



YEŞİL DÖNÜŞÜM- DİJİTAL DÖNÜŞÜM BİLGİLENDİRME RAPORU

SİVEREK TİCARET VE SANAYİ ODASI
2024

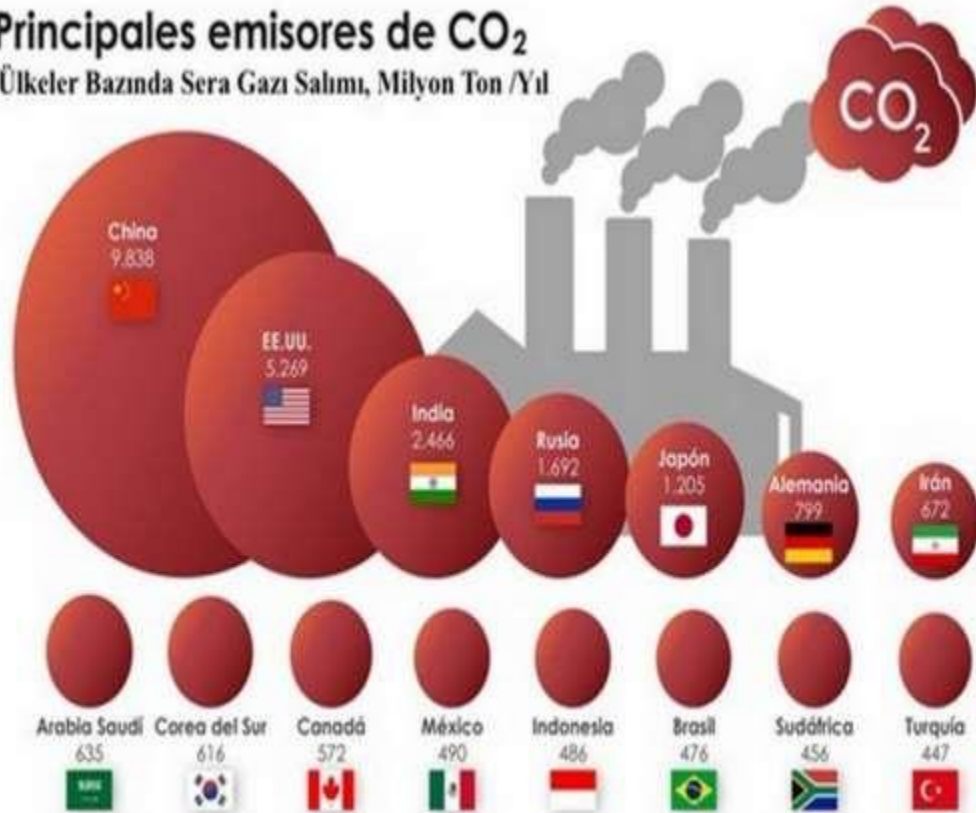
Yeşil Mutabakat Nedir ?

- Dünya'da son 40-50 yıllık dönemde en çok tartışılan konuların başında iklim değişiklikleri gelmektedir.
- Son 30 yıldır artan iklim değişiklikleri iklim krizi olarak tanımlanmaktadır.
- İklim değişikliklerinin temel sebebi ise sera gazları (başta karbon dioksit, metan, ozon, florlu gazlar, su buharı v.b.)
- Bu sera gazları içerisinde birim etki faktörü en düşük olmakla beraber tüm dünyada temel enerji kaynağı olan fosil yakıtların yanması sonucu oluşan karbondioksit en çok ön plana çıkan olmaktadır.

Sembol	İsim	Co2 Eşdeğeri	Ana Kaynak
CO2	Karbondioksit	1	Fosil Yakıtların yanması, orman yangınları, çimento üretimi
CH4	Metan	21	Landfill sahalar, petrol ve doğal gazın üretimi ve dağıtımı, çiftlik hayvanlarının sindirim sistemindeki fermantasyon
N2O	Diazot Monoksit	310	N2O Fosil yakıtların yanması, gübreler, naylon üretimi
HFCs	Hidroflorokarbonlar	140-11700	Buzdolabı gazları, alüminyum eritme, yarı iletken üretim
PFCs	Perflorokarbonlar	6500-9200	Alüminyum üretimi, yarı iletken üretim
SF6	Sülfür heksaflorür	23900	Elektrik iletim ve dağıtım sistemleri, magnezyum üretimi

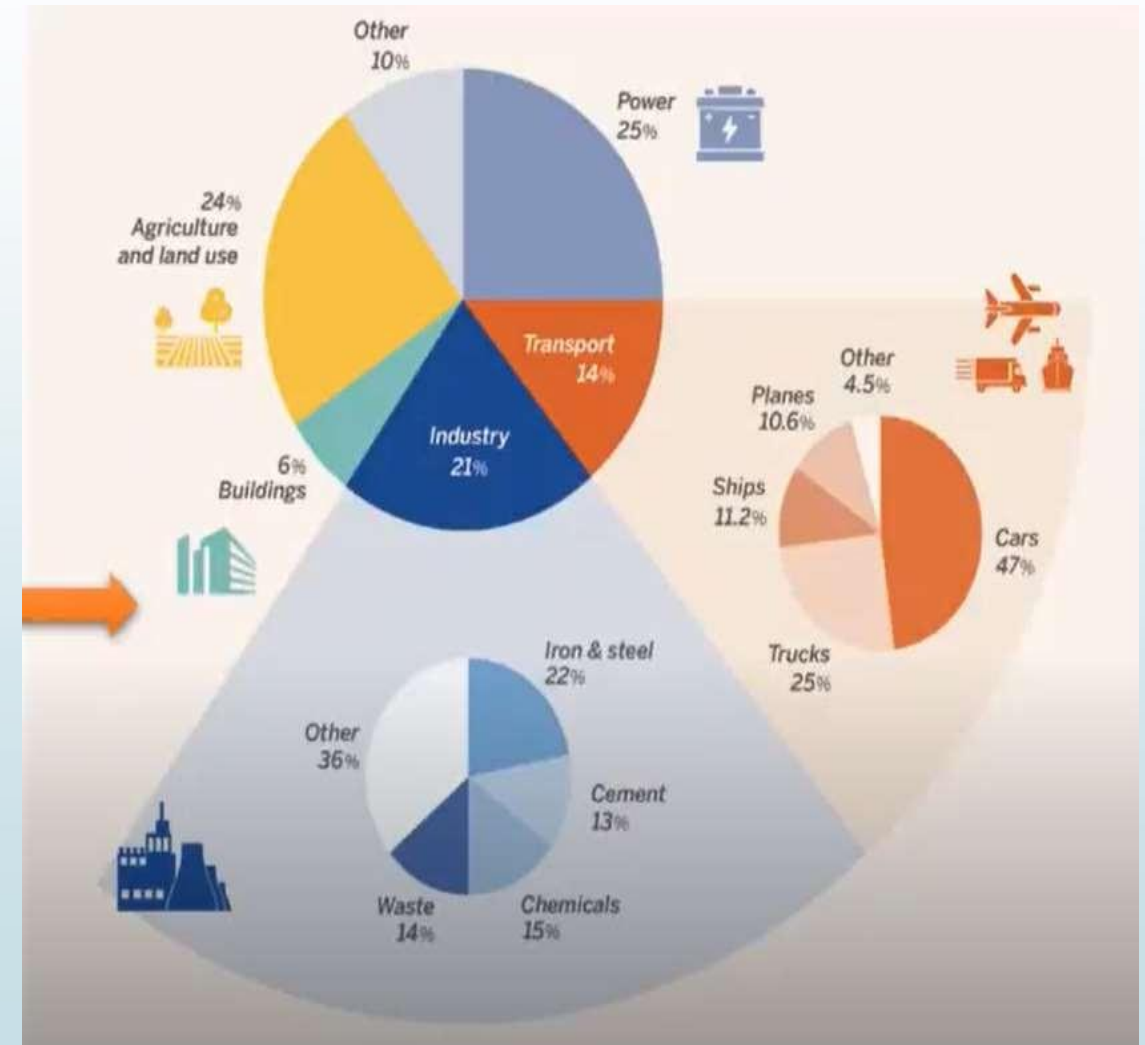
Yeşil Mutabakat Nedir ?

