

AVRUPA YEŞİL MUTABAKATI

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN EKONOMİYE ETKİLERİ



AVRUPA YEŞİL MUTABAKATI

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN EKONOMİYE ETKİLERİ



İçindekiler

- 1) Önsöz**
- 2) İklim Değişikliği**
- 3) Paris İklim Anlaşması**
- 4) Avrupa Yeşil Mutabakatı**
- 5) Karbon ayak izi, su ayak izi**
- 6) Yeşil dönüşüm için stratejik planlama süreci**

1) ÖNSÖZ

İnsanlık tarihinin ilk dönemlerine bakıldığında fosil yakıtlara bel bağlamadan bir yerden bir yere gidilebilir, barınma ve gıda ihtiyaçları karşılanabilmekteydi. Sonra, 1800'lerin başında lokomotif ve trenleri kömürle çalıştırmanın yolunu bulduk. 19.yüzyılın sonlarında benzinle çalışan araçlar çıktı. 20.yüzyıl ile birlikte ticari hayatımız için hayli hayati anlamlı olan hava yolculuğu başladı. Ulaşım için fosil yakıtı ilk kullandığımızdan bu tarafa 200 yıl bir süre geçmiş olsa bile insanoğlu ve onunla birlikte üretim teknolojileri de fosil yakıtı bağımlı hale geldi.

Bunun sonucunda yayılan gazların etkisi ile küresel ısınma bütün dünya da etkisini göstermeye başladı. Dünyanın her yerinden, her gelir seviyesinden insanlar iklim değişikliğinden şu veya bu şekilde etkilenmeye başladılar. Hem bireyler olarak hem de işletmeler olarak küresel ısınmanın etkilerini az indirmenin gayreti içindeyiz. Bununla birlikte ülkeler birlikte çözüm aramaktadırlar.

Çözümün temelinde ise işletmeler olarak küresel ısınmayı tetikleyici üretim teknolojilerini bırakıp hem doğaya duyarlı hem de daha verimli teknolojileri devreye almamız gerekmektedir. Ayrıca ihracatımızın yoğunluklu olduğu ülkelerin getirmekte olduğu yeni yükümlülöklere uyumlu hale gelecek çalışmaları hızla devreye almamız gerekiyor. Bu sebeple yeşil dönüşüme ilişkin çalışmalarımızı başlatmış bulunmaktayız. Bunun için eğitimler, çalıştaylar düzenlemenin yanı sıra her ay bu alanda ki gelişmeleri yakından takip edip sonuçları da raporlayacağız.

Dünya yeni bir çağın eşiğindedir. Bu çağ yeşil dönüşüm çağı olacaktır. Karbonsuz elektrik üretimi, deniz üstü rüzgar enerjisi, jeotermal, elektrik bataryaları, pompaj depolamalı hidroelektrik, termal depolama ve ucuz hidrojene erişim bu dönüşüm çağının en çok konuşulacak konuları olacaktır.

Diğer taraftan Doğrudan Havadan Karbon Yakalama teknolojisi sera gazı emisyonlarının sifıra ulaşmasında çok büyük rol oynayacağı görölmektedir.

Ülkemizin değerli sanayicilerinin ihracat aşamalarında yüklü karbon vergisi ile karşılaşmamaları için tüm önlemleri alacak çalışmalara başlayacağız. Ayrıca yeşil dönüşümü gerçekleştirmesinde uluslararası proje ve bunları destekleyici fon arayışlarında gerek ulusal gerekse uluslararası alanda tüm bağlantıları kurmaya çalışacağız.

Seyit ARDIÇ

ASO 2 OSB

Yönetim Kurulu Başkanı



2) İklim Değişikliği

İklim değişikliği için bilinmesi gereken iki rakamdan birincisi 50 milyar diğer ise sıfırdır. Bu rakamların anlamı şudur;

- Yıllık olarak dünyanın yaklaşık 50 milyar ton sera gazı salınımı vardır. Bu rakam son yıllarda yukarı doğru artma eğilimini devam ettirmektedir.
- Sıfır rakamı ise hedeflememiz gereken miktardır. Isınmayı ve iklim değişikliğinin canlılar üzerindeki kötü etkilerini önlemenin tek yolu sera gazı salınımını durdurmaktır.

