

## 2. İKLİM KRİZİ VE TÜRKİYE

**Özgür GÜRBÜZ**  
Enerji Analisti, İletişim Danışmanı

### 2.1 BİR KRİZDEN DİĞERİNE

*Koronavirüs salgınıyla büyük bir sınavdan geçen dünya, bu krizi atlarsa beklemeye aldığı bir başka sorunla, iklim kriziyle yüzleşmek zorunda kalacak. Krizler arka arkaya geliyor ve her biri çok kısa zamanda çözüm bekliyor.*

Uzunca bir süredir iklim kriziyle boğuşan dünya birkaç aydır yeni bir krizle karşı karşıya. Yeni tip koronavirüs (Covid-19) salgını binlerce insanın hayatını kaybetmesine yol açarken bize küresel krizler karşısında dünyanın ne kadar kırılgan olduğunu da bir kez daha gösterdi. Henüz koronavirüs salgınının nasıl sonlanacağı belli değil ama şunu söylemek için falcı olmaya gerek yok. Bizi bu koronavirüs krizinden sonra, eğer sonlanırsa, bir de geçici süreyle unuttuğumuz iklim krizi bekliyor.

İklim krizi denildiğinde ortalama yüzey sıcaklığındaki artışın temel göstergelerden biri olması nedeniyle hemen akla 'küresel ısınma' geliyor. Ortalama yüzey sıcaklığında sanayi devriminin yayılmasıyla birlikte sürekli bir artış olduğu ve şu anda 1 C°'lik yukarı yönlü bir sapma olduğu doğru. Bu artış, dünyanın sadece ısınacağı anlamına gelmiyor, iklimin değiştiği ve değişeceği anlamına geliyor. Dünyanın şahit olduğu en sıcak 20 yılın 19'unun 2001'den bu yana gerçekleşmesi rastlantı değil.

### 2.2 BİNLERCE İNSANIN HAYATI SÖZ KONUSU

Daha sıcak bir dünyaya gittiğimiz doğru olmakla birlikte değişen iklim koşulları nedeniyle aşırı hava olaylarının sayısı ve sıklığı da artıyor. Hiç görmediğimiz büyüklükte dolular, alışık olmadığımız fırtınalar, daha uzun süren kuraklıklar, mevsimsel akışa aykırı soğuk havalar artan sıcaklıkla karşılaştığımız sorunlardan birkaç tanesi. Hepimiz bizzat şiddeti ve etkisi eskiyle kıyaslanamayacak sel baskınlarıyla, bunaltan sıcaklıklarla bu değişime tanıklık etmeye ve etkisini daha çok hissetmeye başladık. Maddi hasarların yanı sıra can kaybından da bahsediyoruz. 2003 yılındaki sıcak hava dalgasının Avrupa'da 35 bin insanı öldürdüğü tahmin ediliyor<sup>1</sup>. Gıda üretimi sekteye uğruyor, susuzluk binlerce insanı tehdit ediyor, klima talebi nedeniyle elektrik üretimini planlamak daha zor hale geliyor. Örnekler çoğaltılabilir.

İklim krizi insanları doğrudan etkilediği gibi diğer canlıların yaşamını da tehdit ediyor. Bazı araştırmalar önümüzdeki 50 yıl içinde bitki ve hayvan türlerinin üçte birinin yok olacağını söylüyor<sup>2</sup>. Uluslararası Doğayı Koruma Birliği'nin verileri de benzer bir tehlikeye işaret ediyor. Kuşların yüzde 35'inin, yüzergezerlerin yüzde 52'sinin ve sıcak su mercan kayalıklarının yüzde 71'inin iklim değişikliğine karşı hassas olduğunu ortaya koyuyor<sup>3</sup>. İklim değişikliğini durdurmazsak bu türlerin birçoğunu kaybe-

<sup>1</sup> *The 2003 European heatwave caused 35,000 deaths.* 29 Mart 2020 tarihinde erişildi: <https://www.newscientist.com/article/dn4259-the-2003-european-heatwave-caused-35000-deaths/>

<sup>2</sup> *Climate change may doom 1 in 3 species of plants and animals in the next 50 years.* 29 Mart 2020 tarihinde erişildi: <https://edition.cnn.com/2020/02/21/weather/species-extinction-climate-trnd/index.html>

<sup>3</sup> *Species Susceptibility to climate change impacts*, IUCN Redlist, 2008.

debilir ya da sayılarında ciddi oranda düşüşe neden olabiliriz. Dünya üzerindeki yaşamın birbirine bağlı olduğunu hatırlarsak iklim krizinin yaşamı nasıl etkileyeceğini daha iyi görebiliriz.

İklim krizinin günümüzdeki etkileri, gelecekte yol açacağı sonuçlar hakkında onlarca araştırma var. Hepsi bize aynı tehlikeyi işaret ediyor. İklim krizi durdurulmazsa milyonları bulan göçlerle sosyal sorunlara, türlerin yok oluşu ve aşırı hava olaylarıyla da can ve mal kaybına neden olacağı kesin. Bugün koronavirüs kriziyle yaşadığımız kaosu bir benzerini, yıllar boyunca yaşayacağız ve bazı sorunları çözmek, eski haline getirmek mümkün olmayacak.