Principales emisores de CO₂ Ülkeler Bazında Sera Gazı Salımı, Milyon Ton /Yıl



Cartografía:
Abel Gil Lobo (2018)
Fuente:
Global Carbon Atlas (2017)

EOM
elordenmundial.com



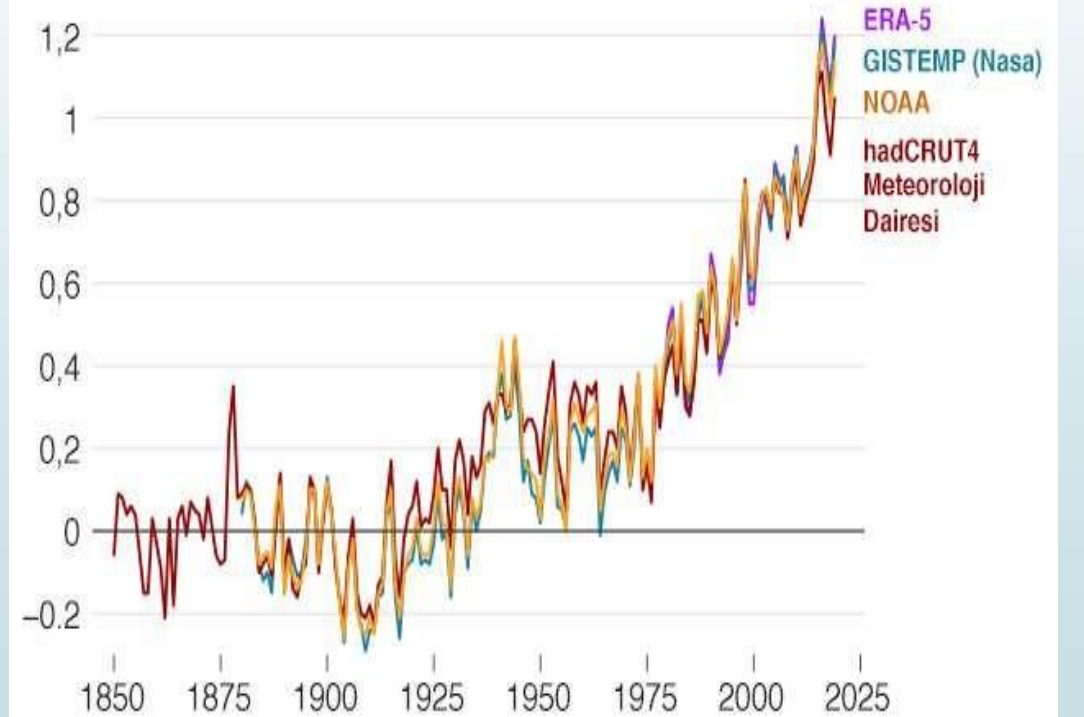
Yeşil Mutabakat Nedir ?