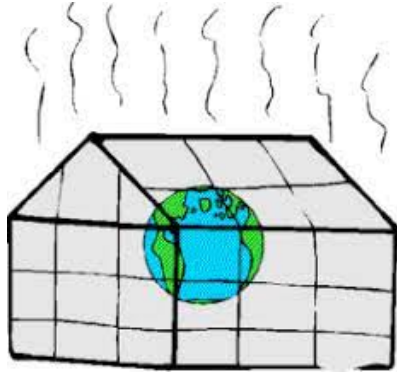


Sanayi devriminden başlayarak, özellikle fosil yakıtların kullanılması, ormansızlaşma, tarımsal faaliyetler ve sanayi süreçleri gibi çeşitli insan faaliyetleri ile atmosfere salınan sera gazlarının atmosferdeki miktarının hızlı artışına bağlı olarak, şehirleşmenin de etkisiyle doğal sera etkisinin kuvvetlenmesi sonucunda, atmosferin alt katmanlarında ve yeryüzünde tespit edilen iklimin normalin dışında hareket etmesine iklim değişikliği denir. İklim değişikliği nihai olarak küresel ısınmaya sebep olmaktadır.

Küresel ısınmanın etkileri ise buzulların erimesi, deniz seviyesinin yükselmesi, kıyı kesimlerde bu yükselmeye bağlı olarak toprak kayıplarının artması, dünyanın bazı bölgelerinde kasırgalar, seller ve taşkınlar görülürken, bazı bölgelerinde ise uzun süreli, şiddetli kuraklık ve çölleşmenin görülmesi olarak sıralanabilmektedir. Ayrıca kışın sıcaklıkların artması, ilkbaharın erken gelmesi, sonbaharın gecikmesi, hayvanların göç dönemlerinin değişmesi buna dayanamayan hayvanların ölmesi, insanlar üzerinde çeşitli hastalıkları (kalp, solunum yolu, bulaşıcı, alerjik vb.) tetikleyerek etkilemesi, tarımsal ürünlerde verim düşüklüğü gibi sıralanabilecek birçok olumsuz faktör vardır.



Sera etkisine sahip olan gazlar karbondioksitle birlikte su buharı, nitrojen oksit (azot oksit), metan ve ozon gazı olarak sıralanabilmektedir. Sera gazları dünyadaki ısının uzaya kaçmasını önleyerek gezegenimizi yaşanılabilir bir hale getirmektedir. Bu ısı tutma olayına ise sera etkisi denir. Bir örnekle açıklarsak; aracınızın dışarda güneş altında kaldığı zamanlarda, çok farklı durumlarda görebilirsiniz ki ön camınız güneş ışığının içeri girmesine izin verir, sonra bu sıcaklığın bir kısmını hapseder. Bu nedenle aracınızın içi, dışarıdan daha çok sıcak olacaktır.



Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (IPCC) 1988 yılında Birleşmiş Milletler'e bağlı olarak faaliyet gösteren iki uzman kuruluş, Dünya Meteoroloji Örgütü (WMO) ve Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP) tarafından, iklim değişikliği konusunda mevcut bilimsel, teknik ve sosyoekonomik bilgi ve çalışmaların değerlendirilmesi, bilimsel çıktılar ışığında iklim değişikliğiyle mücadele ve iklim değişikliğine uyum konularında karar vericilere yol göstermek üzere kuruldu.

2018 yılında yayınlanan IPCC (Hükümetler arası İklim Değişikliği Paneli) raporuna göre araştırmacılar dünya genelinde ortalama 1.5°'lik bir sıcaklık artışının kaçınılmaz olduğunu belirtmişlerdir. Dünya üzerindeki en güçlü ısınma bölgelerinin Orta ve Kuzey Amerika, Orta ve Güney Avrupa, Akdeniz'in tamamı, Batı ve Orta Asya, Güney Afrika olduğuna yine aynı raporda değinmişlerdir. Akdeniz bölgesinde kalan ülkemizde beklenen sıcaklık artışı ise 3°C'dir. Yağışların ise sıcaklık artışlarına bağlı olarak Akdeniz bölgesinde yer alan ülkemizde %5 ile %20 arasında azalması beklenmektedir.