### 2.3 KIRMIZI ÇİZGİ 2 DERECE

Krizi durdurmak için elbette neyin krize neden olduğunu bilmek gerek. Bunun için atmosfere bakmak gerekiyor. Atmosferdeki karbondioksit yoğunluğu en yüksek seviyesinde; 413 ppm'e ulaştı. Bilim insanları atmosferdeki karbondioksit miktarının 350 ppm'i (1,5 C°'lik sıcaklık artışına denk) geçmesini söylerken, geldiğimiz durum nedeniyle 2 C° bir sıcaklık artışına denk düşen 450 ppm'i ise kırmızı çizgi olarak tanımlamaktadır. Yılda yaklaşık 3 ppm'lik bir artış olduğu hesaba katılırsa atmosfere karbondioksit pompalamayı kesmek için önümüzde çok az bir zaman kaldığını görebiliriz. İki dereceyi geçtikten sonra her şey için çok geç olabilir.

Atmosferdeki karbonun kaynağı içinse başımızı gökten yere çevirmemiz gerekiyor. Endüstrileşmeyle ama özeld kömürün kullanımıyla başlayan bu süreç iki fosil yakıtın daha kömüre katılmasıyla dünyanın iklimini değiştirdi. Sorunun kaynağı kömür, petrol ve doğalgaz. Bu konuda da bir tartışma yok. Fosil yakıtları kullanan da belli. Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (IPCC), yaşadığımız iklim krizinin yüzde 95 kesinlikle insan kaynaklı olduğunu söylüyor.

Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli; Dünya Meteoroloji Örgütü ve Birleşmiş Milletler'e üye 195 ülkenin hükümetlerinin üye olduğu bir bilim kuruluşu. 195 ülke arasında Türkiye de var. İklim krizinden çıkış için IPCC'nin yaptığı öneriler ve yayınladığı raporlar, Türkiye Hükümeti'nin de onayından geçiyor. 8 Ekim 2018 tarihinde açıkladığı, "1,5 C° Küresel Isınma Özel Raporu"nda<sup>4</sup> IPCC özetle şunları söylüyor:

- Ortalama yüzey sıcaklığındaki 1 C°'lik artışın sonuçlarının, aşırı hava olaylarındaki artış, yükselen deniz seviyesi ve kuzey kutup buzullarının incilmesiyle görüldüğünü belirtiyor.
- Sıcaklık artışını 2 C° değil 1,5 C° sınırlayabilirsek, iklim değişikliğinin birçok etkisinin azaltılabileceğini söylüyor. Örneğin, 2100 yılında deniz seviyesinde beklenen artış 10 cm daha az olabilir.
- Sıcaklık artışını 1,5 C° altında tutmak için insan kaynaklı karbondioksit (CO<sub>2</sub>) emisyonunun, 2030 yılında, 2010 yılına göre yüzde 45 oranında azaltılması gerekiyor.
- 2050'den sonra da emisyonların sıfırlanması gerekecek.

Bu tavsiyelere uymak da enerjiden binalara, ulaşımdan sanayiye ülkelerin ekonomik ve sosyal yapılarında kapsamlı ve hızlı bir dönüşüm gerektiriyor.

Fosil yakıt kullanımıyla ortaya çıkan karbondioksit, metan gibi sera gazlarının iklimi değiştirdiğini artık kimse inkâr etmiyor desek yeridir; inkâr edeni de kimse ciddiye almıyor. Geç olsa da bu evreyi geride bıraktık. İkinci aşama fosil yakıtların kullanıldığı alanları belirleyip, kullanımı durdurmayı.

<sup>4</sup> Erişim tarihi 13 Mart 2019 <https://www.ipcc.ch/2018/10/08/summary-for-policymakers-of-ipcc-special-report-on-global-warming-of-1-5c-approved-by-governments/>

Küresel sera gazı emisyonlarının yüzde 25'i elektrik ve ısı üretiminden, yüzde 24'ü tarım ve orman-sızlaşmadan, yüzde 21'i sanayiden, yüzde 14'ü ulaşımdan, yüzde 9,6'sı diğer enerji kullanımından ve yüzde 6'sı da binalardan kaynaklanıyor<sup>5</sup>. Yakıt yakılan sektörler dikkate alınırsa emisyonların dörtte üçünün enerji kaynaklı olduğu görülüyor. Avrupa Birliği'nden bir örnek bu hesabı daha net açıklayabilir. 2017 yılında AB-28 içinde seragazı emisyonlarının yüzde 76,7'si yakıt yakılan şu sektörlerden kaynaklanmıştır: ulaşım (% 24,6), meskenler, ticarethaneler ve diğerleri (% 14,6), inşaat ve imalat sanayi (% 11,1), yakıtlar, emisyon kaçakları (% 1,9) ve enerji endüstrisi (% 26,3)<sup>6</sup>.

Türkiye'de de durum farklı değil. Emisyonların yüzde 71,6'sı enerji kaynaklı. Onu yüzde 12,5 ile endüstriyel işlemler, yüzde 12,5 ile tarım ve yüzde 3,4 ile atıklar izliyor<sup>7</sup>. Aslan payına sahip enerji kaynaklı emisyonların yüzde 97'si fosil yakıtların yanmasından kaynaklanıyor; doğalgaz veya kömürü yakıp elektrik üretmek ya da petrolle araçları çalıştırmak gibi. Buradan da anlayacağımız üzere, iklim krizinden çıkmak istiyorsak hem Türkiye'de hem de dünyada fosil yakıtlardan biran önce ve sonsuza dek kurtulmalıyız.