□ Co2 Emisyonun Etkileri ve Sonuçları



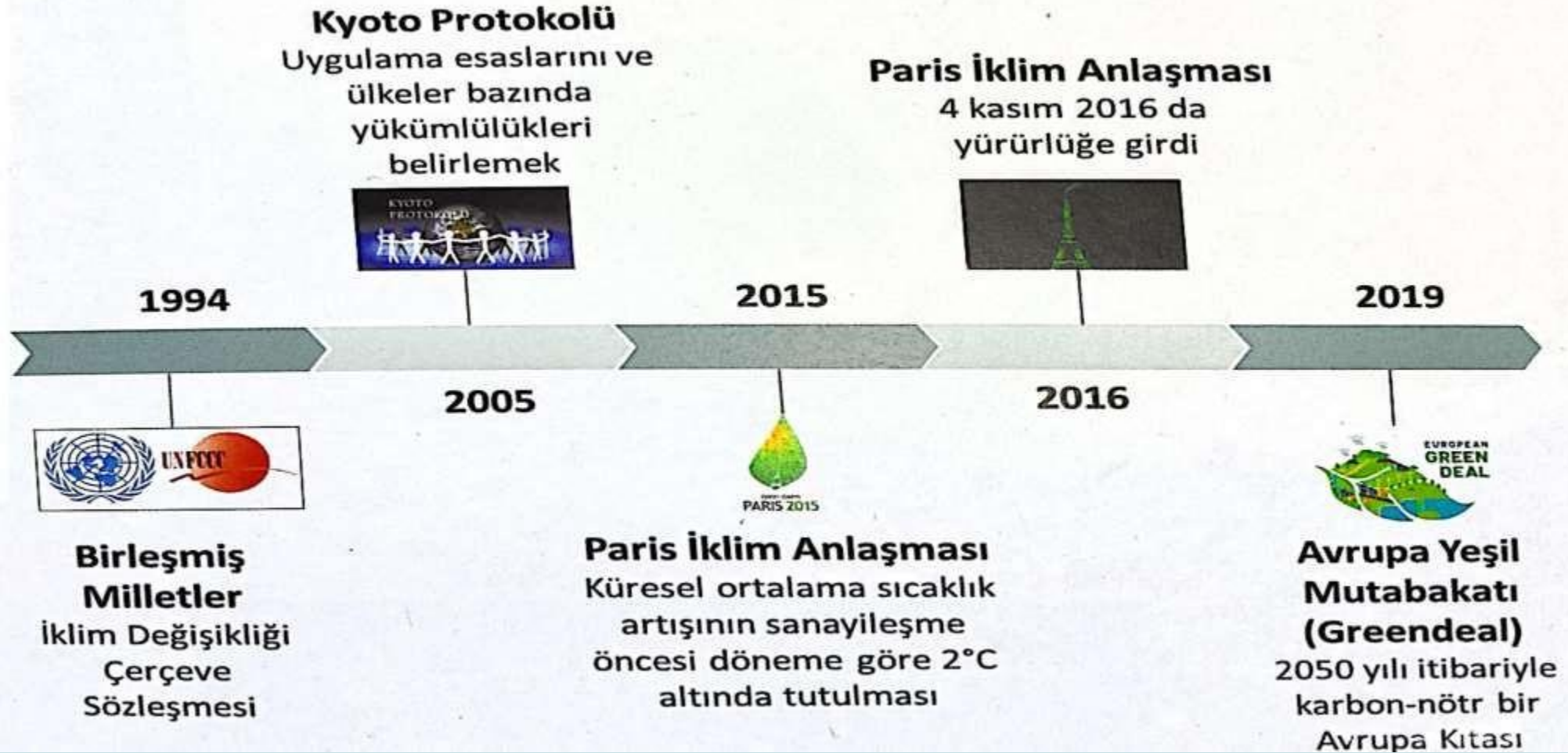
1850'den bu yana sıcaklık artışı

Sanayi öncesi dönemden sonra ortalama sıcaklıktaki değişim, °C



Kaynak: Meteoroloji Dairesi

AYM Nereden Geldik?



Paris İklim Anlaşması

- ❑ Küresel Sıcaklık Artışının Sanayi Öncesi Döneme göre 2 derecenin altına indirilmesi
- ❑ Isı artışını 1.5 derecede tutmak
- ❑ Ülkelerin iklim değişikliği ile mücadele kapasitesini artırmak
- ❑ Gelişmiş ülkelerin geliştirmekte olan ülkelere teknoloji ve finans açısından destek olmasını sağlamak

Paris Anlaşması, 2015 yılında Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'nin (BMİDÇS) Paris'te yapılan 21. Taraflar Toplantısı'nda imzaya açılan ve Dünya'nın Sanayi Devrimi'nden bu yana ortalama yüzey sıcaklığındaki artışı 2 derecenin altında tutmayı, mümkünse 1,5 derecede sınırlandırmayı amaçlayan bir anlaşma çerçevesidir.



Paris İklim Anlaşması

❑ Paris Anlaşması taraf ülkelere belli bir emisyon azaltım hedefini zorunlu tutuyor mu?

❑ Hayır

❑ Paris Anlaşması, ülkelerin ulusal şartlarına uygun şekilde hazırladıkları ve BMİDÇS Sekreteryasına sundukları emisyon azaltım beyanlarını (Ulusal Katkı Beyanı) baz alıyor ve ülkeleri her 5 yılda bir kendi beyanlarını iyileştirmeye davet ediyor.

❑ Türkiye anlaşmayı onaylarsa mutlak emisyon azaltımı yapmak zorunda mı?

❑ Hayır

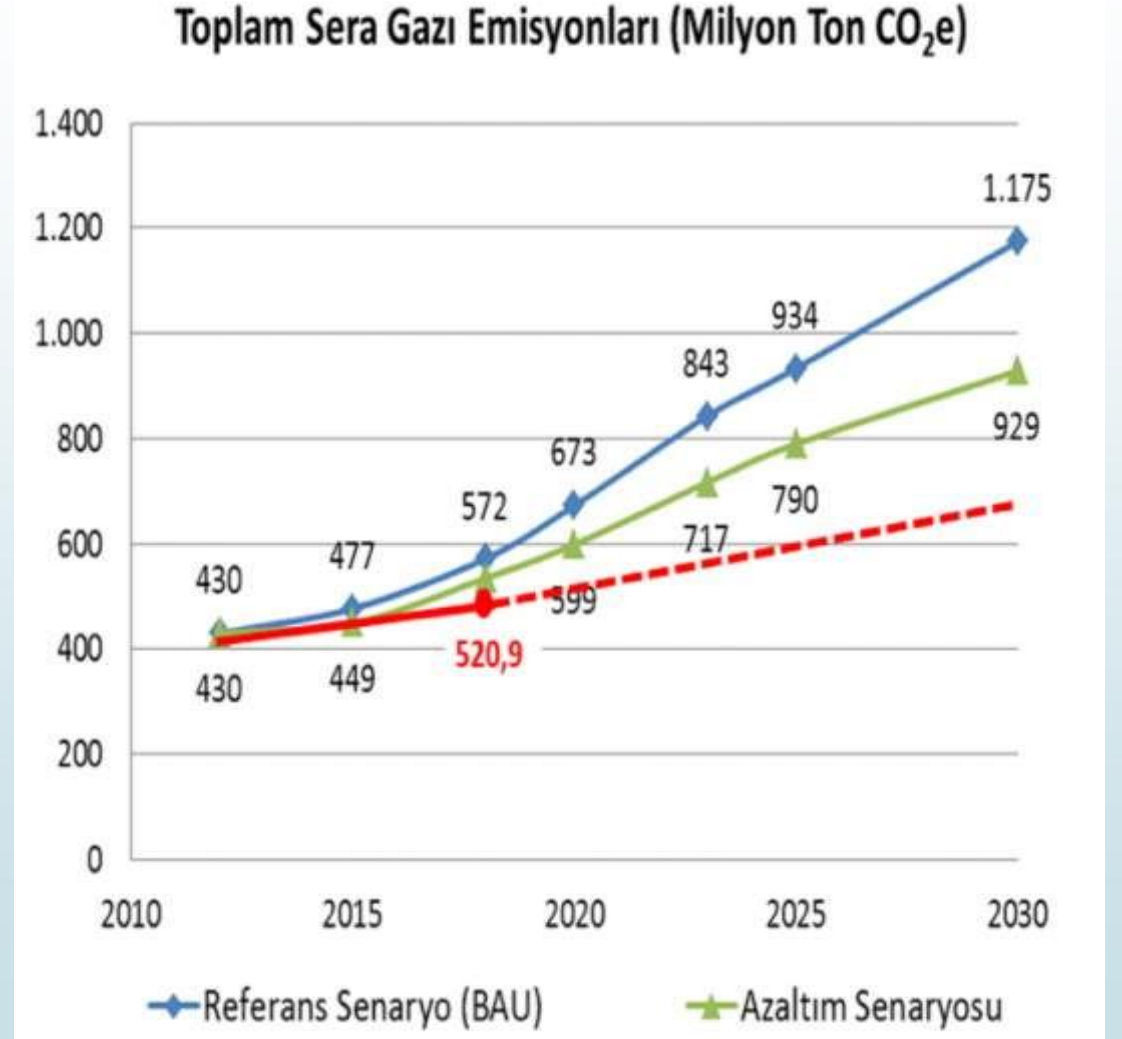
❑ Türkiye ne zaman ve ne kadar sera gazı azaltım taahhüdünde bulunacağına Ulusal Katkı Beyanı çerçevesinde kendisi karar verebilir. Paris Anlaşması'nın bir yaptırım uygulama ya da belli bir emisyon azaltım seviyesini zorunlu tutma gibi bir mekanizması bulunmuyor. İklimi korumak için emisyonların azaltılması ve fosil yakıtların kullanılmaması gerekse de Anlaşmanın buna zorladığı ya da bunu şart koştuğuna ilişkin yorumlar doğruyu yansıtmıyor.