İklim değışikliği sadece sıcaklık artışına sebep olmuyor aynı zamanda;

İklim değışikliği su döngüsünü şiddetlendiriyor. Bu, birçok bölgede daha yoğun yağış ve buna bağlı seller ve daha yoğun kuraklık olaylarına yol açıyor.

İklim değışikliği yağış desenlerini etkiliyor. Yüksek enlemlerde yağışın artması olasıdır; ancak subtropiklerin büyük bölümlerinde azalması öngörülmektedir. Muson yağışlarında bölgeye göre değışiklik gösterecek değışmeler bekleniyor.

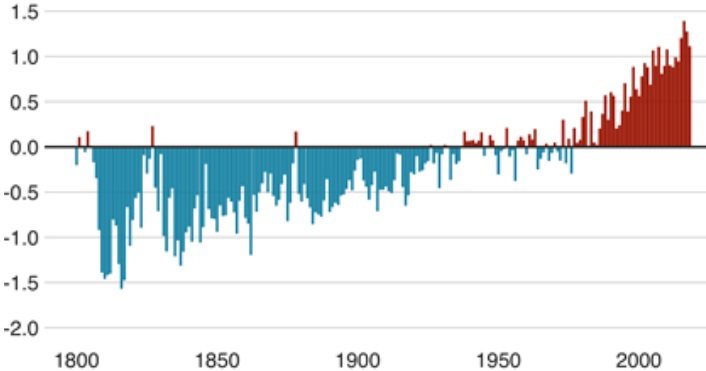
Kıyı bölgeleri, 21. yüzyıl boyunca deniz seviyesinin sürekli yükselmesine tanık olacak, bu da alçak alanlarda daha sık ve şiddetli kıyı taşkınlarına ve kıyı erozyonuna katkıda bulunacaktır. Daha önce 100 yılda bir oluşan aşırı deniz seviyesi olayları, bu yüzyılın sonunda her yıl gerçekleşebilir.

Şehirler için, ısı (kentsel alanlar genellikle çevrelerinden daha sıcak olduğu için – kentsel ısı adası etkisi), yoğun yağış olaylarından kaynaklanan su baskınları ve kıyı kentlerinde deniz seviyesinin yükselmesi gibi iklim değışikliğinin bazı yönleri şiddetlenebilir.

Karbondioksit en yaygın sera gazıdır, ancak azot oksit ve metan birkaç başka gaz daha vardır. Azot oksidi kahkaha gazı olarak bilinen ve dışı muayenehanelerinde sıklıkla kullanılmaktadır. Metan gazı da kalorifer veya şofbeni çalıştırmakta kullanılan doğalgazın ana bileşenidir. Bu diğer gazların çoğu, moleköl moleköl, karbondioksitten daha fazla ısınmaya sebep

Dünya giderek ısınıyor

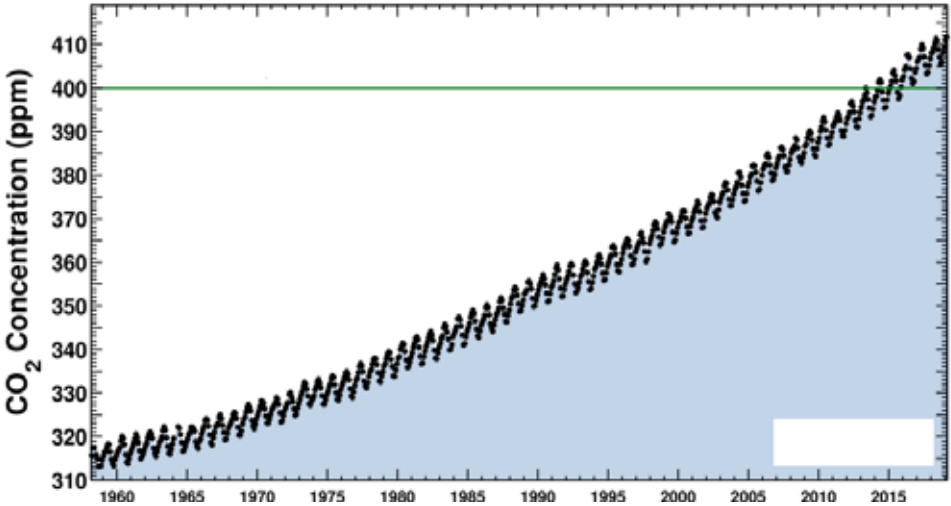
Yıllık ortalama kara sıcaklığının genel ortalamaya göre durumu °C