Nereden geldiğini sadece fotoğrafın tamamında değil, detaylarda da görebiliyoruz. Kullandığımız otomobilden, elektrik ürettiğimiz santraldan, yaktığımız plastik çöplerden; özetle yaşamımızda fosil yakıt kullanılan her alandan bunu biliyoruz. Detaylara baktığımızda da fosil yakıttan vazgeçmenin yeni bir yaşam kurmaya, mevcut üretim ve tüketim sürecini değiştirmeye eşdeğer bir eylemler bütünü olduğunu görüyorsunuz. Zor ama imkânsız değil. Zaten başka bir seçenek de yok, tercih söz konusu değil.

İklim krizine neden olan emisyonların dörtte üçüne yakını enerji kaynaklı olduğu için çözüm adına atılacak adımların birçoğu da bu alanı ilgilendiriyor. Öncelikle iki prensip karşımıza çıkıyor; enerjiyi tutumlu ve verimli kullanmak, bunu başardıktan sonra enerji ihtiyacını fosil yakıtlar yerine yenilenebilir enerji kaynaklarından karşılamak. Bu makul bir öneri ancak zaman kısıtlı. Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP) tarafından hazırlanan Emisyon Açığı raporu, 2020-2030 yılları arasında her yıl yüzde 7,6 oranında azaltım yapmazsak 1,5 C°'lik hedefi yakalayamayacağımızı net bir şekilde ifade ediyor. Görüldüğü gibi, kömür santrallarına, petrolle ulaşım ve doğalgaza yavaş yavaş veda etmekten daha fazlası gerekiyor. Hedefimiz 2 C° bile olsa bu büyük çaplı değişiklik için ağırdan alma şansımız yok.

Dünyanın enerji açlığından ölmemesini sağlayacak yeterli yenilenebilir enerji olduğu konusunda kuşku yok. Yapılması gereken biliniyor. Evimizde kullandığımız elektriği kömür santralından değil, güneş santralından ya da çatıdaki panellerimizden alacağız. Barındığımız ve çalıştığımız yerler çok az enerji gerektiren pasif evlerle, jeotermal veya güneş enerjisiyle ısınan binalarla değiştirilecek. Ulaşım da kullandığımız araçlar petrolle değil, elektrikle çalışacak ve bu elektrik, literatürde yenilenebilir enerji şeklinde adlandırılan (güneş, rüzgar, jeotermal, biyokütle, hidroelektrik ve dalga enerjisi) kaynaklardan sağlanacak. Ancak bunların tümü yapılırsa ciddi bir emisyon azaltımı gerçekleştirebiliriz.

Kolay değil. Literatürde yenilenebilir başlığı altında yer alan hidroelektrik gibi kaynakların Türkiye'deki uygulamalarının sorunlu olduğunu hepimiz biliyoruz. Bu örnek bile dönüşümün zorluğunu gösteriyor. Dünyanın kaynaklarını zaten fazlasıyla tahrip ettik. Enerji dönüşümünü doğru planlamak, uygulama sırasında halkı bilgilendirmek, katılım ve kabulünü sağlamak ve daha birçok detayı hesap-

<sup>5</sup> *Climate Change Synthesis Report 2014*, s 47. IPCC (2014) Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, R.K. Pachauri and L.A. Meyer (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland:47

<sup>6</sup> Eurostat, erişim tarihi: 5 Nisan 2020. [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=File:Greenhouse\\_gas\\_emissions\\_by\\_IPCC\\_source\\_sector,\\_EU-28,\\_2017.png](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=File:Greenhouse_gas_emissions_by_IPCC_source_sector,_EU-28,_2017.png)

<sup>7</sup> TÜİK, *Seragazı Emisyon İstatistikleri, 1990-2018*, 1 Nisan 2020.

layarak en ideal “enerji devrimi”ni hayata geçirmek zorundayız. Kolay değil ama zarardan çok yararlı bir süreç olacağı kesin. Sadece doğaya, çevreye değil sağlığımıza ve fosil yakıtlara bağımlı ekonomimize de iyi gelecek bir dönüşüm. Siyasi altyapısı da toplumda yıllardır istediğimiz sosyal bir değişime öncülük edebilecek nitelikte.

## 2.4 FOSİL İMPARATORLUĞUNDAN GÜNEŞ CUMHURİYETİNE

Sanayi devriminden bu yana hayatımıza giren fosil yakıtlar, bu kaynakların sınırlı olması nedeniyle beraberlerinde bir hiyerarşiyi de getirdi. Petrolü bulan, madeni kazan, gazı çıkararak ve dağıtanlar; ekonomik etkinlikleri de kontrol etti. Fosil yakıtlar, paylaşım ve iktidar savaşlarının önemli öğeleri oldu. Enerji kaynaklarının az sayıda devletin ya da bir şirketin elinde olması, herkesin değil birkaç kişinin kararlarıyla yürüyen bir ekonomik sistemin, “fosil yakıt imparatorluklarının” kurulmasına yol açtı. Bir büyük kömür santralıyla üretilen elektrik binlerce insanın ihtiyacını karşıladı. Bu aslında beraberinde binlerce insanın bir şirkete veya kuruma/devlete bağımlılığını doğurdu. Hâlbuki günümüzde, bir evin, güneş panelleri, ufak bir rüzgâr türbini, iyi bir yalıtımla elektrik şebekesinden bağımsız yaşaması mümkün. Enerji dönüşümünü sadece teknik değil, politik yönleriyle de düşündüğümüzde, fosil yakıt imparatorluğundan bir güneş cumhuriyetine geçiş şansımızın olduğunu görebiliriz. Bireylerin veya kooperatiflerin ürettiği, üretilen yerde tüketilen bir enerji sistemi artık hayal değil. Değişimin nasıl olacağı bizim elimizde. Bildiğimiz şirketler sadece enerji elde ettikleri kaynakları mı değiştirecek yoksa biz, enerji üretim yöntemiyle beraber; üretimin kimin kontrolünde ve hangi kaynaklarla yapılacağını da değiştirecek miyiz? Büyük santraller yerine küçük, yerel üretimleri hayata geçirecek miyiz? Enerji üretim kaynaklarının sahibi topluluklar, yerelle bağı kopmamış belediye gibi kamu kuruluşları olacak mı? Enerji üretimini yenilenebilir enerji kaynakları üzerine kurarken, enerji talebini sorgulayacak, verimliliği ön plana çıkaran uygulamaları hayata geçirecek miyiz? Bütün bunları birlikte yaparsak, iklim krizinden çıkmamızı sağlayacak hamleler bize enerji demokrasisi, gelir dağılımını düzeltme, topluluk ekonomisi gibi fırsatları da beraberinde sunacak.