Paris İklim Anlaşması

¶ Türkiye Paris Anlaşması'nı imzalarken emisyon azaltım taahhüdü verdi mi?

□ Evet

¶ Türkiye, BMİDÇS sekretaryasına sunduğu ulusal katkı beyanında, hiç önlem almadığı senaryoda (referans senaryo) 2030 itibarıyla 1.175 milyon ton CO₂e seviyesine ulaşan emisyonlarını, önlemler altında %21 azaltımla 929 milyon ton CO₂e seviyesine indirebileceğini beyan etti.



Paris İklim Anlaşması

- ▮ Türkiye Anlaşmayı onaylarsa geliştirmekte olan ülkelere finansal destek vermek zorunda mı?
 - ▮ Hayır
- ▮ Türkiye'nin Anlaşmayı onaylaması ciddi bir iklim finansmanı imkanından vazgeçmesi anlamına mı geliyor?
 - ▮ Hayır

Yeşil Mutabakat Nedir?

AB'nin sürdürülebilir bir ekonomik geleceğe kavuşturulması amacıyla AB'nin sera gazı emisyonlarını 2030 için %55 azaltma, 2050 için ise nötr kına olma hedefidir. Bu kapsamda;

- Temiz, erişilebilir ve güvenli enerji
- Sıfır kirlilik
- Ekosistemleri ve bioçeşitliliği koruma
- Tarladan sofraya adil bir gıda sistemi
- Sürdürülebilir akıllı ulaşım
- Temiz döngüsel ekonomi için sanayiye harekete geçirme
- Arkasında kimseyi bırakmama stratejisi ile bu dönüşümden en fazla etkilenecekleri destekleme ve finanse etme





Yeşil Mutabakat Yol Haritası

- Döngüsel Ekonomik Eylem Planı
- İklim Yasası
- Yeni Sanayi Stratejisi
- Çiftlikten Çatala Stratejisi
- Biyoçeşitlilik Stratejisi
- Karbon vergisi ve sınırda karbon düzenlemeleri



Finansman

- ▮ İklim hedeflerine ulaşılabilmesi için 2016-2035 yılları arasında dünya GSYH'nin %2.5'ine tekabül eden yatırıma ihtiyaç vardır
- ▮ AB'de yılda 520-575 milyar avro yatırım ihtiyacı bulunuyor (ek 260 milyar avro)
- ▮ Çevre vergisi, karbon vergisi, hidrokarbonlara verilen sübvansiyonların bitirilmesi hedefi

Finansman

- ▣ Avrupa Yeşil Mutabakat Yatırım Planı: 1 trilyon avro
- ▣ Yenilikçilik Fonu 2020-2030 : 1 milyar avro
- ▣ Araştırma ve Geliştirme Programları: LIFE, HORIZON, IPA III,
- ▣ Adil Geçiş Mekanizması: 600 milyar Avro
- ▣ InvestEU: 650 milyar Avro
- ▣ Covid-19 sonrası ekonomik iyileşme için ayrılan Next Generation EU fonunun %37'si yeşil mutabakat için ayrılacak
- ▣ NextGenerationEU'nun %30'u yeşil tahviller ile temin edilecek
- ▣ Hidrojen, bina renovasyonu, Avrupa Bauhaus'u ve 1 milyon şarj noktası gibi projeler desteklenmesi beklenmektedir.

Avrupa Yeşil Mutabakatının Ülkemize Etkileri

■ Sınırdaki Karbon Düzenlemeleri

- → Demir-çelik, çimento, gübre, alüminyum ve elektrik sektörleri için AB ETS sistemine dayalı fiyatlandırma | 14 Temmuz 2021'de alınan karar

■ Emisyon Ticaret Sistemi (ETS)

- → Karbon pazarı
- → Sera gazı emisyonlarına (SGE) bir limit (veya üst sınır)
- → Ücretsiz veya bir açık arttırma süreci

■ Şirketler Üzerindeki Direkt Etkiler

- → Karbon Ayak İzi ölçümü
- → Yeşil Tarifeler | YEK-G
- → Çevre Etiket Sistemi

AYM Süreci Türkiye için neden önemli?

- G7 ülkelerine ihracatımız, toplam ihracatımızın yüzde 60'ı tutarında
 - Temel pazarlarımızda bu boyutta bir dönüşümün dışında kalamayız
- Yeşil dönüşüm bir tek sınırdaki karbon vergisi demek değil
 - Kapsamlı bir teknolojik yenilenme sürecinin dışında kalamayız
- Türkiye'nin en önemli sorunları