olmaktadır ki örneğin metan gazı atmosfere ulaştığında 120 kat daha fazla ısınmaya sebep olur. Hesaplamalar yapılırken tüm farklı sera gazları “karbondioksit eşdeğeri (CO₂e)” olarak bilinen tek bir kategoride bir araya getirilir.

Sanayi devriminin başlangıcından bu yana (yaklaşık 1750) insan faaliyetleri sebebiyle, atmosferik karbondioksit konsantrasyonunda 1750’de 280 ppm’den, 2019’da 415 ppm’ye %45’lik bir artış görülmüştür. (ppm (İngilizce: parts per million) milyonda bir birime verilen isimdir.) 415 ppm’i **Dünya 4,5 Milyon yıl önce ve şimdi gördü.**



3) Paris İklim Anlaşması

2015 yılında Fransa'nın Paris kentinde gerçekleştirilen 21. Taraflar Konferansı'nda (COP21), 2020'den sonra geçerli olacak Paris Anlaşması kabul edilmiştir. Anlaşma, 5 Ekim 2016 itibarıyla, küresel sera gazı emisyonlarının %55'ini oluşturan en az 55 tarafın anlaşmayı onaylaması koşulunun karşılanması sonucunda, 4 Kasım 2016 itibarıyla yürürlüğe girmiştir. Ülkemiz ise Paris Anlaşması'nı, 22 Nisan 2016 tarihinde, New York'ta düzenlenen Yüksek Düzeyli İmza Töreni'nde 175 ülke temsilcisiyle birlikte imzalamış, henüz Taraf olmamıştır.



Paris İklim Anlaşması, İklim krizinin önüne geçmek için küresel ortalama yüzey sıcaklığındaki artışı 2 derece ile sınırlandırmak, mümkünse 1,5 derecenin altında tutmayı amaçlar.

Hükümetler arası İklim Değişikliği Paneli'nin (IPCC) ortaya koyduğu veriler 1,5°C'lik bir ısınmanın 2°C'ye göre nispeten daha güvenli olacağını vurguluyor. IPCC'ye göre ortalama yüzey sıcaklığındaki artış 1,5'yi bulduğunda %100 artması beklenen sel riski 2°C'lik bir ısınmayla %170'e ulaşacak. Ayrıca şiddetli kuraklığa maruz kalan insan sayısı 1,5°C'lik bir artışta 350, 2°C'lik bir artışta 410 milyona çıkabilir. Aşırı sıcak hava dalgaları ise dünya nüfusunun %9'u yerine % 28'ini etkileyebilir. Bununla birlikte her 0,5°C'lik artışın tarımda ürün verimliliğini daha da düşüreceği biliniyor. Küresel ortalama sıcaklık artışının 2 dereceyi geçmesi halinde insan hayatını doğrudan etkileyecek yıkıcı sonuçlar ortaya çıkacaktır.

Paris İklim Anlaşması taraf ülkelere belli bir emisyon azaltım hedefi dayatmamaktadır. İklimi korumak için emisyonların azaltılması ve fosil yakıtların kullanılmaması gerekiyor olsa da taraf ülkeler, ne zaman ve ne kadar sera gazı azaltım taahhüdünde bulunacağına kendileri karar veriyor ve ulusal katkı beyanlarıyla iletiyor. Paris Anlaşması, ülkelerin kendi şartlarına göre hazırladıkları beyanlarını (Ulusal Katkı Beyanı) baz alıyor ve ülkeleri her beş yılda bir bu beyanlarını iyileştirmeye davet ediyor.

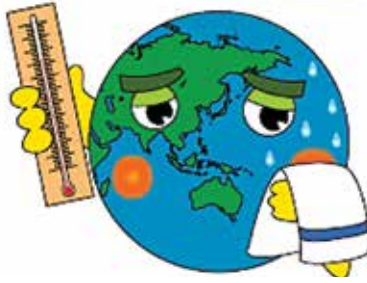
Emisyonlarla ilgili ülkelerin verdikleri beyanlar dört ana grupta toplanabilir.

