

## **IPCC Raporu ve Siyasi Sonuçları**

**Article by Bert Metz**

March 3, 2020

Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli'nin (IPCC), iklim değişikliğinin en kötü sonuçlarından sakınmak için ülkelerin yalnızca 12 senesi olduğunu vurgulayan son raporu, uluslararası basında büyük yankı yaptı. Avrupa İklim Vakfı araştırmacılarından Bert Metz, raporun gezegen, ekonomi ve Avrupa için ne anlama geldiğini açıkladı.

2015 Paris İklim Zirvesi'nde mutabakat sağlandı ve tüm ülkeler 'küresel ortalama sıcaklıktaki artışı endüstri öncesi düzeylerin 2 derece üstünün hayli altında tutma ve sıcaklık artışını endüstri öncesi düzeylerin 1,5 derece üstüyle sınırlama yönünde çaba göstermek' konusunda anlaştı. Böylece anlaşma, iklim değişikliğinin en kötü sonuçlarından ve zararlarından kaçınmak için net bir eşik belirlemiş oldu. Başta deniz seviyesinin az üstünde kalan ada ülkeleri olmak üzere iklim değişikliği karşısında en savunmasız devletler, anlaşmaya varılmasında önemli rol oynadı.

Paris Zirvesi'nde bir araya gelen devletler, iklim değişikliği konusunda en önde gelen bilimsel topluluk olan IPCC'den 1,5 derecelik küresel ısınmanın etkilerine ve bu sınırlamanın, salım azaltımları ve uyum önlemleri açısından ne gerektirdiğine dair özel bir rapor hazırlanmasını istedi. Bu rapor için dünyanın en iyi bilim insanlarından 200'ü, 6,000'in üzerinde bilimsel araştırmayı inceledi ve bu araştırmalar iki aşamalı bir değerlendirme sürecinden geçerek, uzmanlardan ve hükümetlerden 42,000 yorum aldı. İki sene süren bu çalışma sonucu hazırlanan rapor ve önemli bulguları, 6 Ekim 2018 tarihinde IPCC üye hükümetleri tarafından onaylandı.

### **IPCC'nin Bulguları**

IPCC raporu birkaç önemli mesaj içeriyordu. İlk olarak, mevcut ısınma seviyesi olan bir derecede dahî daha sık ve şiddetli geçen aşırı hava olaylarına tanık oluyoruz – bu yaz Avrupa'da görülen sıcaklıklar da bunu onaylar nitelikte. Rapor, mevcut eğilimlerin devam etmesi halinde, içinde bulunduğumuz yüzyılın sonuna kadar sıcaklıkların üç derece veya daha fazla artacağını gösteriyordu.

İkinci olarak raporun bulguları, 1,5 derecelik ısınmanın yarattığı risklerin -bırakın 3 dereceyi- 2 derecelik bir ısınmaya kıyasla bile anlamlı ölçüde daha az olacağına işaret ediyordu. Bu risk farkı, iklim değişikliğinin sağlık, tarımsal üretim, balıkçılık, su kaynakları üzerinde stres, biyolojik çeşitlilik, deniz seviyelerindeki yükselme ve genel olarak ekonomi alanındaki tüm etkilerini kapsayacak nitelikte. Antarktika'daki deniz yüzeyi buz tabakasındaki istikrarsızlık ve Grönland buz tabakasının geri döndürülemez kaybının, deniz seviyelerinin birkaç metre yükselmesine neden olacağı tahmin ediliyor. Böyle bir artışa neden olacak ısınma eşiği, 1,5 ila 2 derece arasında olabilir.

*Sözün özü, CO2 azaltımı ancak bir yere kadar yardımcı olabilir. Salımları bir an önce sıfırlamamız şart.*

Isınmayı 1,5 derece ile kısıtlı tutmanın ekonomik faydalarının büyüklüğünü bariz kılıyor, ki bu (deniz

seviyesindeki artışın uzun vadeli sonuçlarını hesaba katmadan dahil) potansiyel olarak 2020'ye kadar gayrisafi küresel hasılanın (GSKH) yüzde 1,5 ila 2'sine ve yüzyıl sonuna kadar GSKH'nin yüzde 3,5'ine denk geliyor. Tahminler, hava kirliliğindeki azaltımın faydalarının GSKH'nin yüzde 0,5'i ila 0,6'sına denk geleceği. Anlaşıyor ki, bu sözde "maliyetler", gelecekteki zararları bertaraf edip altyapının, sağlığın, jeopolitik istikrarın ve dirençliliğin seviyesini artırıyor.