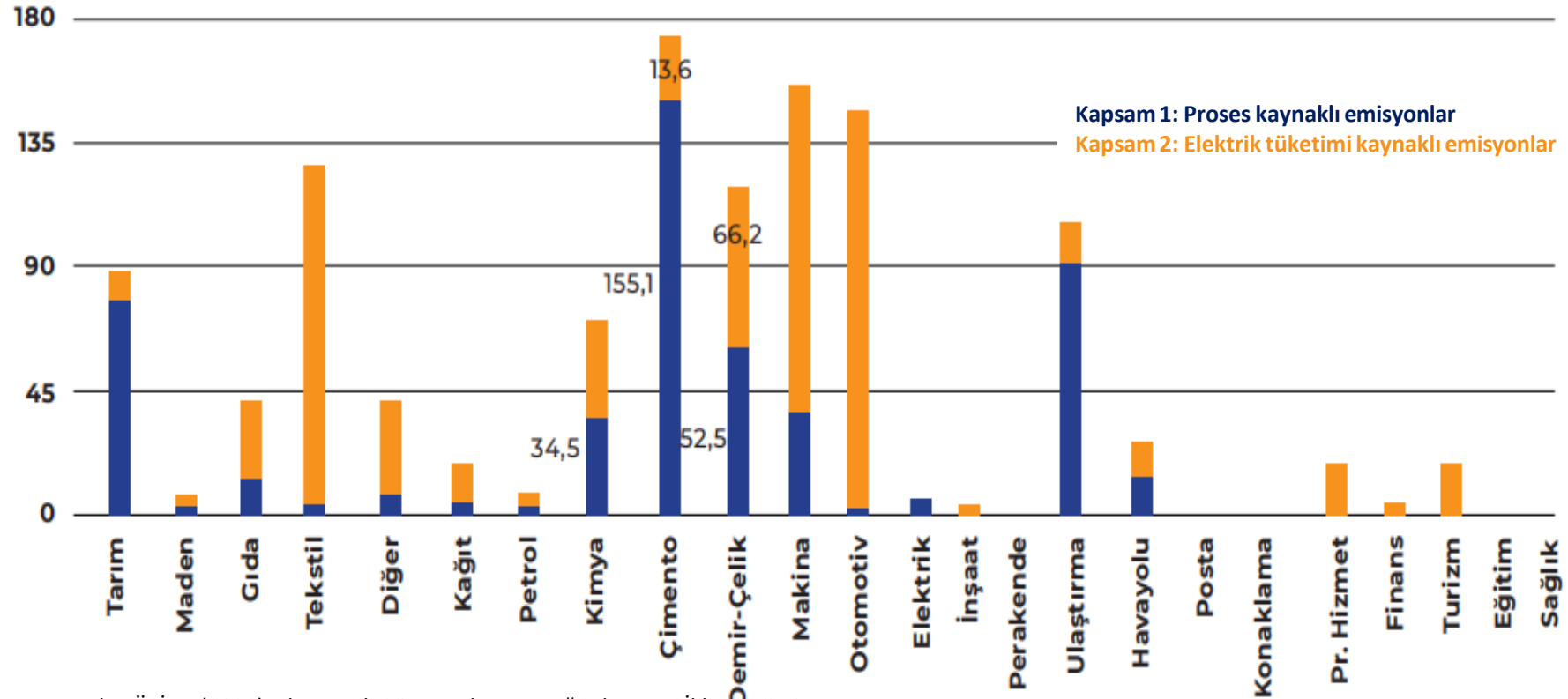
Rekabetçilik
Kaybı

Artan
Finansman
Maliyeti

Türkiye ihracatının maruz kalabileceği toplam karbon maliyeti AB'nin yeşil ekonomik dönüşümüne uyumlu tedbirlerin öngörüldüğü senaryoda...

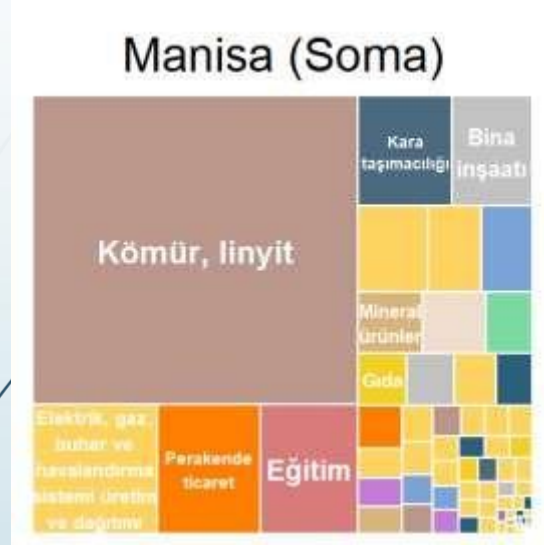
Türkiye'nin karbon maliyeti, milyon Avro, 2018

Ton başına vergi (EUA) 30 Avro olsa toplam maliyet 1085 milyon Avro
Ton başına vergi (EUA) 50 Avro olsa toplam maliyet 1809 milyon Avro



Etkiler bölgesel olarak farklılık gösteriyor!

Toplam istihdamın sektörlere göre dağılımı ve madencilikğin aldığı pay, 2020



%46,7

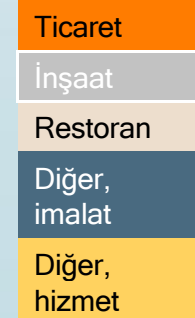


%21,6



%0,98

Kömür, linyit



Sınırdaki Karbon Düzenlemesi

- SKD, AB'deki üreticilerin karbon mevzuatları zayıf olan veya bu konuda hiçbir düzenlemesi olmayan ülkelere yönelmesinin önüne geçilmesi ve AB'deki üreticilerin haksız rekabetten korunması için "karbon kaçağı riski olan" ürünlerin AB pazarına ihraç edilirken içerdiği karbon yoğunluğuna göre vergilendirilmesini hedefleyen bir mekanizmadır.
- SKD, AB Komisyonu ("Komisyon") tarafından AB dışı ithalatçıların AB içerisindeki ETS ile bağlantılı olan karbon fiyatı havuzundan, ithal edecekleri ürünlerden kaynaklanan karbon emisyonlarını karşılayacak düzeyde karbon hakkı satın alması sureti ile regüle edilmiştir. AB bu sayede hem ekonomisini hem de iklim krizi ile mücadele konusundaki hedeflerini olumsuz etkileyen karbon kaçaklarını da önlemek istemektedir.

55'e Uyum – Fit For 55

- 14 Temmuz 2021 tarihinde Avrupa Komisyonu tarafından açıklandı
 - Emisyonları 2030 yılına kadar %55 azaltma hedefi
 - SKDM, ETS, enerji, toprak kullanımı, ulaşım, vergi politikaları...
- Paris Anlaşmasına uyumluluk
- Paket kapsamında 14 düzenleme yer alıyor
 - Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması
 - Emisyon Ticaret Sistemi
 - Sosyal İklim Fonu ve Adil Geçiş
 - Efor Paylaşımı Yönetmeliği
 - Arazi Kullanımı, Arazi Kullanım Değişikliği ve Orman Yönetmeliği (LULUCF) Revizyonu
 - AB Orman Stratejisi
 - Yenilenebilir Enerji Direktifi
 - Yeni otomobiller ve kamyonetler için CO2 emisyon standartlarının revizyonu

Fit For 55

Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması (SKDM)

■ Geçiş Dönemi

- 2023-2025 yılları arasında olacak
- Demir-çelik, çimento, gübre, alüminyum ve elektrik sektörlerine uygulanacak
- Herhangi bir ödeme yapılmayacak, ithalatçılar yalnızca ithal ettikleri ürünlerde bulunan emisyonları bildirecekler

■ Geçiş Dönemi Sonrası

- 2026 yılında yürürlüğe girecek
- Sistemin yeni sektörlerle genişletilip genişletilmeyeceği konusu değerlendirilecek
- ETS üzerinden sertifika almak gerekecek
- Sertifikaların maliyeti, haftalık Emisyon Ticareti Sistemi fiyatlarına dayalı olarak €/ton CO₂ için hesaplanacak



Fit For 55

Emisyon Ticaret Sistemi (ETS)

- Sera gazı emisyonlarına sınır getirilen bir karbon pazarı
- AB İthalatçıları:
 - ulusal makamlara kayıt yaptıracak
 - ürünlerde bulunan emisyonlara karşılık gelen sertifikalar satın alacak
- Fit for 55 kapsamında;
 - Karayolu taşımacılığı ve binalar için yeni bir ETS
 - Emisyonların üst sınırının daha da düşürülmesi
 - Havacılık için ücretsiz emisyon tahsisatlarının aşamalı olarak kaldırılması

Fit For 55 - Enerji

- Emisyonların %75'i enerji üretimi kaynaklı
- 7 yönetmelik yenilenecek

Yenilenebilir Enerji Direktifi: yenilenebilir enerji oranı %32'den %40'a yükseltilmesi