## 2.5 DÜNYA FIRSATI GÖRÜYOR MU?

Enerji sektörü, iklim politikalarının ve değişim isteyenlerin baskıları nedeniyle büyük bir değişim yaşıyor. Mevcut değişimin hızı ve büyüklüğü ise tartışma konusu. Bu değişim bizi 1,5 C° altında kalma hedefine yaklaştırmaktan uzak. Değişimi hızlandırmak ve güçlendirmek zorundayız. Akla hemen kömür geliyor çünkü fosil yakıtlar içinde 1 kilovatsaat elektrik üretirken en çok karbon emisyonuna neden olan kaynak bir zamanların ‘kara elması’. Climate Analytics adlı enstitünün çalışmasına göre AB ve OECD ülkeleri 2030, Çin 2040, diğer ülkeler de 2050 yılına kadar kömürden elektrik üretmeyi durdurmalı<sup>8</sup>. Kömür santralleri birçok ülkede kapatılmaya başlansa da 1,5 C° hedefini bu hız ve kapasiteyle yakalamak mümkün değil. 2017’de kömür yatırımları üçte bir oranında azaldı ve yeni kömür santral yapma kararları da düşüş yaşıyor ancak Paris Anlaşması hedefine ulaşmak için 2030’a kadar her yıl dünyadaki kömür üretiminin yüzde 5,6 oranında azalması gerek; bu gerçekleşmiyor<sup>9</sup>.

Artan enerji talebi ve özellikle Asya’daki gelişen ülkelerin kömüre yatırım yapması, Batı’daki yeterince güçlü olmayan kömürden kaçış hamlesini boşa çıkarıyor. Yeni yatırımlara baktığımızda aslında mutlu edecek veriler var. Umut arıyorsanız güneş enerjisine bakabilirsiniz. 2018’de güneşten elektrik

<sup>8</sup> Climate Analytics web sayfası. Coal phase-out. Erişim Tarihi 13 Mart 2019 <https://climateanalytics.org/briefings/coal-phase-out/>

<sup>9</sup> IEA web sayfası. Coal-fired power. Erişim Tarihi 13 Mart 2019. <https://www.iea.org/tcep/power/coal/>

üretimi bir yıl öncesine göre yüzde 31 oranında arttı. Uluslararası Enerji Ajansı'nın Sürdürülebilir Kalkınma Senaryosu'nda güneş enerjisine biçilen rol, 2018 ile 2030 yılları arasında her yıl yüzde 16'lık büyümeyi yakalamaktı<sup>10</sup>; hâlihazırdaki verilere bakıldığında bu hedef tutturulabilir görünüyor. Güneş enerjisinin fiyatının oldukça düşmesi ve hızlı bir şekilde kurulabilmesi onu avantajlı kılıyor. Zaten, çözümün verimli olduğu kadar hızlı olması gereken bir döneme girdik. Güneş iki gereksinime de yanıt verebiliyor. Rüzgâr ve biyokütle gibi kaynaklardaki gelişimin ise Uluslararası Enerji Ajansı'na göre iyileştirilmesi gerek. Projeksiyonlar da çok olumsuz değil. 2050'ye geldiğimizde elektrik üretiminin yarısının yenilenebilir enerji tarafından sağlanacağını öngören çalışmalar<sup>11</sup> da var.

## 2.6 TÜRKİYE'NİN ROTASI İKLİM DOSTU DEĞİL

Türkiye'de hâlâ birçok kömür santralının yapım ya da plan aşamasında olduğunu biliyoruz.