IPCC bilim insanları, her sektörde iddialı politikalar izlenmesi durumunda, iklim değişikliğini sınırlandırmanın, daha sürdürülebilir ve dirençli bir gelecek inşa etmenin ve 1,5 derecelik eşğin altında kalmanın, insanlık için mümkün olduğunu savunuyorlar. Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri'ne ulaşmanın da 1,5 derece ısınmış bir dünyada daha kolay olacağını vurguluyorlar. Buna karşın, 'Niyet Edilen Ulusal Olarak Belirlenmiş Katkı' olarak da bilinen ve Paris Anlaşması'nın kabul edilmesinden bir sene önce hazırlanan 2030 hedeflerinin, 1,5 derece hedefine ulaşmak için yetersiz olduğu konusunda da uyarıda bulunuyorlar.

## **Karbon Bütçesinin Hesaplanması**

Yüzyılın sonuna kadar gezegenimizin ne kadar ısınacağı, yüzyıl boyunca salınacak karbondioksit (CO<sub>2</sub>) miktarı ile doğrudan ilişkili. Bu, atmosfere salınan karbonun, orada çok uzun süre kalmasından kaynaklanıyor. Salım arttıkça, sıcaklık da artacak. Her ısı limiti için bir 'karbon bütçesi' – yani salınabilecek toplam CO<sub>2</sub> miktarını – hesaplamak mümkün.

Dünyamızın 1,5 dereceden fazla ısınmaması için kalan karbon bütçesi oldukça küçük. Sanayi devriminden bu yana, gerek kömür, petrol ve doğalgaz tüketimimizle, gerekse büyük ormanları yok ederek çokça CO<sub>2</sub> salımına neden olduk. Metan ve azot oksit gibi ısınmaya neden olan diğer sera gazlarının salımı arttı. Mevcut seviyede CO<sub>2</sub> salımına devam edersek, geriye kalan karbon bütçemizi 10 yıldan kısa bir sürede tüketeceğiz. O zaman soru şu: Bu bütçeyi aşmamayı nasıl başarabiliriz?

*Buna ek olarak, Avrupa Birliği'nin 2030 azaltım hedefini, 1990'a göre yüzde 40'tan, yüzde 55 veya 60'a çıkarmak bir zorunluluk.*

Yanıt oldukça basit. İlk olarak salımları mümkün olduğunca sıfırlamalıyız çünkü yeni salımlar, atmosferdeki toplam CO<sub>2</sub> miktarının artmasına neden olacak. İkinci olarak, eğer salımları yeterince hızlı azaltmazsak (ki küresel CO<sub>2</sub> salımlarının hâlâ arttığını göz önünde bulundurursak, bu 1,5 derece sınırı için kaçınılmaz görünüyor), sıcaklık 1,5 dereceden fazla artacak ve yüzyıl sonuna doğru bu seviyenin altına inebilmek için atmosferdeki CO<sub>2</sub> oranını azaltmamız gerekecek. Üçüncü olarak ise, salımları azaltmakta ne denli yavaş hareket edersek, o ölçüde CO<sub>2</sub> azaltımına muhtaç kalacağız.

Daha fazla ağaç dikerek (tabii aynı zamanda ormansızlaşmanın önüne geçerek) ve tarım uygulamalarını, topraktaki organik madde miktarını artıracak şekilde değiştirerek, atmosferdeki karbon miktarını azaltmak mümkün. Enerji santrallerinde veya sanayi tesislerinde faydalanan karbon yakalama ve depolama sistemlerinde biyokütle kullanılarak önce bacalardan yükselen karbon yakalanır, sonra ise jeolojik formasyonlarda depolanır. Bu uygulamaların tamamı teknik yönden olgunlaşmıştır ve ölçek büyütmek mümkündür. Ancak karbon yakalama tekniklerinden ancak bir noktaya kadar faydalanılabilir çünkü bu tesisler için gerekli olan toprağa, besin üretimi ve biyolojik çeşitliliği korumak adına da ihtiyaç var. Sözün özü, CO<sub>2</sub> azaltımı ancak bir yere kadar yardımcı olabilir. Salımları bir an önce sıfırlamamız şart.