Mutlak azaltım: Belli bir yıldaki emisyon seviyesi referans alınarak (örn. 2000), hedef yıldaki emisyonların bu seviyenin altına indirilmesi.

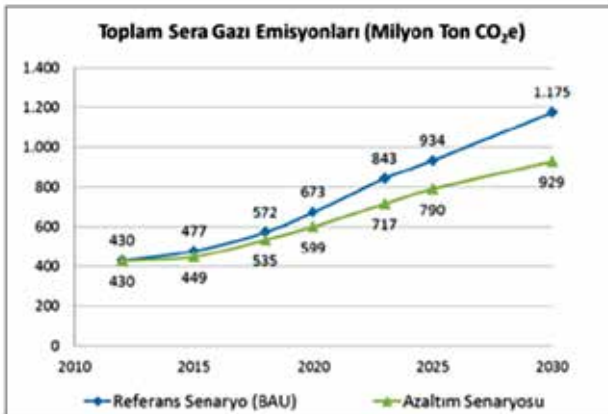
Tavan emisyon yılı: Ülkelerin ulusal emisyonlarının en üst seviyeye (tavan) ulaşacağı yılın belirlenmesi ve bu yıldan itibaren emisyonların azaltılması.

Referans senaryodan azaltım: Ülkelerin mevcut politikaları altında atmosfere salacakları sera gazı miktarını referans senaryo kabul edip, emisyonların bu senaryodaki seviyenin altına indirilmesi.

Emisyon yoğunluğu hedefi: Ülkelerin birim ekonomik çıktı başına ürettikleri emisyonların belli bir seviyeyi aşmayacağına da bu yoğunluğun azaltılacağına dair açıkladıkları hedefler. 197 ülkenin niyet beyanı incelendiğinde 61 ülkenin mutlak azaltım, 10 ülkenin emisyon yoğunluğunu kontrol etme, 83 ülkenin ise referans senaryodan azaltım hedeflediği görülüyor. Türkiye, "referans senaryodan azaltım" taahhüdü veren grupta yer alıyor.



Türkiye'nin BM Sekreteryası'na sunulan Niyet Edilen Ulusal Katkı Beyanı'nda, 2012 yılında 430 milyon ton olan toplam sera gazı emisyonlarının, azaltım önlemleri ile 2030 yılında 929 milyon tona kadar çıkarabileceği belirtildi. Başka bir deyişle Türkiye sera gazı emisyonlarını azaltma taahhüdü vermedi, iki katından fazla artırabileceğini söyledi. Türkiye bunu yaparken, eğer hiç önlem alınmazsa emisyonlarının 2030'da 1 milyar 175 tona çıkacağını, verilen beyanla bu miktarın 929 milyon tonda tutulacağını söylüyor. Bu beyanını da "artıştan %21 oranında azaltım" olarak tanıttı. Türkiye'nin akranları olarak değerlendirilebilecek ülkelerden Arjantin ve Brezilya, emisyonlarını 2030 yılında 2005 yılı seviyesinin altına indirmeyi, Meksika ise 2026 yılında en yüksek emisyon seviyesine ulaştıktan sonra emisyonlarını düşürmeyi hedefliyor. Türkiye'nin resmi planlarında 2030 sonrasındaki dönemde de sera gazı emisyonunu azaltmaya yönelik bir hedefi bulunmuyor.





