatif hava kirliliği etkilerini dikkate almamaktadır. Örnek bir çalışma olarak Temiz Hava Hakkı Platformu tarafından 2017 yılında hazırlanan Çanakkale için Hava Kirliliği ve Sağlık Etkileri Raporu'nda, Çanakkale'de işletmedeki ve izin süreçleri devam eden bütün santrallerin işletmeye geçmesi durumunda kümülatif olarak oluşturacağı hava kirliliğinin hastalıklara ve her sene 1.130 erken ölüme yol açabileceği hesaplanmıştır. Temiz Hava Hakkı Platformu'nun yaptığı modelleme çalışmasına göre, Çanakkale'de planlanan tüm kömürlü termik santraller işletmeye geçerse hava kirliliği Çanakkale ve Balıkesir'de %150 kadar, 170 km mesafedeki İstanbul'da ise %25 oranında artacaktır.<sup>38</sup>

*“Ucuz Kömür”: Kömür endüstrisi sıkça kömürün ucuz enerji kaynağı olduğunu söylemektedir. Ancak, kömürün gerçek maliyeti, hesabın içine nelerin dâhil edildiğine (ve edilmediğine), kimin neyi ödediğine göre değişmektedir. Enerji fiyatı, aslında vergiler ve harçlarla birlikte üreticinin maruz kaldığı maliyetlerin bir yansımasıdır. Fakat bazı kalemler fiyata asla dâhil edilmemektedir. Bunlara harici maliyetler ya da dışsallıklar adı verilmektedir. Bu dışsallıklar, kömür şirketleri gibi piyasa aktörlerinin, olumsuz yönde etkilediği halkın refahını tazmin etmeyince ortaya çıkmaktadır. Başka bir ifadeyle, soruna sebep olan kişi ya da kuruluş bunun sonuçlarına katlanmamaktadır. Ortaya çıkan kârı almakta ancak maliyetleri üçüncü şahıslara, daha doğrusu topluma yüklemektedir. Kömür çıkarmak ve yakmak çok büyük harici maliyetleri ortaya çıkarmaktadır. Harvard Üniversitesi'nin yaptığı bir çalışmaya göre<sup>39</sup>, bu dışsallıklar maliyet hesabına dâhil edilirse kömürden elektrik üretmenin gerçek maliyeti şimdikininki iki veya üç katına kadar çıkabilir.*

## 4. Finans Sektörü ve Kömürden Çıkış

### a. Kömürün Finans Sektörü Üzerinde Yarattığı Riskler

Küreselleşen dünyada fon akışlarını yönlendiren, uluslararası politikaların belirlenmesinde ve makroekonomik istikrarın sağlanmasında önemli rol oynayan finansal kuruluşları, sağladıkları kredi ve fonlar aracılığı ile dolaylı da olsa çevreyi ve toplum yaşamını etkileyen aktörlerdir. Bu nedenle kredilendirme süreçleri beraberinde bir dizi riski de getirmektedir.

Bankacılık sektörünün karşı karşıya kaldığı riskler; faiz riski, piyasa riski, kredi riski, bilanço dışı unsurlardan kaynaklanan riskler, teknoloji ve operasyon riskleri, döviz kuru riski, ülke riski, likidite riski ve iflas riskleri

<sup>36</sup> Temiz Hava Hakkı Platformu (2016). *Türkiye'de Hava Kirliliği: Kara Rapor*, Erişim adresi:

[http://sertifika.tema.org.tr/ki/bizdenhaberler/kara\\_rapor.pdf](http://sertifika.tema.org.tr/ki/bizdenhaberler/kara_rapor.pdf)

<sup>37</sup> HEAL (2015). *Ödenmeyen Sağlık Faturası- Türkiye'de Kömürlü Termik Santraller Bizi Nasıl Hasta Ediyor?*, Erişim adresi: [http://env-health.org/IMG/pdf/03072015\\_heal\\_odenmeyensaglikfaturasi\\_tr\\_2015\\_final.pdf](http://env-health.org/IMG/pdf/03072015_heal_odenmeyensaglikfaturasi_tr_2015_final.pdf)

<sup>38</sup> Temiz Hava Hakkı Platformu (2017). *Çanakkale için Hava Kirliliği ve Sağlık Etkileri Raporu*, Erişim adresi: <http://temizhavaplatformu.org/platformporlari/>

<sup>39</sup> Epstein, P.R., Buonocore, J.J., Eckerle, K., Hendryx, M., Stout III, B.M., Heinberg, R., Clapp, R. W., May, B., Reinhart, N.L., Ahern, M.M., Doshi, S.K., and Glustrom, L. (2011). Full cost accounting for the life cycle of coal in “Ecological Economics Reviews, Robert Costanza, Karin Limburg & Ida Kubiszewski, Eds. Ann. N.Y. Acad. Sci. 1219: 73–98, Erişim adresi: [http://www.coaltrainfacts.org/docs/epstein\\_full-cost-of-coal.pdf](http://www.coaltrainfacts.org/docs/epstein_full-cost-of-coal.pdf).

şeklinde özetlenebilir. Ancak son dönemde, küresel ve ulusal ölçeklerde çevre, biyolojik çeşitlilik, su, iklim değişikliği, sağlık, insan hakları, toplumsal cinsiyet eşitliği, kültürel ve tarihi mirasa saygı, hassas sosyal gruplar gibi konularda artan sorunlar ve toplumsal farkındalık, iş dünyasının ve özellikle bankacılık sektörünün gündemine çevresel, sosyal ve itibar risklerini de getirmiş durumdadır.<sup>40</sup>

İtibar riski, “bir kurumun faaliyetlerindeki başarısızlıklar ya da mevcut yasal düzenlemelere uygun davranılmaması sonucunda o kuruma duyulan güvenin azalması veya kurumun itibarının zedelenmesi ile ortaya çıkabilecek kaybı ifade etmektedir.”<sup>41</sup> Bu, “kuruluşun yeni ilişkiler yaratmasını veya eski ilişkilerini devam ettirmesini etkilemekte ve kuruluşun yasal işlem yapmasına, mali kayıplara veya müşteri sayısının düşmesine yol açmaktadır.”<sup>42</sup> “Bir bankanın itibarı yasalara ve mevzuata uyumun yanında paydaşlar ve toplumla olan ilişkilerinde adalet, güvenilirlik, saygı ve hoşgörü, mesleki sorumluluk, sosyal sorumluluk gibi mesleki etik değerlere uymasında yatmaktadır.”<sup>43</sup>

Kömürlü termik santraller yer seçimleri, maden çıkarma ve işletme aşamalarındaki doğal kaynak kullanımı ve atıkları dikkate alındığında çevresel riski yüksek enerji üretim kollarından biridir. Bu risklerin yanında, projelerin gıda güvencesi açısından kritik önemde olan verimli tarım arazileri, içme suyu havzaları, meralar veya ormanlar üzerinde yer seçmesi, çevresel riskleri artırmaktadır. Kömürlü termik santraller aynı zamanda buldukları bölgede hava kirliliğine ve sağlık sorunlarına neden olmaktadır. Kimi zaman ise tarihi ve kültürel miras öğelerini tehdit etmektedir.

Santrallerin kurulacağı bölgelerde yöre halkının sağlık, geçim kaynakları ve çevresel kaygıları toplumsal muhalefetin oluşmasına neden olmaktadır. Dünyada ve ülkemizde kömürlü termik santrallere karşı yürütülen onlarca toplum hareketi örneği vardır. Söz konusu mücadeleler aynı zamanda hukuki mücadeleye de dönüşmektedir. Bütün bu çevresel, sosyal ve hukuki riskleri kamuoyuna duyurmak ve toplumsal desteği artırmak için imza kampanyaları, protesto gösterileri ve sosyal medya kampanyaları düzenlenmektedir. Yerel ölçekte başlayan termik santral karşıtı hareketler kısa zamanda büyüyüp yayılmaktadır. Kamuoyunun ilgisi projelerin finansman süreçlerinin de takip edilmesine neden olmakta ve bu “kirlili” yatırımlara kredi ve fon sağlayan finans kuruluşların ve bankaların toplum nezdinde itibar kaybına neden olabilmektedir. Özetle, kömürlü termik santrallere finansman sağlamak finans kuruluşları için önemli ölçüde çevresel, sosyal, hukuki ve itibar risklerini beraberinde getirmektedir.