## **Isınmayı 1,5 Derece Sınırının Altında Tutmak**

Sınırlı karbon bütçesini ve karbon giderme tekniklerinin arz ettiği kısıtlamaları göz önünde bulundurduğumuzda, bu yüzyılın sonunda gezegenin 1,5 dereceden az ısınmış olmasını istiyorsak, küresel emisyonların 2050 yılına kadar net sifıra ulaşması gerekiyor. Net sıfır, geriye kalan CO2 salımlarının eşit ölçüde karbon uzaklaştırma aracılığıyla dengelenmesi anlamına geliyor. 2060 ile 2080 yılları arasında, tüm sera gazları için net sıfır noktasına ulaşmış olmamız gerekiyor. Küresel emisyonların hâlâ artıyor olduğu göz önünde bulundurulursa, bu oldukça zorlu bir hedef. Farklı şekilde ifade edecek olursak, küresel CO2 emisyonlarının 2020 yılında zirve yaptığını varsaymamız hâlinde, 2050 yılında sifıra ulaşmamızı sağlayacak doğrusal azalma, yıllık yaklaşık olarak 1,5 gigaton (milyar ton) daha az CO2 salımı anlamına gelir. Bu miktar, AB'nin mevcut yıllık karbon salımının yarısına karşılık gelmektedir.

Bunun mümkün olabilmesi için, enerji sisteminin radikal bir dönüşüm geçirmesi gerekli: fosil yakıtların kullanımı aşamalı olarak sonlandırılmalı, enerji daha verimli kullanılmalı ve mümkün olan her alanda yakıttan elektriğe geçiş gerçekleşmeli.

Bugün fosil yakıtlar, küresel enerji tüketiminin yüzde 83'üne denk geliyor. Bu pay, 2050 yılına kadar sifıra yaklaştırılmalı. Bazı durumlarda karbon yakalama ve depolamadan faydalanılabildiği için, hiç değilse fosil yakıt kaynaklı net emisyonlar sıfırlanmalı. Bir birimlik fosil enerji karşılığı CO2 salımı en yüksek yakıt olan kömür, ki bugün arzda yüzde 32'lik bir payı bulunuyor, elektrik üretimindeki payı 2050 yılına kadar sıfırlanacak. Yenilenebilir enerji kaynakları (güneş, rüzgar, hidrolik, biyokütle, jeotermal, hatta ileride 'yeşil hidrojen' ve gelgit ve dalga enerjisi) gelecekte önemli rol oynayacak.

*Et ve süt tüketiminin azalması, daha fazla meranın ormana dönüşmesini sağlayacak.*

Yenilenebilir enerjinin küresel enerji kullanımındaki payı bugün yüzde 15 iken, 2050 yılında yüzde 60'a ve hatta elektrik üretiminde yüzde 80'e ulaşması gerekmektedir. Birçok ülkede yenilenebilir enerjinin kömür veya doğalgaza dayalı elektrik üretiminden daha uygun fiyatlı hâle gelmesini sağlayan güneş ve rüzgar enerjisi maliyetlerindeki düşüş, bunun başarılabilir olduğuna dair umut veriyor. Bununla birlikte, başarılmasını garantiye alacak politikaların geliştirilmesi gerekli. Bazı senaryolar enerji üretiminde nükleere çok küçük bir pay ayırsa ve ağırlığı yenilenebilir enerjiye verseler de, yenilenebilir kaynakların yetersiz kaldığı noktalarda nükleer enerji ile karbon yakalama ve depolama teknikleri rol oynayabilir. Bu konuda farklı ulusal tercihler olusturulmasında sakınca yoktur.