Ülkemizin Paris İklim Anlaşmasına imza atması sonucunda taraf olması ekonomik bir yük ortaya çıkarmayacaktır. Bilakis; araştırmalar, Türkiye'nin aktif bir iklim politikası yürütmesi halinde milli gelirinin %7 artacağını gösteriyor. Türkiye enerjide %70'lerin üzerinde dışa bağımlı ve bu bağımlılığın temel nedeni petrol, doğal gaz ve kömür. İklim krizini durdurmak için yapmamız gereken bu üç fosil yakıtı kullanmayı bırakmak ve yerine güneş, rüzgar gibi yenilenebilir enerji kaynaklarını kullanmak önem arz etmektedir. Yenilenebilir enerji kaynaklarının herhangi bir yakıt maliyeti yok dolayısıyla dışa bağımlılık söz konusu değil. İlk yatırım sırasında bazı ekipmanlar ithal edilse de, bu durum kömür ve gaz santralleri için de geçerlidir. Rüzgar ve güneş merkez alan bir enerji dönüşümü, teknoloji içeriği yüksek bir sanayi gelişimini de beraberinde getirebilir. Ayrıca güneş ve rüzgardan elektrik üretim kapasitesinin artması sanayi üretimindeki değer zincirini de önemli oranda büyütecek; güneşte 15-25 GW'lık kapasite ilaveleri 0,8 milyar dolar olan üretimi 6,8 - 11,3 milyar ABD doları kadar arttırabilir.

İklim krizi ile mücadeleyi destekleyecek düşük karbonlu bir gelişme, fosile dayalı ekonomik yatırımlara göre daha fazla istihdam ortaya çıkarmaktadır. Örneğin; her 1 milyon dolarlık yatırımın, sürdürülebilir enerjide 15-30, enerji depolamada 4-12, enerji verimliliğinde 10-18, çevre dostu şehir altyapılarının geliştirilmesinde 10-15, atık ve geri dönüşümde 15-40 kişiye yeni istihdam yaratma potansiyeli olduğu hesaplanırken; 1 milyon dolarlık kömür yatırımının 10 inşaat aşamasında 1, termik ve maden işletmesinde 2 kişiye istihdam yarattığı hesaplanmaktadır.

Karbonsuzlaşma ve karbon nötr olma hedefleri açıklayan birçok ülke, karbonsuzluğa dayanan yeni bir ekonomik düzen kuruyor. Bu yeni düzene adapte olmak, güneş ve rüzgar gibi yenilenebilir enerji potansiyeli yüksek Türkiye'ye bazı fırsatları da beraberinde getiriyor. Örneğin; Avrupa Birliği Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması ile 2050 karbonsuzlaşma hedefine giden yolda, ticari ilişkileri olduğu ülkelerin de dönüşmesini bekliyor. AB, ihracatının neredeyse yarısını bu ülkelere yapan Türkiye için büyük önem taşıyan bir ticaret ortağı. Türkiye, Paris Anlaşması'nı onaylayarak bu mekanizmaların ilgili endüstrilerinin karbon ayak izini azaltmasına ve bir iklim finansmanı desteğine dönüşmesine fırsat yaratacaktır.



Avrupa Birliği 2030 yılına kadar emisyonlarını %55 azaltmayı ve 2050 yılına kadar da karbon nötr olmayı hedefliyor. Çin, 2060 için karbon nötr olma hedefini; Japonya, Güney Kore, Güney Afrika ve Kanada ise sıfır emisyon planlarını açıkladı. 2020 sonu itibariyle 30 ülke karbon nötr olma hedefini ulusal hukuk çerçevesine yerleştirmiş durumdadır.¹⁶ Öte yandan, 19 Şubat 2021’de resmi olarak Paris Anlaşması’na geri dönen ABD’de yeni yönetim 2050 yılında karbon nötr olmaya, 2035 yılında ise elektrik üretimi sektörünü karbonsuzlaştırmaya yönelik hedeflerini açıkladı. Türkiye ise 2030’a kadar emisyonlarını iki katına çıkarmayı planlıyor, 2050 için ise bir karbonsuzlaşma hedefi yok. Karbonsuz yeni bir düzen kuruluyor ve Türkiye bu düzenin dışında kalıyor. Türkiye iklim değişikliğinden en fazla etkilenecek coğrafyalardan birinde bulunuyor. İklim değişikliğinin giderek artan tahribatından korunmak, bir yandan da daha adil daha sağlıklı refah toplumu yaratmak için küresel iklim hareketini fırsata çevirmemiz gerekiyor. Türkiye, Paris Anlaşması’nı onaylamayan tek OECD ve G20 üyesi. Ayrıca en fazla sera gazı emisyonuna neden olan ülkeler arasında 16. sırada. (Türkiye, küresel sera gazı emisyonlarının %1’inden sorumlu. Kişi başına düşen emisyon miktarı da giderek artıyor.) Dolayısıyla Paris Anlaşması’nı onaylayarak gerçekçi bir hedefle sorumluluk alması iklim değişikliğini durdurma çabalarına önemli bir katkıda bulunacak. Dünyada iklim krizini tek başına durdurabilecek bir ülke yok, bu yüzden de herkesin sorumluluğu oranında çözüme katkıda bulunması gerekiyor. Türkiye’nin Paris İklim Anlaşmasına taraf olması ile beraber ortaya çıkabilecek fırsatlara sanayicimizin odaklanması önem arz etmektedir.