<sup>40</sup> Ertürk, H. (2010). Bankacılık Sektörünün Karşılaştığı Riskler ve Risk Yönetimi, Denetim Dergisi 4/2010 <http://dergipark.gov.tr/download/article-file/208921>.

<sup>41</sup> Özaslan, R.K, Koç, F.Ö. (2016). Kurumun Sürdürülebilirliğinde “İtibar Riski” Yönetiminin Yeri ve Önemi, Niğde Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 9(1) ss: 273-283, Erişim adresi: <http://dergipark.gov.tr/download/article-file/185178>.

<sup>42</sup> Savram, M., Karakoç, A. (2012). Bankacılık Sektöründe İtibar Riskinin Önemi, International Conference on Eurasian Economies, Erişim adresi: <https://www.avekon.org/papers/541.pdf>.

<sup>43</sup> Gündoğdu, A. (2016). Bankaların İtibar Riski ve Türk Bankacılık Sisteminde İtibar Riskine Dair Vakalar, *Finans ve Bankacılık Çalışmaları Dergisi IJFBS*, Cilt 5 Sayı 2, Özel Sayı ISSN: 2147-4486.

<sup>44</sup>[https://www.banktrack.org/article/banks\\_warned\\_that\\_deficient\\_fossil\\_fuel\\_policies\\_are\\_accelerating\\_climate\\_crisis](https://www.banktrack.org/article/banks_warned_that_deficient_fossil_fuel_policies_are_accelerating_climate_crisis)

## b. Küresel Finans Aktörlerinin Attıkları Adımlar

Bankalar ve Finansal Kuruluşlar:

- Kömürle çalışan yeni termik santrallerini ve/veya kömür madenciliğini finanse etmeyeceklerini açıklayan bankalar (**Şekil-6**)<sup>44</sup>:

- Tüm yeni projeler ve şirketler için finansman sonlandırılmış olup, devam eden eski projeler için bir çıkış stratejisi yayınlanmıştır.
- Bazı projeler ve şirketler için finansman sonlandırılmış olup, devam eden eski projeler için bir çıkış stratejisi yayınlanmıştır.
- Bazı projeler ve şirketler için finansman sonlandırılmıştır.
- Finansman devam etmektedir.

BANKA	ÜLKE	KÖMÜR	PETROL	DOĞALGAZ
Crédit Agricole	Fransa	●	●	●
BNP Paribas	Fransa	●	●	●
Commonwealth Bank	Avustralya	●	●	●
ING	Hollanda	●	●	●
Société Générale	Fransa	●	●	●
BBVA	İspanya	●	●	●
HSBC	Birleşik Krallık	●	●	●
KBC	Belçika	●	●	●
NAB	Avustralya	●	●	●
Standard Chartered	Birleşik Krallık	●	●	●
UniCredit	İtalya	●	●	●
BPCE/Natixis	Fransa	●	●	●
Royal Bank of Scotland	Birleşik Krallık	●	●	●
ANZ	Avustralya	●	●	●
Banco Santander	İspanya	●	●	●
Bank of America	Birleşik Devletler	●	●	●
Barclays	Birleşik Krallık	●	●	●
Citi	Birleşik Devletler	●	●	●
Credit Suisse	İsviçre	●	●	●
Deutsche Bank	Almanya	●	●	●
Goldman Sachs	Birleşik Devletler	●	●	●
JPMorgan Chase	Birleşik Devletler	●	●	●
Morgan Stanley	Birleşik Devletler	●	●	●
UBS	İsviçre	●	●	●
Westpac	Avustralya	●	●	●
Agricultural Bank of China	Çin	●	●	●
Bank of China	Çin	●	●	●
Bank of Montreal	Kanada	●	●	●
China Construction Bank	Çin	●	●	●
CIBC	Kanada	●	●	●
ICBC	Çin	●	●	●
Mizuho Financial Group	Japonya	●	●	●
MUFG	Japonya	●	●	●
Royal Bank of Canada	Kanada	●	●	●
Scotiabank	Kanada	●	●	●
SMFG	Japonya	●	●	●
Toronto-Dominion Bank	Kanada	●	●	●
Wells Fargo	Birleşik Devletler	●	●	●

- Goldman Sachs, kutup bölgelerinde her türlü petrol kazı ve aramaları ile kömür madenlerinin tamamına yapılacak yatırımlardan çıkacağını açıkladı.<sup>45</sup>
- Dünyanın en büyük sigorta şirketlerinden Allianz, Mayıs 2015'te yaptığı açıklama ile Paris iklim müzakerelerindeki 2 derece hedefinin ve ekonomik risklerin farkında olduklarını belirterek, Allianz'ın kömüre dayalı iş modellerini artık finanse etmeyeceğini, gelirlerinin %30'dan fazlasını

<sup>45</sup> <https://www.theguardian.com/business/2019/dec/16/goldman-sachs-to-stop-financing-new-drilling-for-oil-in-the-arctic>



kömür madenciliğinden elde eden veya enerjilerinin %30'undan fazlasını kömürden üreten şirketlere yatırım yapmayacağını duyurmuştur.<sup>46</sup> Aynı şekilde AXA<sup>47</sup> ve Lloyd's<sup>48</sup> da kömürden çıkış planlarını açıklamışlardır.

- Dünyanın en büyük reasürans şirketi Munich Re, iklim değişikliğine bağlı felaketlerin (*Kaliforniya ve Avusturalya gibi orman yangınları*) sigorta şirketleri üzerinde yarattıkları ek maliyetlerin karlılık üzerindeki olumsuz etkileri neticesinde, iklim riskleri ile alakalı olmayanlar da dahil tüm sigortacılık ürünlerinin sıradan vatandaşlar için daha pahalı hale gelebileceğini belirtiyor.<sup>49</sup>
- New York merkezli, sermaye ve risk yönetimi odaklı uluslararası yatırım kuruluşu BlackRock'ın Mayıs 2017 açıklamasında ise yenilenebilir enerjideki ilerleme gözlemlendiğinden beri "kömürün sona erdiği" beyan edilmiştir.<sup>50</sup>
- DivestInvest Network'ün Eylül 2018 tarihli çalışmasında, \$6,34 trilyon varlık yöneten 985 kurumsal yatırımcının fosil yakıtlardan çekilme taahhüdü verdiği açıklanmıştır (*4 sene önce, çekilme taahhüdü verenlerin yönettiği tutar: \$52 milyar*).<sup>51</sup>
- Barclays Bank, İngiltere'nin en büyük yatırımcı temsil grubu olan ve toplam £18,5 trilyonluk aktif yöneten The Investor Forum'un öncülüğünde başlatılan "fosil yakıt finansmanından çıkma" çağrılarını karşısında değişim sürecinin başladığını bildirmiştir.<sup>52</sup>
- Enerji Ekonomisi ve Finansman Analizi Enstitüsü'nün (*Institute for Energy Economics and Financial Analysis-IEEFA*) "Over 100 Global Financial Institutions Are Exiting Coal, With More to Come" (*100'den Fazla Küresel Finans Kuruluşu Kömürden Çekiliyor; Devamı Gelecek*) başlıklı çalışmasına göre, 2013 yılından bu yana önde gelen 100'den fazla finansal kuruluş kömür finansmanını sınırlayan politikaları hayata geçirdiğini açıklamıştır. Araştırmaya göre, bu kuruluşlar en büyük 40 küresel bankanın %40'ını ve sigorta şirketlerinin de %20'sini oluşturmaktadır.<sup>53</sup> IEEFA, küresel baskının uluslararası yatırımcıların harekete geçmesine vesile olduğunu; özellikle finansal, çevresel ve itibar riskleri nedeniyle kömür seçeneğinin, küresel yatırımcılar için tehlikeli bir mal varlığı haline geldiğini belirtmektedir.<sup>54</sup>
- Küresel ve ortak eylemlere ilişkin olarak, 415 küresel yatırım ve varlık yönetimi şirketi hükümetlere kömürden çekilmek gerektiğini belirten bildiri yayımlamıştır.<sup>55</sup> Ban-Ki-Moon'un The Guardian'da yayımlanan makalesinde ise iklim değişikliği ile mücadelede önemli aktörler arasında olan İngiltere gibi gelişmekte olan ülkelerin, gelişmekte olan ülkelerde fosil kaynaklara dayalı yatırımları bırakmaları gerektiği çağrısı da önemlidir. Bu mesaj, kredi sağlayıcılara "iklim adaletinde" oynayacakları rolün büyüklüğünü de hatırlatmaktadır.<sup>56</sup>