Sanayide, binalarda ve ulaşımda sağlanacak enerji verimliliği tasarrufları, fosil olmayan enerji kaynaklarına geçişte kritik önem taşıyacak. Enerji tüketiminin çok yüksek olması hâlinde ise fosil dışı yakıtların talebi karşılaması ve fosil yakıtlara bağımlılığı ortadan kaldırmak mümkün olmayacaktır. Nüfus artışı, ekonomik büyüme ve küresel enerji kullanımındaki mevcut eğilimler devam ederse, 2050 yılında 2010 yılına kıyasla yaklaşık yüzde 75 daha fazla enerji tüketiyor olacağız. Isınmayı 1,5 derecede sınırlayan çalışmalarda ise bu artış yüzde 10 seviyesinde tutuluyor ve enerji verimliliğinde ciddi bir ilerleme anlamına geliyor.

Ulaşımda kullanılan enerjinin yüzde 92'si fosil yakıtlardan sağlanıyor. 2050 yılına kadar elektrik gibi alternatif yenilenebilir kaynaklara, sürdürülebilir biyoyakıtlara ve yeşil hidrojene geçiş yapmak gerekiyor. Sürüş menzili, pil ömrü ve maliyet açısından bakıldığında, elektrikli araçlar, binek otomobiller için en umut verici alternatif olarak öne çıkıyor. Kara veya deniz nakliyatı ile havacılık için ise elektriğe dönüşüm daha zor olacağı için, biyoyakıtların veya yeşil hidrojenin daha önemli olacağı öngörülebilir. Bununla birlikte, ulaşımda da enerji verimliliğini artırmak önemli ve elektrikli araçlar, toplu taşımacılık, raylı veya su taşımacılığına geçiş gibi ulaşımda talebi azaltmaya yönelik yapısal değişiklikler faydalı olacaktır. Bu dönüşümün gerçekleşebilmesi için ulaşım konusunda altyapı

yatırımlarında bulunan, araçlarda emisyon standartları ve yakıt standartlarına uyulmasını talep eden aktif devlet müdahaleleri önem taşımaktadır.

Binalarda, enerji verimliliğini artırmaya ve elektriğin fosil dışı yakıtlardan sağlanmasını mümkün kılmaya yönelik adımlar, en gerekli müdahaleler. Isınmayı 1,5 derece ile sınırlandıran çalışmalara göre, 2050 yılına kadar elektriğin, enerji kullanımının yüzde 55 ila 75'i arasına denk gelmesi gerekmektedir. Bu konuda en önemli zorluklardan biri – özellikle hâlihazırda inşa edilmiş binalarda – ortamın ısıtılmasında, yemek hazırlanırken ve sıcak su sağlanmasında kullanılan enerjinin fosil dışı kaynaklarca karşılanacak hâle getirilmesinde yaşanacaktır. Binalarda kullanılan temel enerjinin doğalgaz olduğu Hollanda'da hükümet, doğalgaz tüketimine 2050 yılına kadar son verileceğini açıkladı. Belediyeler mahalle mahalle planlayarak yedi milyon konutu fosil yakıt kullanamaz hâle getirmekle sorumlu kılınıyor.

Sanayi ise biraz çetin ceviz. Kimya sanayii, ham madde olarak fosil yakıt kullanıyor. Çelik üretiminde kullanılan kilit girdi, kömür. Çimento yapımında ham madde olarak karbonat kullanıldığı için üretim sırasında CO2 salımı gerçekleşiyor. Aynı zamanda kimyasal, çimento, cam, kağıt ve alüminyum üretiminde hem ısıtma hem de imalat süreçlerinde ciddi enerji kullanımı gerçekleşiyor. Yani enerji verimliliğini artırmaya ve fosil yakıtlardan yenilenebilir enerjiye geçmeye ek olarak, üretim süreçlerinde de yapısal değişikliklerin yapılması gerekiyor. Kimya sanayii için bu, biyolojik ham maddelere ve yeşil hidrojene geçiş anlamına geliyor. Çelik üretiminde, elektriğe dayalı süreçlerin ve yine yeşil hidrojenin, kömürün yerine geçmesi gerekiyor. Sanayi yatırımlarının uzun vadeli olması nedeniyle, bu konuda kaybedilecek zaman yok. Isınmayı 1,5 derece ile sınırlandırma odaklı çalışmalara göre, 2050 yılında sanayi kaynaklı CO2 emisyonunun, 2010 seviyelerine kıyasla yüzde 75 ila yüzde 90 daha düşük olması gerekiyor.