Enerji Verimliliği Direktifi Revizyonu: Yıllık enerji tasarrufu yükümlülüğü ikiye katlanıyor

Enerji Vergilendirme Direktifinin revizyonu: Vergi sisteminin doğru teşvikleri belirleyerek yeşil geçişi desteklemesi

Fit for 55 - Ulaşım

- 2026 itibariyle karayolu taşımacılığı ETS sistemine giriyor
- Yakıt tedarikçileri bu yüke katlanacak

Yeni otomobiller ve kamyonetler için CO2 emisyon standartlarının revizyonu: 2035 itibariyle tüm yeni arabalar sıfır emisyonlu yani elektrikli ya da hidrojen yakıtlı olacak

Alternatif Yakıtlar Altyapı Direktifi Revizyonu: Sıfır emisyonlu araç satışlarına uygun olarak şarj kapasitesinin genişletilmesi ve şarj ve yakıt ikmal noktaları kurulması

Fit for 55 - Binalar

- 2026 itibariyle bina yakıtları ETS sistemine giriyor
- Tükettiğini üret! prensibi

- **Efor Paylaşımı Yönetmeliği:** binalar, karayolu ve yerel deniz taşımacılığı, tarım, atık ve küçük sanayi sektörleri için her üye devlete güçlendirilmiş emisyon azaltım hedefleri
- Enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji direktifi ile binalarda yenilenebilir enerji kullanımı artacaktır.

Sosyal İklim Fonu – Adil Dönüşüme Geçiş

- 2025-2032 döneminde uygulanacak
 - Enerji verimliliği yatırımları
 - Binalar ve ulaşım sektörlerine destek
 - Sıfır emisyon ve düşük emisyonlu ulaşım finansman
- 72,2 milyar € finansman sağlanacak
 - AB bütçesinden finanse edilecek
 - Üye Devletlerin katkıları ile birlikte 144,4 milyar Euro'yu harekete geçirecek

- ❑ Avrupa Yeşil Mutabakat getirdiği düzenlemelerle sürdürülebilir bir yeşil ekonomiyi zorunlu kılmaktadır.

Sürdürülebilirlik Nedir?

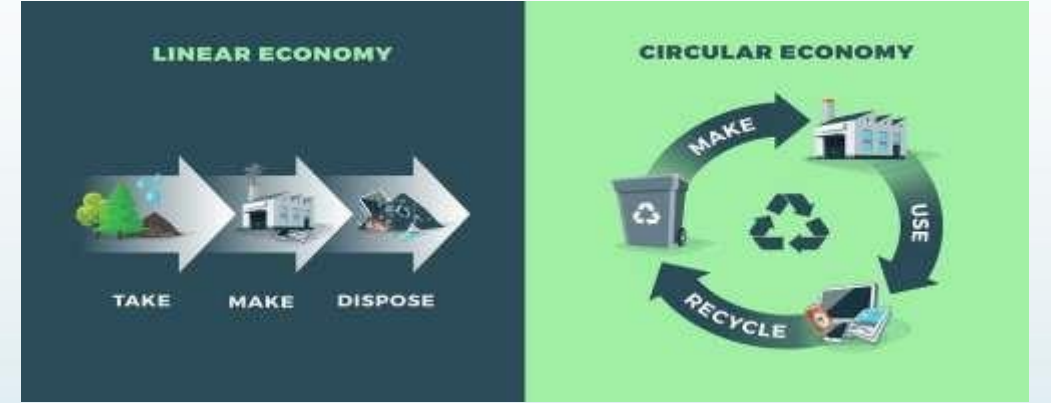
Uluslararası Doğa ve Doğal Kaynakların Korunması Birliği (IUCN), Birleşmiş Milletler Çevre Koruma Programı (UNEP) ve Dünya Vahşi Yaşamı Koruma Fonu (WWF) tarafından 1980 yılında "Dünyanın Korunması Stratejisi" öne sürülmüştür. Bu stratejide sürdürülebilirlik kavramı, insanoğlunun biyosferi nasıl kullanması gerektiği ile ilgili olarak ortaya atılmıştır. Daha sonra bu dünya koruma yaklaşımı, sürdürülebilir gelişme olarak benimsenmiştir.

Sürdürülebilir gelişme "gelecek kuşakların ihtiyaçlarını ve haklarını tehlikeye atmadan bugünkü kuşağın ihtiyaçlarını çevre dostu bir şekilde karşılamak" olarak tanımlanmaktadır.

Sürdürülebilirlik kantitatif değil kalitatif büyümeye dayalıdır, doğal varlıklarımızı korumayı ve iyileştirmeyi kapsar, biyoçeşitlilik ile birlikte kültürel gelişimi ve kültürel çeşitliliği tanır ve kucaklar. Sürdürülebilirliğin sağlanmasında sanayimizin rolü kuşkusuz çok büyüktür.

Sürdürülebilir Kalkınma Kapsamında Yeşil Ekonomi

- Doğrusal ekonomiden döngüsel ekonomiye geçiş
- Hedef Sıfır Atık: Sıfır Kayıp
- Atık Yönetimi
- Çevre Kirliliğinin Mevcut Durumu ve Önlemek için atılacak adımlar



Sektörel Etkiler



Enerji ve Kömür

- ❑ Türkiye, esas olarak yerli linyit kaynaklarından yararlanmaya devam eden dünyanın üçüncü büyük kömür yatırım planına sahip olmasının sonucu olarak önemli derecede kömüre kilitlenme görünümüne sahiptir (Küresel Kömür Çıkış Listesi,2019).
- ❑ Türkiye en fazla kömür ithalatı yapan sekizinci ülkesidir. İthalat yapılan ülkeler Kolombiya (%47), Rusya, GüneyAfrika, Avustralya, ABD, Kanada, Endonezya ve Polonya olarak sıralanmaktadır.
- ❑ Türkiye 31 yeni proje ile 31 GW 'lık yeni kömür yakıtlı elektrik santralleri (Global Coal Plant Tracker, 2019) kurmayı planlıyor. Yerli kömürde resmi hedef 12GW'dir (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, 2019).

Enerji ve Kömür

- ▣ Türkiye toplam enerji üretiminin %88'ini ve elektrik üretiminin yaklaşık %70'ini fosil yakıtlardan sağlamaktadır. Mevcut ulusal enerji stratejisinde ve ilgili eylem planlarında, enerji sistemini ithal edilen doğal gazdan arındırmak üzere elektrik üretiminde (özellikle yerli) kömürün payının artırılmasına öncelik verilmektedir. Yeni kömür ve linyit santralleri için mevcut planlar ülkeyi, 20-30 yıl boyunca karbon yoğun altyapıya kilitlenmesi riskiyle karşı karşıya bırakmaktadır.
- ▣ Kömürün önceliklendirilmesi, Türkiye ile AB arasındaki iklim hedefleri arasındaki farkın açılması riskini doğurmaktadır ve bu da Türkiye'nin birincil ticaret ortağıyla yapılan ihracat üzerindeki büyük etkiye sahip olan ekonomik, teknolojik, yasal ve politik riskleri artıracaktır.