Türkiye Elektrik İletim AŞ (TEİAŞ) ve Enerji Piyasası Düzenleme Kurulu'nun (EPDK) verilerinden; halen kurulu olan 8.866,90 MW'ı ithal, 11.316,80 MW'ı yerli kömür ve asfaltit olmak üzere toplam 20.283,70 MW kömür santralına ek olarak, 4.525,5 MW'ı ithal kömür olmak üzere toplam 8.240 MW kömürlü santralin lisans aldığı; bunların bir bölümünün inşasına başlanıldığı; 2.914,80 MW kapasitede kömürlü santrale önlisans verildiği, ayrıca 350 MW'ının önlisans başvurusunun değerlendirmesinin sürmekte olduğu saptanıyor.<sup>12</sup> EPDK listelerinde yer alan bu santralların akıbetinin ne olacağı mevcut ekonomik kriz nedeniyle çok belli olmasa da hükümetin yerli kömürü ön plana çıkaran bir enerji politikasını desteklediği biliniyor. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nın 2020 yılı bütçesinin TBMM Plan ve Bütçe Komisyonu'nda yapılan görüşmeleri sırasında Enerji Bakanı Fatih Dönmez, şu sözleri söylemiştir: “*Yerli kömür kaynaklı ilave 5 bin megavat kurulu gücündeki santralın devreye alınması kapsamında kamu uhdesinde olup üretim yapılmayan atıl kömür sahalarının özel sektör tarafından işletilmesi amacıyla ihaleler yapılacaktır*”<sup>13</sup>. Bunların bazılarının halkın baskısı ve hukuki süreçlerin etkisiyle hayata geçirilip geçirilmeyeceği belli değil. Yine de proje aşamasında bekleyen diğer santrallarla bu sayının azalma değil artma olasılığı var. Nitekim ETKB, Afşin Elbistan'da kurulmasını öngördüğü ve yılda 23 milyon ton kömür yakacak 1800 MW kapasiteli santral için ÇED sürecini tamamlayarak niyetini ortaya koymuştur. Bugün yapılan bir kömür santralının, önümüzdeki 10-20 yıl içinde kapatılmasının zor olacağı ortada. İklim krizinden çıkış ise bunu gerektiriyor. Ya bu santrallar önümüzdeki 15-20 yıl içinde “ölü yatırım” olacak ya da Türkiye iklim krizini büyütmeye devam edecek.

Elektrik üretiminde, ekonomik krizin de etkisiyle gelen iptal haberlerine rağmen kömürün hâkimiyeti artıyor. 2019'in geçici verileri bize ithal kömürün payının toplam üretimin yüzde 21'ini, linyitin ise yüzde 15'ini aştığını gösteriyor<sup>14</sup>. İthal kömürün payı çok değil yedi yıl önce yüzde 6'lardaydı. Yerli kömür seferberliği yukarıda da açıkladığımız nedenlerle ithal kömüre yaradı. Hem havamız, toprağımız ve suyumuz kirleniyor hem de ithalat artıyor.

<sup>10</sup> IES web sayfası. <https://www.iea.org/fuels-and-technologies/solar> Erişim tarihi: 19 Ocak 2020.

<sup>11</sup> *Mc Kinsey (2019) Global Energy Perspective 2019:Reference Case*, January 2019. Energy Inside, Mc Kinsey. Erişim Tarihi 13 Mart 2019

<https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Industries/Oil%20and%20Gas/Our%20Insights/Global%20Energy%20Perspective%202019/McKinsey-Energy-Insights-Global-Energy-Perspective-2019-Reference-Case-Summary.ashx>

<sup>12</sup> İşletmede, inşa aşamasında ve proje halinde olan santrallar bu Raporun “*Elektrik Üretimi: Mevcut Durum ve Analizi*” başlıklı bölümünde detaylı olarak ele alınmıştır.

<sup>13</sup> ETKB 2020 Yılı Bütçesi Plan ve Bütçe Komisyonu'nda görüldü. <https://www.enerji.gov.tr/tr-TR/Bakanlik-Haberleri/ETKB-2020-Yili-Butcesi-Plan-ve-Butce-Komisyonunda-gorusuldu> Erişim tarihi: 19 Ocak 2020.

<sup>14</sup> TEİAŞ verilerinden hesaplanmıştır.

Türkiye'nin kentleşme ve ulaşım politikaları da iklim açısından umut vermiyor. Ulaşım emisyonlarının 1990-2016 yılları arasındaki artış oranı yüzde 183 ve 2011 sonrası artış daha da hızlanıyor<sup>15</sup>. Bu sadece iklimi değiştirmiyor aynı zamanda kullanılan yakıtın neredeyse tamamının petrol kökenli olması nedeniyle hava kirliliğine de yol açıyor. 2016 yılında ulaşım emisyonlarının yüzde 92,4'ü karayolundan, yüzde 5,2'si ise havayolundan kaynaklanıyor. Türkiye'deki araç sayısı 21 milyonu geçti ve bunun yarısından fazlası otomobil<sup>16</sup>. Yeni yollar, köprüler ve bir türlü geliştirilmeyen kentler arası ve kent içi toplu taşıma araçları emisyon artışını körükliyor. Tek yolcu taşıyan bir otomobil kent içinde yaptığı her kilometrede atmosfere yaklaşık 100 gram CO<sub>2</sub> bırakıyor. Aynı yolu metro ile yaparsa 30 gram, tramvay ile yaparsa 1 ila 23 gram (elektriğin geldiği kaynak yenilenebilirse çok daha az) ve eğer bisiklete biner ya da yürürse sıfır CO<sub>2</sub> emisyonuna neden oluyor. Türkiye'nin ulaşım politikası kaynaklı emisyonlarının dünya ortalamalarına yakın olduğunu da hatırlatalım. Ulaşım değişimin en zor olduğu alanlardan biri. Bataryalarını yenilenebilir enerjiden aldıkları elektrikle dolduran elektrikli araçlar çözümün önemli bir parçası olacak. Türkiye'de bu konuda ciddi bir çaba yok. 2018'de 155 elektrikli araç satıldı ve toplamda 657'ye ulaşıldı<sup>17</sup>. Şarj istasyonu sayısı oldukça az. Hibrit araçların elektrikli araç stratejisinin gelişmemesi nedeniyle pazarda kendilerine yer bulduğu görülüyor (2018 satışı 4 bin). Bu araçların gerçek bir çözüm olmadığı hatta ulaşımdaki değişimi geciktirebileceği bile söylenebilir. Elektrik ve hidrojenle çalışan araçların özellikle toplu taşımada kullanılmasının yaygınlaştırılması gerekiyor.