<sup>46</sup> "Allianz is phasing out coal", 24 Kasım 2015, Erişim adresi:

[https://www.allianz.com/en\\_GB/press/news/financials/stakes\\_investments/151123-allianz-is-phasing-out-coal.html](https://www.allianz.com/en_GB/press/news/financials/stakes_investments/151123-allianz-is-phasing-out-coal.html).

<sup>47</sup> <https://www.axa.com/en/newsroom/press-releases/axa-accelerates-its-commitment-to-fight-climate-change>.

<sup>48</sup> <https://www.lloyds.com/news-and-risk-insight/news/lloyds-news/2017/11/lloyds-corporation-announces-coal-divestment-plan>

<sup>49</sup> <https://www.theguardian.com/environment/2019/mar/21/climate-change-could-make-insurance-too-expensive-for-ordinary-people-report>

<sup>50</sup> "BlackRock says coal is dead as it eyes renewable power splurge", *Australian Financial Review*, 26 Mayıs, 2017, Erişim adresi:

<https://www.afr.com/business/mining/coal/blackrock-says-coal-is-dead-as-it-eyes-renewable-power-splurge-20170524-gwbuu6>

<sup>51</sup> DivestInvest (2018) The Global Fossil Fuel Divestment and Clean Energy Investment Movement 2018 Report, Erişim adresi:...

<https://www.divestinvest.org/wp-content/uploads/2018/09/Global-Divestment-Report-2018.pdf>

<sup>52</sup> <https://www.theguardian.com/business/2020/feb/05/barclays-bank-revolt-investor-forum-fossil-fuels-climate>

<sup>53</sup> IEEFA (2019). *Over 100 Global Financial Institutions Are Exiting Coal, With More to Come, Every Two Weeks a Bank, Insurer or Lender Announces New Restrictions on Coal*, Erişim adresi: <http://ieefa.org/ieefa-report-every-two-weeks-a-bank-insurer-or-lender-announces-new-coal-restrictions/>

<sup>54</sup> <https://www.worldcoal.com/special-reports/28022019/ieefa-report-every-fortnight-a-bank-insurer-or-lender-announces-new-restrictions-on-coal/>

<sup>55</sup> [https://theinvestoragenda.org/wp-content/uploads/2018/12/GISGCC-FINAL-for-COP24-with-signatories\\_6-Dec.pdf](https://theinvestoragenda.org/wp-content/uploads/2018/12/GISGCC-FINAL-for-COP24-with-signatories_6-Dec.pdf)

<sup>56</sup> "UK must stop investing in fossil fuels developing countries, Ban Ki-moon", *the Guardian*, 24 Şubat 2019, Erişim adresi:...

<https://www.theguardian.com/world/2019/feb/24/ban-ki-moon-uk-must-stop-investing-in-fossil-fuels-in-developing-countries>

- BM Çevre Programı Finans Girişimi (*UNEP-FI*) tarafından 26 Kasım 2018'de Paris'te yapılan toplantıda yeni bir oluşumun da sinyali verilmiştir. Aralarında 20 ülkeden 28 kurucu bankanın uygulama sürecine dâhil olduğu "Sorumlu Bankacılık Prensipleri (*Principles for Responsible Banking*)" açıklanmıştır. "Uyum", "Etki", "Müşteriler", "Paydaşlar", "Yönetişim ve Hedef Belirleme" ile "Şeffaflık ve Hesap Verebilirlik" olarak altı kriterde toplanan prensiplerle temelde bankacılık sektörünün Paris Anlaşması ve SKH'lere katkı sağlaması gündeme alınmıştır. 30 kurucu banka tarafından gündeme alınan prensiplere Temmuz 2019'da son hali verilmiştir. 22-23 Eylül 2019'da BM Genel Kurulu'nda resmi olarak uygulanmaya başlayan prensipler halihazırda 71 banka ve 40 kurum tarafından onaylanmıştır.<sup>57</sup>

#### Kalkınma ve Yatırım Bankaları:

- Dünya Bankası, her 10 yılda bir yayımladığı ve banka alt kuruluşlarının enerji alanındaki finansman tercihlerini ve stratejilerini belirlediği Dünya Bankası Grubu için Enerji Sektörü Yönleri çalışmasının sonucunu 2013 yılında paylaşmıştır.<sup>58</sup> Buna göre, Dünya Bankası Grubu, iklim değişikliği ile mücadelede enerji sektörünün önemini altını çizerek faaliyet gösterdiği ülkelerde kömüre alternatif seçenekleri destekleyeceğini, yalnızca "istisnai durumlarda" ve çok kapsamlı bir etki değerlendirme ve izleme süreciyle birlikte kömüre destek verilebileceğini açıklayarak kredi politikalarını revize etmiştir. Ekim 2018'de Banka'nın kredi portföyündeki tek kömür projesi olan Balkanlar'daki Kosova Linyit Yakıtlı Termik Santrali'nden "yenilenebilir kaynaklardan elektrik üretim maliyetlerinin üstünde kaldığı gerekçesiyle" çıktığını açıklamıştır.<sup>59</sup>
- AB'nin 2030 ve 2050 yılları için belirlenmiş olan iklim ve enerji taahhütlerine bağlı olarak, Avrupa Yatırım Bankası 24 Temmuz 2019 tarihli yeni enerji stratejisi yayımlamıştır. Buna göre, banka, 2020 yılı sonuna kadar fosil yakıtı dayanan projelere fon sağlamayacağını duyurması önemli bir gelişmedir. Banka söz konusu projeleri petrol ve gaz üretimi, doğal gazı dayanan altyapı çalışmaları, fosil yakıtla elde edilen ısıya dayalı enerji üretimi olarak tanımlamaktadır.<sup>60</sup>
- EBRD'nin Türkiye'deki tüm yatırımlarının yarısı "yeşil ekonomiyi" destekleyen, sürdürülebilir enerji kaynaklarını ve kullanımını teşvik eden yatırımlardır.<sup>61</sup>

#### Risk Derecelendirme ve Kredi Riski

- S&P: İklim değişikliği bir risk olup, bankalar tarafında dikkate alınması lazım.<sup>62</sup>
- "Green Bond" aracılığı ile "sürdürülebilirliğe" daha fazla para yatırılması tercih edilmekte. Sürdürülebilir projelere fon sağlayan Green Bond ihracının (*Şekil-7*) 2020'de 350 milyar dolara çıkması bekleniyor.<sup>63</sup> Ülkemizde ise bankacılık sektörünün toplam aktif büyüklüğü 750 milyar dolar olup, bankaların ihraç ettikleri toplam Green Bond tutarı ise 500 milyon doların altındadır.