Isınmayı 1,5 derece ile kısıtlama konusunda tarım ve ormancılık da büyük önem taşıyor. İlk olarak, et ve süt ürünleri gibi yüksek oranda metan salımına neden olmadan ve fosil yakıtlara veya bol miktarda azotlu gübreye ihtiyaç duymadan, artan bir nüfusa besin sağlıyor. Buna ek olarak enerji üretimi için biyokütle sağlıyor, artan ormanlar atmosferdeki karbonu azaltıyor ve tarım toprağında organik maddelerine artmasını mümkün kılıyor. Et ve süt tüketiminin azalması, daha fazla meranın ormana dönüşmesini sağlayacak. Ekim alanlarında hayvan yemlerinin yetiştirilme oranı düşecek ve bitki proteinlerinin üretimine ağırlık verilecek. Beslenmemizdeki bu değişimler, yiyecek tercihlerimizi de etkileyecek.

## **Avrupa'nın iddialı olmasının zamanı**

Mevcut bulgular ışığında, AB ve üye ülkeler için tek mantıklı ve sorumlu tepki, politikalarını 1,5 derecelik senaryo ile tutarlı hâle getirmek. Bu, Paris taahhütlerini yerine getirmeleri anlamına gelir ve hem ulusal hem de küresel düzeyde büyük zararlardan korunmamızı sağlar.

IPCC raporu, ısınmayı 1,5 dereceyle sınırlandırabilmek için 2070 yılına kadar küresel sera gazı salımlarını net sıfıra ulaştırmamız gerektiğini gösteriyor. Daha az gelişmiş ülkelere daha uzun zaman tanıyabilmek adına, Avrupa Birliği'nin bu hedefe daha erken ulaşması gerekiyor, yani 2050 yılında. Isınmayı '2 derecenin çok aşağısında' tuttuğumuz senaryoya göre bile, 2050 yılına kadar sera gazlarının 1990 seviyesinden yüzde 95 daha az olması gerekiyor. Bu, yukarıda detaylandırılan dönüşümün Avrupa'da daha da hızlı gerçekleştirilmesini ve 2050'ye kadar yüzde 80'lik azalma hedefleyen mevcut politikaların çok önüne geçilmesini gerektiriyor. Her halükarda, önümüzdeki 10 sene içinde özellikle ulaşım ve enerji sektörlerinde ilave emisyon azaltımlarını sağlamak büyük önem taşıyor. Buna ek olarak, Avrupa Birliği'nin 2030 azaltım hedefini, 1990'a göre yüzde 40'tan, yüzde 55 veya 60'a çıkarmak bir zorunluluk.

İklim eylemliliğini kuvvetlendirmenin maliyeti konusunda sorular oluşması kaçınılmaz. Bahsi geçen uygulamalar, milyarlarca Euro değerinde yatırım gerektirecek. Ancak aynı zamanda büyük fayda da sağlayacak. Avrupa

Birliği'nin her sene fosil yakıt ithalatına harcadığı 400 milyar Euro, kademeli olarak ortadan kalkacak. Düşük karbonlu yatırımlardaki artış, hem Avrupa Birliđin'de istihdam oluşmasını sağlayacak hem de hava kirliliğini azaltarak ciddi sağlık kazanımları sağlayacak. Son olarak, iklim değişikliğine karşı bugün atacağımız adımlar ve yapacağımız yatırımlar, daha sonra yaşayacağımız zararların önüne geçecek ve uyum önlemlerine ihtiyaç duymamamızı sağlayacak.

---



Bert Metz is a fellow at the European Climate Foundation (ECF) focused on science and policy issues and a member of several scientific advisory boards of international institutes and projects. He was co-chairman of the Climate Change Mitigation Working Group of the United Nations Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) from 1997 to 2008.

Published March 3, 2020

Article in Turkish

Translation available in English

Published in the *Green European Journal*

Downloaded from <https://www.greeneuropeanjournal.eu/ipcc-raporu-ve-siyasi-sonuclari/>

*The Green European Journal offers analysis on current affairs, political ecology and the struggle for an alternative Europe.*

*In print and online, the journal works to create an inclusive, multilingual and independent media space.*

*Sign up to the newsletter to receive our monthly Editor's Picks.*