## 2.7 DIŞA BAĞIMLILIK AZALMIYOR

Türkiye'de elektrik üretiminde yenilenebilir enerjinin payı da artıyor. Rüzgâr, jeotermal, güneş, biyokütle ve atıklardan elde edilen elektriğin payı toplam üretimin yüzde 13'ünü geçti<sup>18</sup>. Hidroelektrikleri katınca yenilenebilir enerji yüzde 30'u geçiyor ancak öte yanda kömürün yükselişi gözle görülür bir sorun olmaya devam ediyor. Türkiye kömüre göre daha az sera gazı çıkaran doğalgazı kömürle ikame etmeye çalışıyor; biraz da hidroelektrik ve diğer yenilenebilir enerji kaynaklarından destek alıyor. Dışa bağımlılığı azaltma anlamında ilk başta mantıklı görünen bu strateji, kömüre tanınan "kirlenme" serbestisi ve iklim hedeflerinin olmayışıyla ithal kömür kullanımını da giderek artırıyor. 2002 yılında 11,5 milyon ton civarında olan taşkömürü ithalatı, 2017 sonunda 37,5 milyon tona ulaştı<sup>19</sup>. Enerjide dışa bağımlılık, önce hidroelektrik sonra yerli kömür seferberliklerine rağmen, artmaya devam ediyor ve 2018'de yüzde 72,8 oldu.<sup>20</sup> Petrolü konuşmadan, enerji yoğunluğunu düşürmeden dışa bağımlılığın düşmeyeceği gerçeğini görmek istemiyoruz.

Onlarca rüzgâr türbini ve güneş paneli kurmanın önünde teknik bir sorun olmasa da bunun kaynaklarla ilgili başka sorunlar yatabileceğini unutmamalıyız. Tüketimi yani talebi aşağıya çekmeden sadece yeni santraller yaparak bu işi çözmeye çalışırsak başaramayacağız. Buna rağmen Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nın yaptığı elektrik talebi projeksiyonlarında baz senaryoda bile, önümüzdeki 10-15 yıllık dönemde yılda yaklaşık yüzde 4 oranında artış öngörülüyor<sup>21</sup>. 2018 yılında elektrik talebindeki artışın yüzde 1,1 olması ve Türkiye'nin neredeyse hiçbir zaman 5 yıl üst üste yüksek oranlarda büyüme kat

<sup>15</sup> *Towards Decarbonising Transport (2018)*, GIZ, REN21, Agora Verkehrswende, s. 132.

<sup>16</sup> *Republic of Turkey Ministry of Environment and Urbanization (2018) 7th National Communication of Turkey Under the UNFCCC*. Ankara: Republic of Turkey Ministry of Environment and Urbanization: 39.

<sup>17</sup> *Enerji Atlası* web sayfası. Erişim Tarihi 13 Mart 2019 <https://www.enerjiatlası.com/haber/turkiye-deki-elektrikli-otomobil-sayısı>.

<sup>18</sup> TEİAŞ verilerinden hesaplanmıştır.

<sup>19</sup> Türkiye Taşkömürü Kurumu (2018) *Taşkömürü Sektör Raporu 2017*.

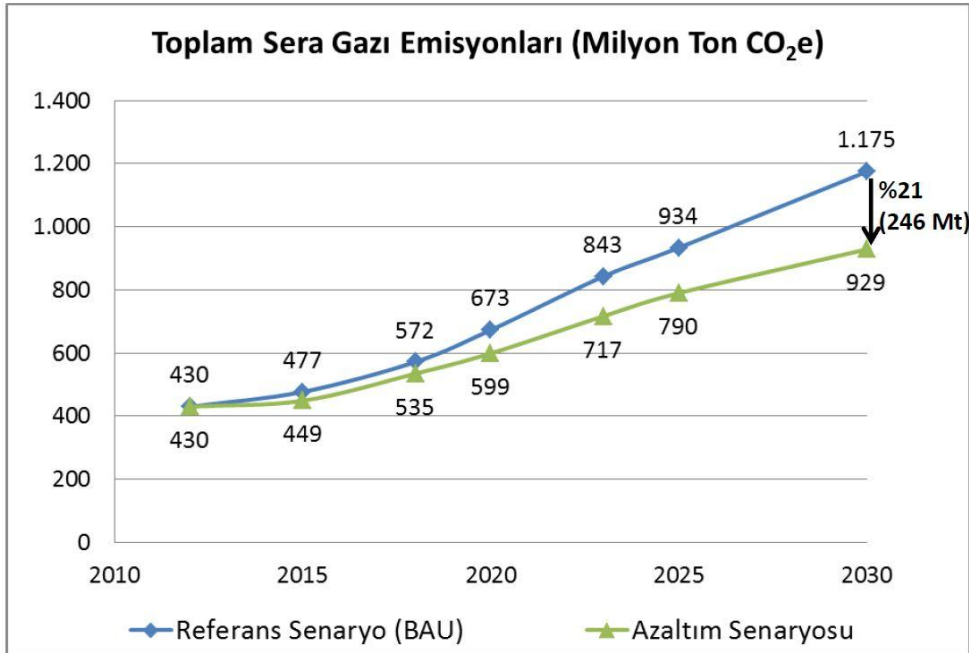
<sup>20</sup> *Yeni Şafak* Gazetesi web sayfası. 14 Ocak 2016 tarihli haber. Erişim Tarihi 13 Mart 2019 <https://www.yenisafak.com/ekonomi/disa-bagimlilik-oranini-acikladi-2391252>