<sup>57</sup> Bankaların listesine UNEP FI'nin internet adresinden ulaşılabilir: <https://www.unepfi.org/news/industries/banking/principles-for-responsible-banking-released/>

<sup>58</sup> Dünya Bankası (2013). Toward a Sustainable Energy Future for All: Directions for the World Bank Group's Energy Sector, Erişim adresi: <http://documents.worldbank.org/curated/en/745601468160524040/Toward-a-sustainable-energy-future-for-all-directions-for-the-World-Bank-Group-8217-s-energy-sector>.

<sup>59</sup> "World Bank dumps Kosovo plants, ending support for coal worldwide", *Climate Home News*, 10 Ekim 2018, Erişim adresi: <http://www.climatechangenews.com/2018/10/10/world-bank-dumps-support-last-coal-plant/>.

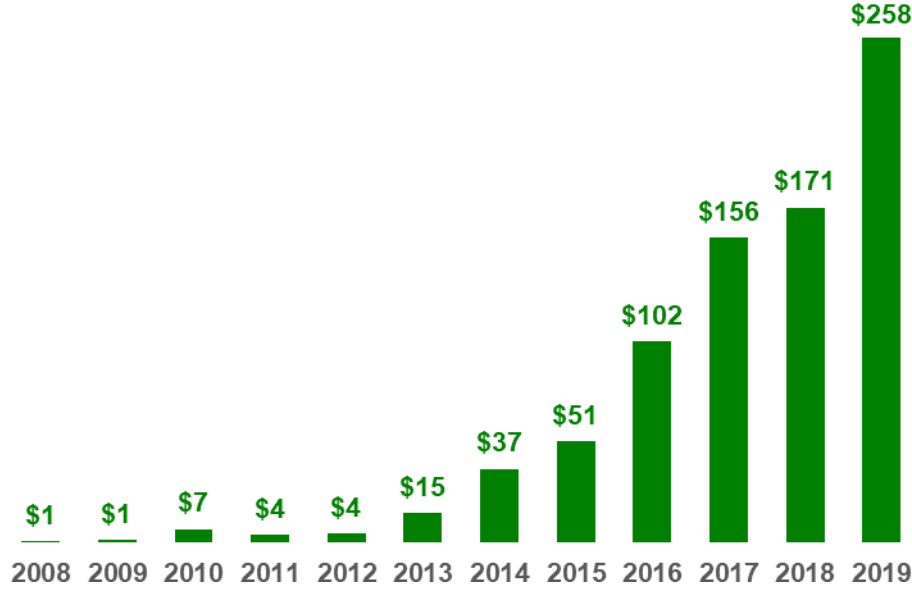
<sup>60</sup> European Investment Bank (2019). *EIB Energy Lending Policy-Supporting the Energy Transformation Draft*, 24 Temmuz 2019, s.3, Erişim adresi: <https://www.eib.org/attachments/draft-energy-lending-policy-26-07-19-en.pdf>

<sup>61</sup> <https://www.ebrd.com/news/2019/ebd-launches-new-strategy-for-turkey-.html>

<sup>62</sup> [https://www.spglobal.com/ratings/en/research/articles/190909-climate-change-can-banks-weather-the-effects-11139468?mkt\\_tok](https://www.spglobal.com/ratings/en/research/articles/190909-climate-change-can-banks-weather-the-effects-11139468?mkt_tok)

<sup>63</sup> <https://www.climatebonds.net/2020/02/green-bond-highlights-2019-behind-headline-numbers-climate-bonds-market-analysis-record-year>

Şekil-7: Küresel “Yeşil Tahvil” ihracı (milyar USD):



#### Üreticiler ve Reel Sektör:

- Avrupa elektrik sektöründe en büyük üreticileri içinde barındıran Eurelectric platformu, Nisan 2017 tarihinde yayımladığı yazılı açıklamasında 2021 yılından itibaren sektör temsilcileri olarak yeni kömür santrallerine yatırım yapmayacaklarını açıklamıştır.<sup>64</sup>
- Avrupa’da 2019 yılında kömür ve linyit yakan termik santrallerin üretimi %25 düşmüş olup, bunun da katkısı ile elektrik üretimine dayalı toplam karbonsalınımı 2018’e kıyasla %12 gerilemiştir.<sup>65</sup>
- Saudi Aramco’nun halka arz ölçeğinin %3’ten %1,5’e indirilmesi ve fiyatın %25 ucuzlatılması, iklim krizinin ve yenilenebilir enerjinin konuşulduğu günümüzde yatırımcıların da fosil yakıtlara çok ilgi göstermediğini teyit ediyor.<sup>66</sup>
- Carbon Tracker’ın Kasım 2018 tarihli “Powering Down Coal” başlıklı raporunda, pek çok ulusal pazarda yenilenebilir enerjilerin eski kömürlü termik santrallerden çok daha ucuz olacağını açıklamaktadır. 2018 yılında küresel kömür kapasitesinin %42’sinin karlı olmadığı ve bu oranın 2040 yılında %72’ye çıkabileceği öngörülmektedir.<sup>67</sup> Türkiye’de ise YEKDEM kapsamında yenilenebilir enerji kaynaklı santrallere verilen kwh alım garantileri rüzgarda 7,3 dolar-cent ve güneşte 13,3 dolar-cent ile halihazırda kömürün üzerindedir.
- Energy Innovation ile Vibrant Clean Energy’nin Mart 2019 tarihli araştırma sonuçlarına göre, ABD’de güneş ve rüzgâra yatırım yapmanın, kömür santrali işletmekten daha ucuz olduğu ortaya koyulmuştur. Araştırmanın detaylarına bakıldığında, güneş ve rüzgâr enerjisine geçiş için ihtiyaç

<sup>64</sup>“European Electricity Sector gears up for the Energy Transition-A Statement by Eurelectric”, 5 Nisan 2017, Erişim adresi: [https://www.eurelectric.org/media/2128/eurelectric\\_statement\\_on\\_the\\_energy\\_transition\\_2-2017-030-0250-01-e.pdf](https://www.eurelectric.org/media/2128/eurelectric_statement_on_the_energy_transition_2-2017-030-0250-01-e.pdf).

<sup>65</sup> <https://www.endseurope.com/article/1673119/eu-power-sector-emissions-plummet-coal-use-collapses>

<sup>66</sup> [https://www.banktrack.org/article/failure\\_of\\_aramco\\_ipo\\_gives\\_a\\_black\\_eye\\_to\\_bank\\_ceos\\_and\\_a\\_warning\\_to\\_investors](https://www.banktrack.org/article/failure_of_aramco_ipo_gives_a_black_eye_to_bank_ceos_and_a_warning_to_investors)

<sup>67</sup> Carbon Tracker (2018). *Powering Down Coal-Navigating the economic and financial risks in the last years of coal power*, Erişim adresi: [https://www.carbontracker.org/wp-content/uploads/2018/12/CTI\\_Powering\\_Down\\_Coal\\_Report\\_Nov\\_2018\\_4-4.pdf](https://www.carbontracker.org/wp-content/uploads/2018/12/CTI_Powering_Down_Coal_Report_Nov_2018_4-4.pdf)

duyulan paranın, faaliyette olan mevcut kömür santrallerinden %74'ünün işletilmesi için harcanan paradan daha düşük olduğu açıklanmaktadır.<sup>6869</sup>

- Carbon Tracker tarafından yapılan araştırmaya göre, 2030 yılına gelindiğinde yenilenebilir enerji kaynaklarının inşasının, mevcut veya planlanmış kömürlü termik santrallerin %95'inden daha ucuza mal olacağı belirtilmektedir.
- Global Energy Monitor, Greenpeace ve Sierra Club uzmanlarının kaleme aldığı Mart 2019 tarihli "Boom and Bust 2019" (*Yükseliş ve Çöküş 2019*) başlıklı çalışma, 2017'de 447 GW olan proje aşamasındaki kurulu gücün 1 yılda %25 gerileyerek 2018'de 339 GW olduğuna işaret etmiştir. 2015-2018 aralığında ise yapım öncesi süreçte olan kömürlü termik santral kurulu gücünde %70 düşüş kaydedilmiştir.<sup>70</sup>