Enerji ve Kömür

- ❑ Şu anda, elektrik üretmek için 29 kömür yakıtlı elektrik ~~santral~~ (otoprodüktörler ve 50 MW'ın altındaki daha küçüksantraller hariç) işletmededir ve kömürle çalışan elektrik santrallerinin toplam kurulu gücü 21.3 GW'dir.
- ❑ Buna ek olarak, farklı gelişim aşamalarında- izin (9), izin öncesi geliştirme ~~il~~ ilan edilen (5)- olan 29.6 GW kurulu güce sahip 29 kömürsantralinin de yakın gelecekte işletmeye açılması planlanmaktadır.
- ❑ İki adet yeni termik santralin de inşaatı devam etmektedir: ~~buran~~ kapasitesi 1,6 GW'tır. Türkiye'de kömür tüketimi yükselmekte olup, 1990-2012 yılları arasında iki kattan fazla artmıştır (Algedik, 2015).

Enerji ve Kömür

Dünya ve AB'deki Gelişmeler

AB ve ABD genelinde yayılan bir dalgada 268 GW kömür santrali kapatıldı. 213 GW'lık bir miktarın da kapatılmasına karar verilmiş durumda ve İngiltere ve Almanya da dahil olmak üzere dünyanın 80 kömürle enerji üreten ülkesinden 19'u bu yakıtı tamamen devre dışı bırakmayı planlıyor.

2015'ten bu yana, AB'deki 15 ulusal hükümet kömürü tasfiye etme niyetlerini açıkladı: Avusturya, Belçika, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Almanya, Yunanistan, Macaristan, İrlanda, İtalya, Hollanda, Portekiz, Slovakya, İsveç ve İngiltere 2030 yılına kadar elektrik karışımında kömür olmamasını sağlama planlarını tartışıyorlar.

Avrupa genelinde 82 kömür yakıtlı elektrik santrali halihazırda kapanmış durumda veya kapatılacaklarını duyurmuştur.

Enerji ve Kömür

Dünya ve AB'deki Gelişmeler

- Uluslararası Enerji Ajansı (IEA) kömür ve petrol şirketlerine, “harç bitti, yapı pades” dedi. Bugüne kadar hidrokarbon lobisinin düşünce kuruluşu olarak analizleri ile petrol şirketlerine ve enerji yatırımlarına yön veren IEA ilk kez Paris İklim Anlaşması ile uyumlu bir enerji raporu açıkladı.
- “2050’ye kadar Net Sıfır Emisyon: Küresel Enerji Sektörü için Yol Haritası” (Net Zero Emissions by 2050: A Roadmap for Global Energy Sector) raporu ile enerji şirketlerine “yeni kömür yatırımı yapılmaması, kömürden çıkılması ve petrol ve doğal gaz arama faaliyetlerine son verilmesi” çağrısı yaptı. Neden? 2050’de net sıfır emisyon hedefine gidiyorsak, artık daha fazla hidrokarbon yatağına ihtiyaç olmayacağı için.
- **Ortada büyük bir değişim olduğu açıkça görülmekte...**

Enerji ve Kömür

Türkiye Nasıl Bir Yol İzlemeli

- ❑ Uluslararası Enerji Ajansının raporuna göre 2050’de küresel kömür talebi yüzde 90 azalmış olacak. Petrol talebi yüzde 75 gerileyecek. Doğal gaz talebi ise yarı yarıya azalacak.
- ❑ 2050’ye kadar net karbon emisyonları sıfırlanırken, enerji sektöründe yatırım öncelikleri değişecek. Bir kere daha az değil, daha fazla yatırım yapılması gerekecek.
- ❑ Net emisyonları sıfırlamak demek, hidrokarbon kullanımını sıfırlamak değil, dikkatinizi çekerim.
- ❑ Ama devrede kalacak olan fosil yakıtlı tesislerde karbon emisyonlarını bırakmak yerine, eski kömür madenlerinin içine toplamak için gereken teknolojileri geliştirmek mesela.
- ❑ Aynı şekilde doğal gazı hidrojen ile seyrelterek, karbon emisyonlarını azaltmak mesela. Yeni teknolojiler ile her sektörde, her yerde karbon emisyonlarını azaltmak. O vakit, yakalanan karbonu ve hidrojeni bir yerden bir yere taşımak için gereken boru hatlarını yapmak yatırım önceliği olacak. Hidrokarbon bir yerinde var yani IEA raporunun.
- ❑ Nasıl sigara karşıtı önlemler sigara üretimini sıfırlamadıysa, hatta Türkiye’de sonuçta

sigara tüketimi arttıysa, bu tedbirler de hidrokarbon tüketimini sıfırlamayacak.

Çelik Sektörüne Etkiler

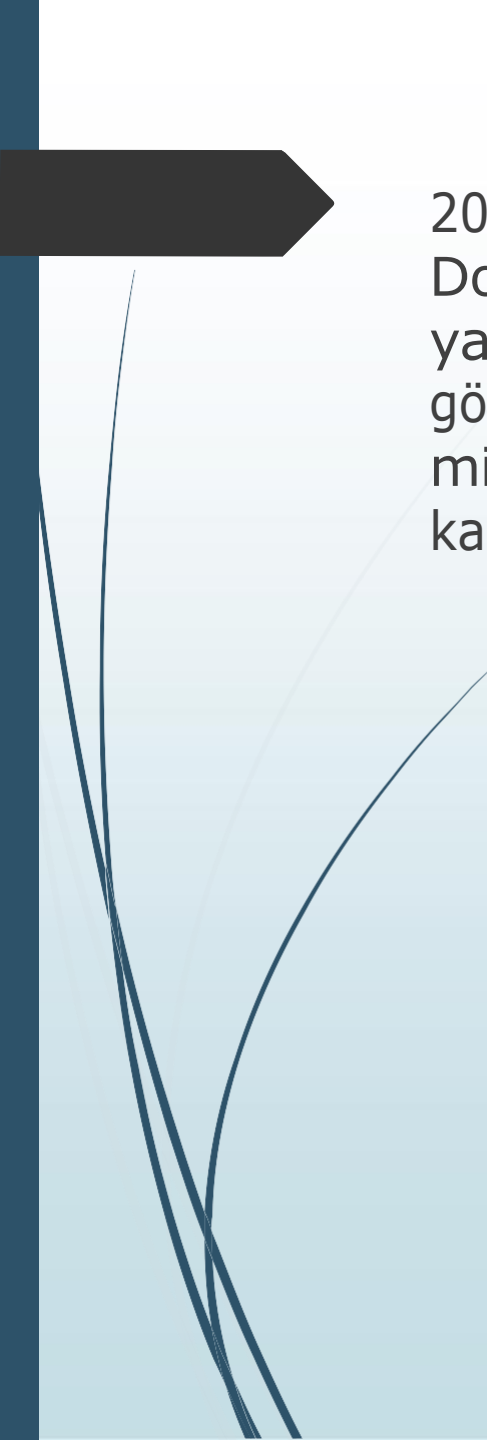
- Dünya ham çelik üretiminin yaklaşık %57'sini gerçekleştiren Çin dünyanın en büyük üreticisi konumundadır.
- 2020 yılında Türkiye, Almanya'yı geride bırakarak Avrupa'nın en büyük ve dünyanın 7. büyük üreticisi konumuna yükselmiştir (<https://www.worldsteel.org/>, 2021).
- Türkiye'de üretilen sıvı çeliğin büyük bir kısmı cevherden üretim yapan Yüksek Fırınlı Bazik Oksijen Fırınlı (BOF) entegre demir-çelik tesislerinde ve hurdadan üretim yapan Elektrik Ark Fırınlı (EAF) (İndüksiyon Fırınlı dahil) tesislerde gerçekleştirilmektedir (Çelik üretiminin EAF ile gerçekleşmesi durumunda, atmosfere atılan sera gazı miktarı, diğer çelik üretim tekniklerine göre yaklaşık %80 daha azdır).