<sup>21</sup> TEİAŞ *10 Yıllık Talep Tahminleri Raporu (2019-2028)*, Tablo 67, ETKB Elektrik Enerjisi Talep Projeksiyonu sonuçları, s. 53.

edememesine rağmen ekonomik beklentiler talep projeksiyonlarını şekillendiriyor. Talep projeksiyonları enerji verimliliğiyle ilgili ciddi hedef ve planlardan yoksun bir şekilde hazırlanıyor. Bunun en net sonucu Türkiye'nin 2018 yılında 90 bin megavat civarında kurulu güce sahipken puant talebin 2018 yılında 46 bin 160 megavatta kalmasıdır<sup>22</sup>. Abartılı talep tahminleri, enerji yoğunluğunu düşürmekten ve ciddi tasarruf tedbirlerinden yoksun enerji politikaları Türkiye'nin iklim değişikliği konusundaki hedef ve pozisyonunu olumsuz yönde etkiliyor.

## 2.8 PARİS ANLAŞMASI YETERSİZ KALİYOR

Çözüme giden yolu belirleyen politik enstrümanın Paris Anlaşması olduğunu hatırlatmadan geçmeyelim. Bu anlaşmaya taraf ülkeler, 2030 yılına kadar seragazi emisyonlarını ne kadar azaltacaklarını veya artışı ne kadar sınırlayacaklarını (katkılarını) beyan ediyorlar. Bu beyanları taahhüt kabul edebiliriz. Türkiye anlaşmaya imza atan 197 ülke arasında ancak Meclis'ten gerekli onayı alıp taraf olmadı. 197 ülke arasında anlaşmaya taraf olmayan 8 ülkeden biri Türkiye<sup>23</sup>. Süreci tamamlamak için daha fazla finansal destek isteyen Türkiye'nin imza atarken verdiği beyan ya da taahhüdün yeterliliği ise tartışmalı. Türkiye, mutlak azaltım hedefi vermedi; onun yerine, hiçbir önlem alınmadığında 2030 yılında atmosfere bırakacağı emisyon miktarını biraz azaltmayı taahhüt etti. Yani seragazi emisyonlarımızı artıracakım ama yüzde 21 oranında daha az artıracakım dedi. 2010 yılında 430 milyon ton olan seragazi emisyonları Paris taahhüdü yerine getirilirse iki katına çıkacak ve 930 milyon tonu bulacak. 2018 itibarıyla 521 milyon tona ulaşıldı.



Şekil 2.1 Türkiye'nin Paris Anlaşması Kapsamında Verdiği Katkı Beyanı.<sup>24</sup>

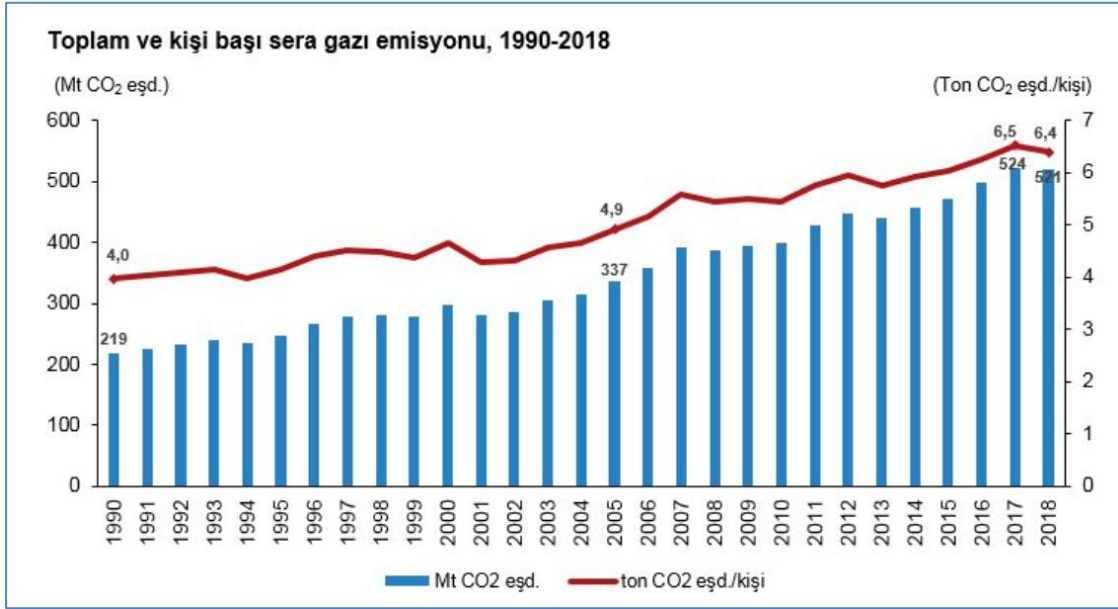
<sup>22</sup> TEİAŞ 10 Yıllık Talep Tahminleri Raporu (2019-2028), s. 7.