#### Parlamentolar:

- Avrupa Konseyi, Avrupa'nın 2050 itibarıyla "iklim-ehtisiz" ilk kıta haline gelmesi hedefiyle 1 trilyon Euro yatırım destekli yeni "Yeşil Anlaşma"yı açıkladı.<sup>71</sup>
- İsveç hükümeti yeni benzinli ve dizel araçların satışının yasaklanması ile ilgili tarih önerilmesi için komisyon görevlendirdi. Fosil yakıtlardan tümüyle çıkış için de takvim oluşturulacak.<sup>72</sup>
- Ocak 2020 itibarıyla 15 AB üye ülkesi resmi olarak kömürden çıkış kararını açıklamıştır.<sup>73</sup>
- Almanya parlamentosunda ülkedeki kömür yakıtlı termik santrallerin en geç 2038 yılında kapatılması gerektiği önerilmiştir.<sup>74</sup> Tasarı 16 Ocak tarihinde kabul edilmiştir.<sup>75</sup>
- Japonya 31 Ocak 2019 tarihinde Sodegaura şehrinde planlanan en büyük kömürlü termik santral projesinden vazgeçmiştir.<sup>76</sup>
- Avustralya'da Hunter Valley bölgesinde yapılması planlanan yeni termik santral başvurusu, sera gazı emisyonlarına ve iklim değişikliğine neden olması nedeniyle reddedilmiştir.<sup>77</sup>
- Fransa Hükümeti 2022'ye kadar kömürlü termik santrallerin kapatılmasına karar vermiştir.<sup>78</sup>

<sup>68</sup> Gimon, E., O'Boyle, M., Clack C.T.M., Mckee, S. (2019). The Coal Cost Crossover: Economic Viability of Existing Coal Compared to New Local Wind and Solar Resources, Mart 2019, Erişim adresi: [https://energyinnovation.org/wp-content/uploads/2019/03/Coal-Cost-Crossover\\_Energy-Innovation\\_VCE\\_FINAL.pdf](https://energyinnovation.org/wp-content/uploads/2019/03/Coal-Cost-Crossover_Energy-Innovation_VCE_FINAL.pdf)

<sup>69</sup> İnfografik için: <https://www.carbontracker.org/wp-content/uploads/2018/11/Coal-economics-infographic-6-01.png>

<sup>70</sup> Christine Shearer, Neha Mathew-Shah, Lauri Myllyvirta, Aiqun Yu, and Ted Nace, *Boost and Bust 2019*, Global Energy Monitor&Greenpeace&The Sierra Club, Erişim adresi: [https://endcoal.org/wp-content/uploads/2019/03/BoomAndBust\\_2019\\_r6.pdf](https://endcoal.org/wp-content/uploads/2019/03/BoomAndBust_2019_r6.pdf)

<sup>71</sup> [https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal\\_en](https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en)

<sup>72</sup> <https://www.government.se/press-releases/2019/12/inquiry-appointed-on-phasing-out-fossil-fuels-and-banning-sales-of-new-petrol-and-diesel-cars/>

<sup>73</sup> <https://www.iklimhaber.org/avrupadan-15-ulke-komurden-cikiyor-hangi-dersler-alindi/>

<sup>74</sup> Kommission "Wachstum, Strukturwandel und Beschäftigung", Ocak 2019, Erişim adresi:

<https://cloud.sefep.eu/index.php/s/BBnAPsw57GMgx8t#pdfviewer>

<sup>75</sup> <https://www.ft.com/content/0e26b798-3848-11ea-a6d3-9a26f8c3cba4>

<sup>76</sup> "One of Japan's largest coal-fired power plants Sodegaura cancelled, 12 million tons of annual CO<sub>2</sub> emissions avoided", *Kiko Network*, 31 Ocak 2019, Erişim adresi: <https://www.kikonet.org/eng/press-release/2019-1-31/sodegaura-coal-cancel>

<sup>77</sup> "We Won: Landmark climate ruling as NSW court rejects coal mine", *The Sydney Morning Herald*, 8 Şubat 2019, Erişim adresi: <https://www.smh.com.au/environment/climate-change/we-won-landmark-climate-ruling-as-nsw-court-rejects-coal-mine-20190207-p50wer.html>

<sup>78</sup> Açıklama için: <https://www.gouvernement.fr/en/multiannual-energy-programme-what-are-its-aims>

## Merkez Bankaları:

- 40'tan fazla merkez bankası ve düzenleyici kurum iklim değişikliğinin ekonomi ve para politikaları üzerindeki etkilerini ölçmek ve değerlendirmek için bir araya gelmiştir.<sup>79</sup>
- San Francisco Federal Rezerv Bankası Araştırma Başkan Yardımcısı ve Kıdemli Politika Danışmanı Glenn Rudebusch, iklim değişikliği ve buna bağlı doğal afetlerin neden olduğu kayıpların merkez bankaları için giderek artan finansal kriz konusu olduğunu belirtmektedir. Bankaların bir firma için belirlediği teminat oranları olan kredi marjlarını, daha fazla alınan önlemler -ihtiyati tasarruf- ve aşırı finansal kriz nedeniyle iklim kaynaklı finansal risklerin ekonomiyi olumsuz etkilediğini ifade etmektedir. Birçok merkez bankasının, parasal ve finansal denetim mekanizmalarını ve/veya politikalarını belirlerken iklim değişikliğini, gelecek ekonomi ve finansal riskleri değerlendirme süreçlerine dahil ettiğini açıklamaktadır. Ayrıca altyapı hasarı, tarımsal kayıplar ve kuraklık, seller ve aşırı hava olaylarının neden olacağı emtia fiyatlarındaki ani artışlarla daha geniş çaplı makroekonomik şokların doğabileceğini vurgulamaktadır.<sup>80</sup>
- Britanya Merkez Bankası ve Fransa Merkez Bankası başkanlarının öncülüğünde hazırlanan bildiri, "iklim kaynaklı bir Minsky anından (*varlık fiyatlarında ani bir çöküş*)" kaçınılması için finansal sistemdeki tüm paydaşların harekete geçmesinin önemi vurgulanıyor.<sup>81</sup>
- Avrupa Merkez Bankası: İklim değişikliği finansal istikrara tehdit oluşturuyor.<sup>82</sup>
- 2018'de "The Central Banks and Supervisors Network for Greening the Financial System" ya da NGFS adı verilen ve 42 merkez bankası ve finansal otoritenin katılımı ile platform oluşturuldu (*Türkiye Merkez Bankası üye değil*)<sup>83</sup>

## c. Yurtiçi Finans Aktörlerinin Attıkları Adımlar

Sürdürülebilir kalkınma ve iklim değişikliği ile mücadelenin bankacılık ve finans sektöründeki yansımaları Türkiye'de de karşılık bulmaktadır. Türkiye'deki bankacılık ve finans sektörünün aktörleri 1990'lı yıllardan itibaren "sürdürülebilir finans" konusunu kendi iş süreçlerine dâhil etme yönünde çeşitli adımlar atmaktadır. Bu adımlar 2000'li yıllardan itibaren daha kapsamlı ve somut hale gelmiştir. Bu sürecin gelişiminde BM ve alt örgütlerinin yürüttüğü çalışmalar, Türkiye'nin AB'ye tam üyelik süreciyle beraber gelişen mevzuat ve çevresel ve sosyal sürdürülebilirlik konularında çalışan sivil toplum kuruluşlarının çalışmaları etkilidir.