4) Avrupa Yeşil Mutabakatı

Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (BMİDÇS) 21. Taraflar Konferansı'nda (COP 21) kabul edilen Paris Anlaşması 4 Kasım 2016'da yürürlüğe girerek uluslararası iklim rejiminde yeni bir dönemi başlatmıştır. Yeni dönemin en önemli özelliği, "ortak fakat farklılaştırılmış sorumluluklar ve göreceli imkan ve kabiliyetler" anlayışı doğrultusunda gelişmiş ve gelişmekte olan bütün taraf ülkelerin emisyon azaltımına yönelik önlem almasını şart koşmasıdır. Bu çabaların bir uzantısı olarak Avrupa Birliği (AB) Aralık 2019'da, iklim değişikliğini ve çevre kaygılarını tüm politika alanlarında merkeze aldığı "European Green Deal" (Avrupa Yeşil Mutabakatı – AYM) planı çerçevesinde dönüşüm hedefini ortaya koymuştur.

AYM'nin temel bileşenlerinin merkezinde AB ekonomisini sürdürülebilir bir gelecek için dönüştürme amacı yatmaktadır. Bununla uyumlu olarak AYM;

- 2050'de AB'nin iklim-nötr olması hedefiyle sera gazı emisyonlarının belirli bir program dahilinde azaltılması
- Temiz, erişilebilir, güvenilir enerji sağlama
- Sıfır kirlilik I ekosistemleri ve biyoçeşitliliği koruma
- "Tarladan sofraya" stratejisi ile adil, sağlıklı ve çevreyle dost bir gıda sistemi
- Sürdürülebilir ve akıllı ulaşırma
- Enerji ve kaynak kullanımı bakımından etkin yapılaşma
- Temiz ve döngüsel bir ekonomi için sanayiye harekete geçirme
- "Kimseyi arkada bırakmama" stratejisi ile bu dönüşümden en fazla etkilenecekleri destekleme için bir dönüşüm programı ve bu dönüşümü gerçekleştirmenin finansmanı konularını 2020-2021 döneminde düzenleyecektir.



AB'nin AYM altında öngördüğü dönüşüm sanayiden ulaşırmaya, ambalajdan veri korumaya kadar birçok boyutta stratejik düzenlemeyi kapsamaktadır. Burada önemle vurgulanması gereken husus, Avrupa Komisyonunun AYM Planı ile salt bir "çevre" stratejisi değil, ülkemizi de yakından ilgilendiren yeni bir uluslararası ticaret sistemi ve iş bölümünü kurgulamakta olduğu gerçeğidir.



AYM planı çerçevesinde üye ülkelerin 2050 yılına kadar "iklim-nötr" bir konuma ulaşması hedeflenmektedir. Bunun için yeni ekonomik büyüme stratejisi; doğal kaynak kullanımının daha etkin olduğu, fosil yakıtlara dayalı enerji tüketiminin kademeli olarak azaltıldığı, yeniden işleme (re-manufacturing) ve döngüsel ekonomi (circular economy) temelli; enerji ve hammadde verimliliğini ve yenilenebilir enerji kaynaklarını ön plana çıkaran bir model olarak ortaya konmuştur. AB Komisyonu, iklimle ilgili hedeflerin gerçekleştirilmesi için baş koşulu ekonominin tümünde karbonun etkin biçimde fiyatlandırılması olarak görmektedir. Bu doğrultuda, AB'den karbon kaçacağına1 azaltmak amacıyla, sınırda karbon düzenlemesi-SKD (carbon border adjustment) mekanizmasıyla ticarete yeni vergiler ve tarife-dışı engeller ile örülmüş yeni bir sistem üzerine çalışmalarını sürdürmektedir. Bu yaklaşımın bir parçası olarak geliştirilen "yeşil taksonomi" ile de iklimle ilgili yatırımlar tanımlanmış ve iklim finansmanının ancak bu tanımlara uyan yatırımlara aktarılması hedeflenmiştir.