Ülkemizde, 2020 yılı itibariyle, demir cevherinden üretim yapan 3 adet BOF tesisi ile hurdadan üretim yapan 34 adet IF ve EAF tesis bulunmaktadır (<https://www.sanayi.gov.tr>, 2021:7).

Demir-Çelik Tesislerinin Enerji Tüketimi

Enerji tüketimi (%)	BOF tesisleri*	EAF tesisleri*
Elektrik	5	65
Doğalgaz	15	30
Motorin	-	5
Kömür	75	-
Petrol	5	-
Toplam Maliyet İçinde Enerji Tüketiminin Payı	20	15
Elektrik	5	65
*1 ton ham çelik üretimindeki oranlar %		

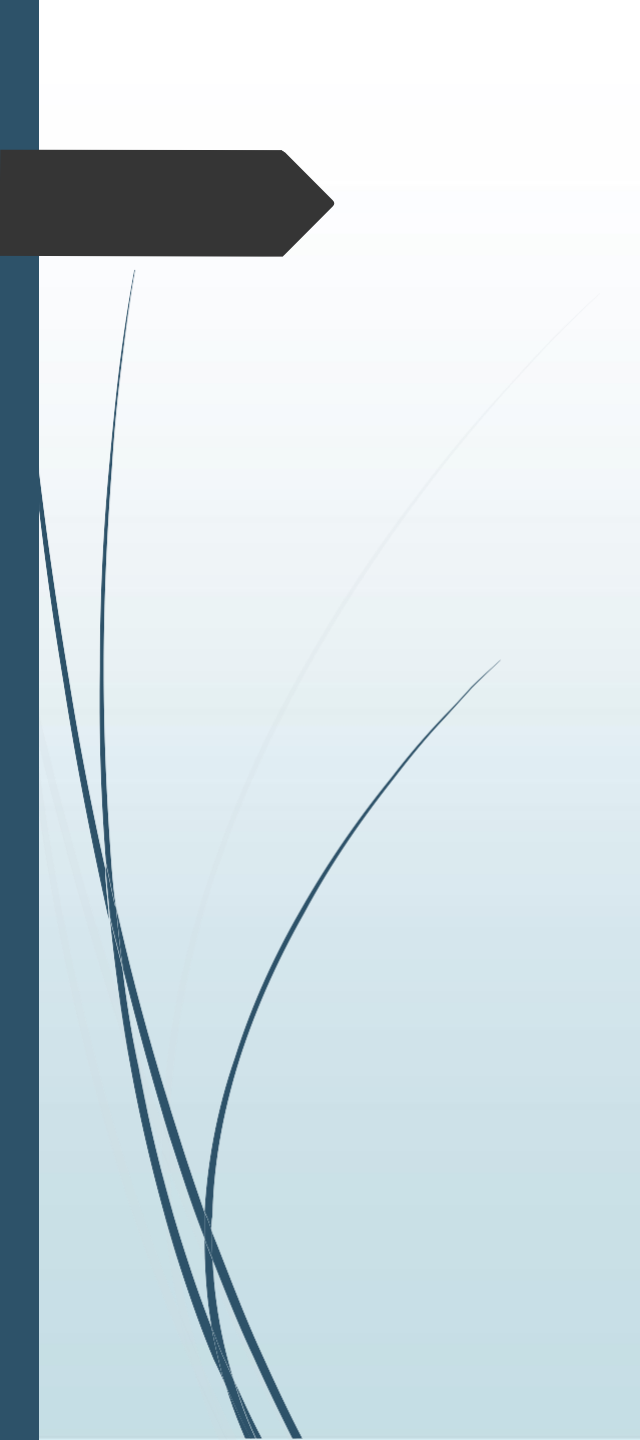
Kaynak: T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, (2021). Demir Çelik Sektör Raporu 2021, <https://www.sanayi.gov.tr/plan-program-raporlar-ve-yayinlar/sektor-raporlari/mul406011405>, s.10), (03.08.2021).



2020 yılında bölgeler bazında ağırlıklı olarak sırasıyla Avrupa Birliği, Orta Doęu ve Körfez  lkeleri, Kuzey Afrika ve Uzak Doęu ülkelerine ihracat yapılmıştır. AB ülkelerine olan ihracat tonaj bazında %18,7 azalış göstererek 5,8 milyon ton, değer bazında ise %19,6 oranında azalış ile 4,3 milyar dolar seviyesinde gerçekleşerek, önemli oranda bir düşüş kaydetmiştir (<https://www.sanayi.gov.tr>, 2021:22).

Çelik Sektörünün SKDM ile Karşılaşabileceği Ek Maliyetler

AB-27'ye Yapılan Çelik İhracatı (Miktar/Değer)	Üretilen 1 Ton Ham Çelik Başına Sera Gazı Emisyonu Co2 E/Ton	EUA (€)	AB-27'ye yapılacak ihracatta SKDM Uygulamasının Maliyeti (€/ \$=1,1780)	Mevcut Durumda SKDM Uygulanması Durumunda İhracata Getireceği Ek Maliyetin Toplam İhracata Oranı
5,8 milyon ton 4,4 milyar \$	1 ton olması durumunda	55,38	321,2 € 378,1 \$	%8,6
5,8 milyon ton 4,4 milyar \$	1,85 ton olması durumunda (Sektör ortalaması)	$55,38 * 1,85 = 102,4$	594 € 699,9 \$	%15,8
5,8 milyon ton 4,4 milyar \$	2,3 ton olması durumunda (Kardemir raporu verilerine göre)	$55,38 * 2,3 = 126,5$	733,7 € 864,3 \$	%19,6



TEŞEKKÜRLER