<sup>23</sup> 1 Nisan 2020 tarihi baz alınmıştır.

<sup>24</sup> <https://iklim.csb.gov.tr/paris-anlasmasi-i-98587>

Türkiye'nin bu hedefi yakalamak için fazla bir çabaya ihtiyacı olmadığı ortada. Hâlihazırda gelişen yenilenebilir enerji kaynakları, ısınmada doğalgazın payının artması veya duraklayan ekonomi Türkiye'yi Şekil 1'de rakamlara dökülmüş halde gösterilen bu hedefe zaten ulaştırabilir. Böylesine zayıf bir hedefe ulaşmak için maddi destek istemesi ve bunu Paris Anlaşması'nı onaylamak için bir koşul olarak öne sürmesi ne yazık ki Türkiye'yi uluslararası iklim müzakereleri sürecinin dışına itti. Bu hatayı Kyoto Protokolü sürecinde de yapmıştık; aradan geçen onca yıla ve kapasite geliştirme çabalarına rağmen Paris Anlaşması sürecinde yeniden tekrarladık.

Bilim bu kadar açık ve net tehlikeyi söylüyorken dünyadaki devletlerin gerekli tedbirleri aldığı düşünülüyorsa yanılınyordur. Paris Anlaşması'na taraf olan ülkelerin taahhütleri o kadar zayıf ki, sözleşmelerinde durmaları halinde bile yüzyılın sonunda sıcaklık artışının 2,7 ila 3 C° artacağı tahmin ediliyor<sup>25</sup>. Hâlbuki bizim asıl hedefimiz 1,5 C°; 2 C° altında kalırsak da teselli ikramiyesi alacağız. Bu yüzden başta gelişmiş ülkeler olmak üzere her ülkenin Paris'te verdiği taahhütleri iyileştirmesi isteniyor. Küresel enerji tüketiminin yüzde 1'inden fazlasından sorumlu Türkiye'nin de tüketimine ve ekonomik durumuna uygun bir düzeltme yapması şart.



Şekil 2.2 Türkiye'nin Toplam ve Kişi Başı Sera Gazı Emisyonu<sup>26</sup>

Bu süreç boyunca Türkiye sera gazı emisyon miktarını artırmaya devam etti. 1990'a göre artış oranı yüzde 137,5'u buldu. Enerji kaynaklı salımlar (emisyonlar) ise yüzde 167,3 oranında arttı. Kişi başına düşen emisyon miktarı da 6,4 karbondioksit eşdeğerini buldu<sup>27</sup>. Bu, Türkiye'nin müzakerelerde alması gereken sorumluluğu artırırken, Paris Anlaşması için verdiği katkı beyanını diğer ülkelere kabul ettirme şansını azaltıyor.

İklim krizinde her ülke önemli. Türkiye bir G20 ülkesi ve aynı zamanda dünyanın en çok sera gazı üreten ilk 20 ülkesinden biri. Küresel emisyonlardaki payı 2016 için yüzde 1 olarak hesaplandı<sup>28</sup>. Tarihi sorumluluğu İngiltere ve Almanya gibi ülkelere kıyasla az olsa da, hiçbir şey olmuyormuş gibi bu

<sup>25</sup> Climate action tracker web sayfası. <https://climateactiontracker.org/global/temperatures/> Erişim tarihi 13 Mart 2019

<sup>26</sup> TÜİK, *Sera Gazı Emisyon İstatistikleri, 1990-2018*, 1 Nisan 2020.

<sup>27</sup> TÜİK, *Sera Gazı Emisyon İstatistikleri, 1990-2018*, 31 Mart 2020.

<sup>28</sup> TÜİK, *Sera Gazı Emisyon İstatistikleri, 1990-2018*, 31 Mart 2020.



sorumluluktan kaçması düşünülemez. Kaçması için “açıklanabilir” bir nedeni yok zaten. Petrol, doğalgaz ve kömürde dışa bağımlı, güneş, rüzgâr gibi yenilenebilir enerji kaynakları açısından şanslı bir ülkenin bu değişimden kaçması, kapısının önüne gelen fırsatı tepmesi demek. Türkiye'nin iklim kriziyle ortaya çıkan değişim fırsatını neden değerlendirmedini anlamak, verilere bakarak iklim dostu politikalardan uzakta durmasının sebeplerini açıklamaya çalışmak pek kolay değil.

## ÖZGEÇMİŞ



### Özgür GÜRBÜZ

*Dokuz Eylül Üniversitesi İşletme bölümünden mezun oldu, Marmara Üniversitesi'nde Üretim Yönetimi ve Pazarlama, Oxford Brookes Üniversitesi'nde ise Bilgisayar Programcılığı üzerine yüksek lisans yaptı. 1994 yılından bu yana birçok gazete ve dergide çevre, ekonomi ve enerji üzerine yazılar yazdı. Tam zamanlı gazeteciliğe ara verdiği dönemde çeşitli sivil toplum kuruluşlarının kampanya ve iletişim bölümlerinde yöneticilik yaptı. İletişim ve enerji konularında danışmanlık da yapan Gürbüz halen İzmir Büyükşehir Belediyesi İletişim Koordinatörü görevini üstleniyor.*

*Enerji ve İnekler adında bir kitabı, yayımlanmış yazı ve makalelerinin yanı sıra editörlüğünü yaptığı çok sayıda yayın var.*