İş dünyasının sürdürülebilirlik gündemini belirlemede özellikle BM Global Compact Türkiye'nin önemli bir rolü vardır. Evrensel olarak kabul görmüş 10 küresel ilkenin benimsenmesi ve bu ilkeler ışığında faaliyetlerin raporlanmasının yanı sıra BM Global Compact Türkiye, Eylül 2013'te bünyesinde kurduğu Sürdürülebilir Bankacılık ve Finans Çalışma Grubu ile finans kuruluşlarında sürdürülebilirlik olgusunu yaymayı ve kredilendirme politikalarına sürdürülebilirlik ölçütlerini yerleştirmelerini sağlamayı hedeflemektedir.

2017 yılında kredi değerlendirme süreçlerinde finansal, teknik, ekonomik konuların yanında çevresel ve sosyal etki başlıklarının da değerlendirileceğini taahhüt eden bir "Sürdürülebilir Finans Bildirgesi" hazırlanmış ve bankalara imzacı olma çağrısı yapılmıştır. Çalışma Grubu'na üye banka temsilcilerinin katkıları ile hazırlanan bildiri, bankacılık sektöründe kredilendirme faaliyetleri kapsamında oluşan çevresel ve sosyal risklerin tanımlanması, değerlendirme süreçlerinde analiz edilmesi, oluşacak etki ve riskin boyutunun saptanması, riski minimize etmek için yerine getirilmesi gereken yükümlülük ve uygulamaların tespit edilmesi ve bu tespitlerin karar verme süreçlerinde dikkate alınması gibi taahhütler yer almaktadır. Bugüne kadar 7 özel banka Sürdürülebilir Finans Bildirgesi'ni imzalamıştır:

<sup>79</sup> <https://www.ngfs.net/en/about-us/membership>

<sup>80</sup> Rudebusch, G.D. (2019). Climate Change and the Federal Reserve, Federal Reserve Bank of San Francisco-Economic Letter, 25 March 2019, Erişim adresi: <https://www.frbsf.org/economic-research/publications/economic-letter/2019/march/climate-change-and-federal-reserve/>.

<sup>81</sup> <https://www.bankofengland.co.uk/news/2019/april/open-letter-on-climate-related-financial-risks>

<sup>82</sup> [https://www.ecb.europa.eu/pub/financial-stability/fsr/special/html/ecb.fsrart201905\\_1~47cf778cc1.en.html#toc3](https://www.ecb.europa.eu/pub/financial-stability/fsr/special/html/ecb.fsrart201905_1~47cf778cc1.en.html#toc3)

<sup>83</sup> <https://www.banque-france.fr/en/financial-stability/international-role/network-greening-financial-system/about-us>

- Akbank
- Garanti Bankası
- ING Bankası
- Şekerbank
- TSKB
- Türkiye İş Bankası
- Yapı Kredi Bankası

İmzacı banka sayısına bakıldığında Türkiye’de faaliyet gösteren bankaların sayı bazında %15’ini ve toplam aktif büyüklüğün yaklaşık yarısını temsil ettiği görülmektedir.<sup>84</sup>

İş dünyasının en önemli aktörlerinden TÜSİAD, Haziran 2018’de yayımladığı “Sürdürülebilir Finansmana İlişkin TÜSİAD Önerileri” başlıklı görüş belgesi’nde kamu sermayeli mevduat bankalarının bildirgeye katılımının önemli olduğunu, zira kamu bankalarının da katılması durumunda bu oranın %78 seviyesine çıkacağını ve kamu bankaları dâhil olmak üzere ilk 15 bankanın imzalaması halinde de aktif büyüklüğün temsilinin %90 seviyesinin üzerine çıkacağını vurgulamaktadır. TÜSİAD, kamu bankalarının bildirgeyi imzalamasının sürdürülebilir finansman mekanizmalarına itici güç sağlayacağını ve temsil oranının artmasının önem taşıdığına da altını çizmektedir.<sup>85</sup>

İş dünyasının sürdürülebilirlik alanında yürüttüğü çalışmaları ve attığı stratejik adımları paydaşlarıyla paylaştığı en önemli araçlardan bir tanesi de sürdürülebilirlik raporlarıdır. Sürdürülebilirlik raporlaması şirketlerin sürdürülebilirliğin üç temel bileşeni olan ekonomik, çevresel ve sosyal alanlardaki performansının hem pozitif hem de negatif katkılarla birlikte sunulduğu bir çerçeve olarak görülebilir. Son yıllarda Türkiye’deki şirketler de Küresel Raporlama Girişimi (*Global Reporting Initiative-GRI*) tarafından çerçevesi çizilen küresel standartlara uygun şekilde ve düzenli olarak faaliyetlerini raporlamaktadır.

Şirketlerin raporları, özellikle SKH’ler, iklim değişikliği ile mücadele ve çevresel ve sosyal standartların yükseltilmesi yönünde çabaların arttığını göstermektedir. Sürdürülebilir Kalkınma ve İş Dünyası Türkiye’nin (*SKD Türkiye*) PwC ile birlikte 2017 yılında “Reporting Matters” adıyla yayımladığı çalışmaya göre, Türkiye’de sürdürülebilirlik raporlamasının en yaygın olduğu sektör finans sektörü olarak öne çıkmaktadır. Çalışma ayrıca sürdürülebilirlik yönetişiminin Türkiye’deki şirketlerinin güçlü bir alanı olduğunu ortaya koymaktadır. Öte yandan çalışma kapsamında incelenen 23 raporun sadece %35’inde açıklanmış uzun vadeli bir stratejinin bulunması sistem ile uygulama arasındaki bağlantının güçlendirilmesi gerektiğini düşündürmektedir. Çalışmanın dikkat çeken bir diğer sonucu ise şirketlerin %17’sinin sürdürülebilirlik raporunda SKH’lere yer vermesidir. Aynı çalışmada, bu hedeflerin şirketlerin sürdürülebilirlik stratejisine nasıl entegre edildiği ve bunlara yönelik hangi çalışmaların yürütüleceğine dair yeterli bilginin olmadığı belirtilmekte ve şirketlerin sürdürülebilirliğin her boyutunu değer zincirinin tamamında uygulamadıklarının altı çizilmektedir.<sup>86</sup>

Türkiye’deki bankalardan bazıları sürdürülebilirlik ve iklim değişikliği ile mücadelede aynı zamanda küresel bazı girişimlere de dâhil olmuştur.<sup>87</sup> İklim değişikliği ile mücadelede iş dünyasının somut adımlar atmasını ve şirketlerin düşük karbonlu bir ekonomiye geçişte liderlik etmesini teşvik etmek amacıyla kurulan ve kar amacı gütmeyen bir koalisyon olan “We Mean Business” girişimine Türkiye’den dâhil olan dokuz şirketin üç tanesi bankacılık sektöründendir. Bankaların taahhütleriyle dahil oldukları alanlar:

- Şekerbank: Karbon fiyatlandırması
- Garanti Bankası: Karbon fiyatlandırması – Bilim temelli hedefler
- TSKB: Karbon fiyatlandırması – Sorumlu iklim politikası – İklim değişikliği bilgilerinin raporlanması – Bilim temelli hedefler

Bankacılık ve finans sektörü açısından bütün bu gelişmeler umut verici olmakla beraber atılması gereken daha pek çok stratejik adım vardır. Şirketlerin, “sürdürülebilirlik” yaklaşımlarının doğrudan ve dolaylı tüm faaliyetlerini kapsayacak şekilde Paris Anlaşması’yla uyumlaştırılması, SKH’ler çerçevesinde çevresel ve sosyal ilkeleri geliştirmesi büyük önem taşımaktadır. Kömür ve fosil yakıt özelinde ise önceki bölümde anlatıldığı gibi Türkiye’deki aktörlerin, orta ve uzun vadede iklim dostu stratejileri benimsemeleri, Çevresel

<sup>84</sup> Güncellenen bildirge için: <https://www.globalcompactturkiye.org/2019/04/09/global-compact-turkiye-surdurulebilir-finansman-bildirgesi-guncellendi/>

<sup>85</sup> TÜSİAD (2018) *Sürdürülebilir Finansmana İlişkin TÜSİAD Görüş Belgesi*, Erişim adresi: <https://www.tusiad.org/tr/cevre-iklim-degisikligi-cg/item/10059-surdurulebilir-finansmana-iliskin-tusiad-onerileri>.

<sup>86</sup> SKD Türkiye (2017) *Reporting Matters*, Erişim adresi: [http://www.skdturkiye.org/files/yayin/skd\\_turkiye\\_reportingmatters.pdf](http://www.skdturkiye.org/files/yayin/skd_turkiye_reportingmatters.pdf).

<sup>87</sup> <https://www.wemeanbusinesscoalition.org/companies/#country=Turkey>

ve Sosyal Risk Değerlendirme çerçevelerini geliştirmeleri ve bunu katılımcı bir yaklaşımla hayata geçirmeleri önemlidir. Türkiye'deki finansman sağlayıcıların; yenilenebilir enerji, enerji verimliliği, çevresel sürdürülebilirlik, hava kalitesi ve insan sağlığını ön plana alan, düşük karbonlu ekonomiye geçiş süreciyle uyumlu yatırımları portföyelerine kalıcı bir şekilde entegre etmesi gerekmektedir. Kısa vadede ise ülke genelinde planlama aşamasında olan onlarca termik santralin yaratacağı çevresel, sosyal ve itibar risklerine dair sivil toplum kuruluşlarıyla fikir alışverişinde bulunmaları ve olası riskleri öngörerek kredilendirme kararlarını gözden geçirmeleri atılacak en doğru adım olacaktır.

Türkiye'de tüketici tercihlerinde fosil yakıtları tüketme alışkanlıklarında da değişim gözlemlenmektedir. AB ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilen "İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi" Projesi Algı Araştırması Raporu sonuçları, katılımcıların yaklaşık %70'inin tüketim alışkanlıklarını değiştirmeye, yaklaşık %58'i fosil yakıtları daha az tüketmeye hazır olduğunu göstermektedir.<sup>88</sup>

## 5. COVID-19 Sonrası Yeni Normal

2020 yılının başlaması ile birlikte tüm dünyayı etkisi altına alan COVID-19 pandemisi, kamu sağlığından ekonomiye, sosyal hayattan uluslararası ilişkilere kadar tüm küresel alışkanlıkların ve iş yapış şekillerinin yeniden tanımlanmasına yol açtı. Bu yeni tanımlama içerisinde, insanın doğa ile ilişkisi de kaçınılmaz olarak yeniden sorgulanmaya başlandı.

Sorgulama, ekonomik aktivite veya sağlık sistemlerinin yeterliliği üzerinden yürütülüyormuş gibi gözükse de özünde insan-doğa etkileşiminde "sürdürülebilirlik" kavramını merkeze alıyor. Zira hem ekonomik aktivitenin hem de ulusal sağlık sistemlerinin yönetiminde, kısa vadeli kazanımlardan ziyade "her senaryoyu dikkate alan" uzun vadeli bir perspektifin ne kadar önemli olduğu COVID-19 pandemi döneminde bir kez daha ortaya çıktı.

Ülkemiz gerek ekonomik gerek sağlık anlamında dünyanın geri kalanına kıyasla çok başarılı bir süreç yürütüp olumlu sonuçlar elde etmiş olsa da, kömüre dayalı enerjinin sürdürülebilir ekonomik büyüme ve kamu sağlığı alanları üzerindeki olumsuz etkilerinden muaf kalmadı. Ülke genelinde olmasa da 30 adet büyükşehirde dönemsel olarak uygulanan sokağa çıkma yasaklarına Zonguldak ilinin de dahil edilmesi, kömür madenciliğinin yarattığı derin sağlık ve ekonomi risklerinin COVID-19 gibi bir senaryoda faydaları nasıl bastırabildiğini açıkça ortaya koydu<sup>89</sup>.

Zonguldak örneği COVID-19 döneminde kamu sağlığı maliyetlerinin kömür sebebiyle nasıl artabildiğini kanıtlamakla birlikte Zonguldak gibi bölgelerin makus kaderlerinden kurtularak bu bölgelerde adil dönüşüm imkanları yaratılması ve kömürden çıkışın planlanması gerektiği de açıkça görüldü. COVID 19 sonrası toparlanma sürecine girdiğimiz bu günlerde Dünya çapında özellikle de Avrupa Birliği nezdinde yapılan tartışmalar da bu dönüşümün kaçınılmaz olduğuna işaret ediyor. Zira COVID-19 gerçeğinden bağımsız olarak iklim değişikliği riskleri hala baki ve tüm dünyada yeni normale geçişi desteklemek için atılan teşvik/destek adımları kömür gibi fosil yakıtlara yer olmadığını bir kez daha gözler önüne seriyor:

- Avrupa Konseyi, COVID-19 sonrası toparlanma süreci için açıkladığı €1,85 trilyonluk mali destek paketini 2050 yılında 0 karbon salınımı hedefine uygun olarak tasarladı<sup>90</sup>.
- Almanya, \$145 milyarlık toparlanma destek paketinin \$46 milyarlık kısmını yenilenebilir enerji gibi "sürdürülebilirliği artırıcı" sektörlere ayıracağını duyurdu<sup>91</sup>. Almanya ekonomisinin can damarlarından olan içten yanmalı motorlu otomobil üreticileri, bu teşvik paketinden hiçbir şekilde

<sup>88</sup> Toros, E. (2018). İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi Algı Araştırma Raporu, Şubat 2018, s:22, Erişim adresi: <http://www.iklimin.org/wp-content/uploads/2019/02/iklimIN-Algi-Arastirma-Raporu.pdf>.

<sup>89</sup> Zonguldak'ta neden sokağa çıkma yasağı uygulanıyor? Zonguldak büyükşehir mi? <https://www.hurriyet.com.tr/gundem/zonguldakta-neden-sokaga-cikma-yasagi-uygulaniyor-zonguldak-buyuksehir-mi-41496354>

<sup>90</sup> <https://www.businessgreen.com/news/4015714/investing-future-eu-touts-green-infrastructure-blitz-heart-eur-85tr-recovery-plan>

<sup>91</sup> <https://www.weforum.org/agenda/2020/07/germany-green-recovery-billions-sustainable-investments/>

yararlanamayacak. Almanya hükümeti, COVID-19 krizi sonrası toparlanmaya “Yeşil Toparlanma” adını taktı.

- Birleşmiş Milletler ve Uluslararası Emek Örgütü tarafından ortaklaşa hazırlanan çalışmada, COVID-19 sonrası toparlanma sürecinde teşviklerin “yeşil ulaştırma” sektörlerine verilmesinin tüm dünyada kriz öncesine kıyasla +15 milyon ek istihdam yaratabileceği belirtiliyor<sup>92</sup>.
- İngiltere Başbakanı Boris Johnson, COVID-19 krizi sonrası toparlanmanın sürdürülebilirliği merkeze alan ve karbon salınımlarını sıfıra indirmeyi hedefleyen bir yaklaşımla şekillendirileceğini duyurdu<sup>93</sup>. Toparlanma süreci, İngiltere ekonomisinin Avrupa Birliği’nden ayrılması sonrası ne yönde gelişeceği açısından da belirleyici olacak.

Öte yandan Dünya Bankası, COVID-19 krizi sonrası toparlanma sürecine destek olacak parasal/mali teşvik adımlarının sürdürülebilirliği baz alarak tasarlanabilmesi<sup>94</sup> için küresel politika yapıcılara yönelik bir takip listesi yayınladı<sup>95</sup>. Politika yapıcılara sunulan bu listede yer alan bazı kritik sorular ve başlıklar:

- Atılacak teşvik adımları geçmişte kirletilmiş olan toprakları/havzaları toplumsal ve ekonomik hayata sağlıklı bir biçimde yeniden kazandırıyor mu?
- Adımlar tarımsal üretimi ve toprak verimliliğini artırıyor mu?
- Adımlar biyo-çeşitliliği ve ekosistem hizmetlerini destekliyor mu?
- Adımlar çevreye, bitki örtüsüne, su kaynaklarına, ve kültürel miraslara geri döndürülemez zararlar verecek mi?
- Adımlar karbon salınımlarını azaltma hedefleriyle tutarlı mı? Yoksa salınımı artırıyor mu?

Ekonomik istikrarın ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin yeniden yakalanması için elzem olan kamu kaynaklı maddi teşviklerin başarıya ulaşması için, COVID-19 veya benzeri sağlık risklerinin yeniden gündeme gelmemesi ön şarttır. Toparlanmaya destek olacak adımların sadece kısa değil uzun vadede de başarılı olabilmesine ışık tutmayı amaçlayan bu çerçevede, şüphesiz ki kömüre dayalı enerjiye yer bulunmamaktadır.

## 6. Tavsiyeler ve Sonuçlar

Bilim açık ve net olarak ısınmanın 1,5 derecede sınırlandırıldığı bir dünya hedefinde kömüre yer olmadığını göstermektedir. Düşük karbonlu, iklim risklerine karşı dayanıklı ve sürdürülebilir bir ekonomik model için mevcut santrallerin kademeli olarak kapatılması ve yeni kömürlü termik santrallerin kesinlikle açılmaması gerekmektedir.

Yapılan analizlere göre, Paris Anlaşması’nın hedeflerine ulaşması için OECD ve AB ülkelerinde 2030 yılından önce, geri kalan ülkelerde ise 2050’den önce kömürden çıkış şarttır.<sup>96</sup> Bu noktada, Paris Anlaşması ile birlikte sadece devletlerin ve hükümetlerin değil, iş dünyası, uluslararası kuruluşlar ve finans aktörleri, yerel yönetimler ile sivil toplum kuruluşları gibi devlet-dışı aktörlerin fosil yakıtsız bir gelecek ve düşük karbonlu ekonomiye geçiş için kritik rolleri kabul edilmiştir.

<sup>92</sup> [http://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS\\_745099/lang--en/index.htm](http://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS_745099/lang--en/index.htm)

<sup>93</sup> <https://www.businessgreen.com/news/4015783/boris-johnson-owe-future-generations-build>

<sup>94</sup> <https://blogs.worldbank.org/climatechange/planning-economic-recovery-covid-19-coronavirus-sustainability-checklist-policymakers>

<sup>95</sup> <http://pubdocs.worldbank.org/en/223671586803837686/Sustainability-Checklist-for-Assessing-Economic-Recovery-Investments-April-2020.pdf>

<sup>96</sup> Climate Analytics (2016). Implications of the Paris Agreement for Coal Use in the Power Sector, Kasım 2016, Erişim adresi: [https://climateanalytics.org/media/climateanalytics-coalreport\\_nov2016\\_1.pdf](https://climateanalytics.org/media/climateanalytics-coalreport_nov2016_1.pdf).



İklim değişikliğine karşı karbon salınımlarını azaltmak için iklim hareketi çoğunlukla sera gazı salan enerji santralleri, demir-çelik, çimento gibi sektörler odaklanmaktadır. Ancak bu sektörlerin hiçbiri finansal destek ya da yatırımcı olmadan işleyemez. Kömürsüz, düşük karbonlu, iklim dostu, adil ve sürdürülebilir bir gelecek hedefine giden yolda bankacılık ve finans sektörü son derece kritik bir role sahiptir. İklim değişikliği ile mücadelede finansal kaynak ve araçların dünyanın ihtiyaç duyduğu yöne çevrilmesinde finans kuruluşlarının dönüştürücü konumda olduğu bilinmektedir. Son yıllarda bankacılık ve finans sektörü de üzerine düşeni yapmak için harekete geçmektedir ve pek çok uluslararası banka ve finans kuruluşu fosil yakıtlara dayalı yatırımlara kaynak aktarmayacağını duyurmuştur.

Bu doğrultuda finans sektörü için bütünsel anlamda oluşturulabilecek tavsiyeler:

1. Kömürün tüm fosil yakıtlar içerisinde doğaya ve insan sağlığına en fazla zarar veren kaynak olduğunun ve bu olumsuz etkilerin sınırlanması için kömüre dayalı enerji finansmanının sonlandırılmasının kritik öneme sahip olduğunun açıkça kabul ve beyan edilmesi,
2. Kömüre dayalı tüm yeni projelere finansmanın durdurulması, kömüre dayalı yeni proje geliştiren şirketlere finansmanın kısıtlanması,
3. Finansmanı gerçekleşmiş ve/veya devam etmekte olan projeler varsa, bunlara yönelik finansmanın sonlandırılması/devam etmemesi için hedeflenen kademeli takvimin paylaşılması,

Finans sektörüne ek olarak, düzenleyici ve denetleyici kurumlar için oluşturulabilecek tavsiyeler:

1. Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası'nın "The Central Banks and Supervisors Network for Greening the Financial System (NGFS)" (*Finansal Sistemi Yeşilleştirmek için Merkez Bankaları ve Düzenleyiciler Ağı*) forumuna katılım sağlaması
2. Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası'nın öncülüğünde başta kömür olmak üzere fosil yakıt tüketimi ve finansmanının sistem üzerinde yarattığı riskler ve bu risklere karşı alınabilecek sürdürülebilirlik odaklı yaklaşımlar ile ilgili Türkiye finans sektörü ve ilgili tüm paydaşlarda farkındalık yaratılması
3. Halihazırda kullanılmakta olan para politikası ve makro-ihtiyati tedbir araçlarının kömürün finansmanından çıkışı destekleyecek şekilde güncellenmesi:
  - a. Zorunlu karşılık oranları ve nema ödemeleri düzenlemesi üzerinden teşvik edilen selektif sektörler<sup>97</sup> arasında yer alan B. Madencilik ve D. Elektrik, Gaz, Buhar ve İklimlendirme Üretimi ve Dağıtım gruplarından, kömüre dayalı tüm kredilerin muaf tutulması
  - b. Zorunlu karşılık oranları ve nema ödemeleri düzenlemesi üzerinden, yenilenebilir enerji yatırımlarına verilecek kredilerin özel olarak teşvik edilmesi
  - c. Yenilenebilir enerji yatırımlarına verilecek kredileri TCMB tarafından belirlenecek makul bir eşiği aşan bankalar için, farklı kanallardan sağlanan fonlama faiz oranlarının teşvik edici biçimde indirilmesi

Bu dönüşüm sürecinin temelinde ekonomik, çevresel ve sosyal birçok etken yatmaktadır. Teknolojinin gelişmesiyle birlikte yenilenebilir enerji maliyetlerinin azalması, fosil yakıtların neden olduğu yüksek çevresel, sosyal, sağlık ve itibar risklerinin yarattığı maliyetler, sürdürülebilir ve temiz enerjiye yönelik toplumsal talep ve yüksek farkındalık bu etkenlerden bazıları olarak ortaya çıkmaktadır. Bu doğrultuda, tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de kömüre dayalı enerjiden çıkış için gereğinin yapılması toplumsal sağlık, mutluluk ve refahımız için önem arz etmektedir.

Türkiye, çeşitlenmiş sanayisi, yaygın ihracat kompozisyonu, nitelikli iş gücü, başta kömür olmak üzere fosil yakıt gelirine dayanmayan mali dengesi ve esnek toplumsal/ekonomik yapısı ile, bir sürdürülebilirlik konusu olan ve orta-uzun vadede stratejik önem arz eden bu değişimi başarı ile gerçekleştirebilecek yetilere sahiptir.

<sup>97</sup> Zorunlu Karşılıklara İlişkin Basın Duyurusu (2020-12):

<https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/tr/tcmb+tr/main+menu/duyurular/basin/2020/duy2020-12>