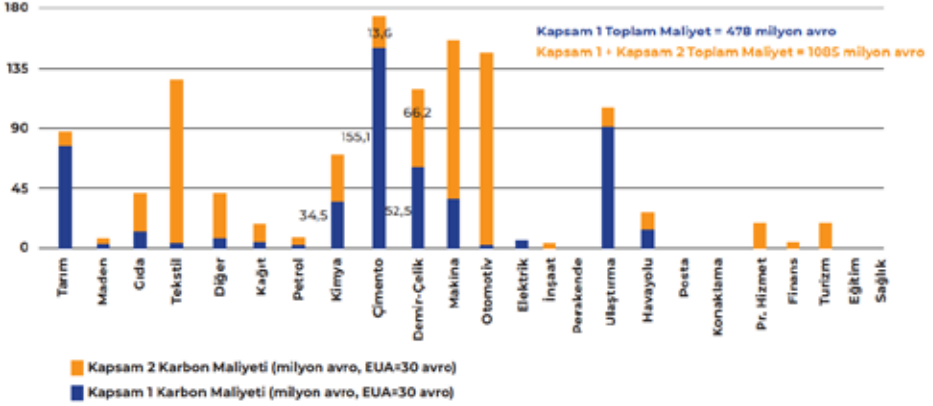
Karbon kaçağı, karbon düzenlemesi olan ve olmayan bölge ve ülkeler arasında ortaya çıkmaktadır. AB yatırımcısının görece karbon düzenlemesi zayıf olan ülkelere yönelmesini önlemek ve AB iç pazarındaki aktörlerin bu ülkelere gelen ürünler karşısında rekabet güçlerini korumak amaçlarıyla “karbon kaçağı-riskli” ürünler belirlenmiş ve AB pazarına ihraç edilecek bu ürünlerin içerdiği karbon yoğunluğuna göre vergilendirilmesini öngören Sınırdaki Karbon Düzenlemesi (SKD), AYM'nin önemli enstrümanlarından biri olacaktır. Sınırdaki Karbon Düzenlemesi (SKD), hem karbon kaçağı sorununu önlemek hem de AB'nin küresel sera gazı azaltım hedefinin ticaret paydaşlarınca da benimsenmesini zorunlu kılmak amacıyla tasarlanmaktadır. Bir diğer ifadeyle, AB'ye ihraç edilen üretim AB sınırları içinde yapılıyorsa katlanılacak karbon maliyetinin AB sınırında vergilendirilmesidir. Mekanizmanın nasıl işleyeceği ve hangi sektörlere yönelik uygulanacağı henüz net olmasa da AB sınırından girecek malların üretimi esnasında salınan sera gazı –eğer geldikleri ülkede vergilendirilmemiş veya fiyatlanmamışsa- fiyatlanması; geldikleri ülkede fiyatlanmışsa o fiyatın AB'de geçerli olan karbon fiyatından düşülerek uyarlamasının yapılması öngörülmektedir.

Avrupa Birliği'nin yeşil ekonomik dönüşümüne uyumlu tedbirlerin öngörüldüğü senaryo çalışmaları, 2030 yılı itibarıyla Türkiye'nin gayri safi yurtiçi hasılasının sınırdaki karbon düzenlemesi (SKD) ile karşılaşılabilecek senaryolara kıyasla %5,7-6,6 oranında daha yüksek gerçekleşebileceğini; sera gazı emisyonunun ise %15- %17 civarında daha düşük olabileceğini hesaplıyor. Bu dönüşüme uyumlu tedbirlerin alınmadığı durumda ise yılda 1,8 milyar avroyu bulan vergi yükleri ile karşılaşılabılır.

SKD altında karbonun ton fiyatı, güncel değeri olan 30 avro/tCO₂ e ve SKD devreye girdiğinde ulaşması beklenen 50 avro/tCO₂ e düzeyinde fiyatlandığında Türkiye ihracatının maruz kalabileceği toplam karbon maliyeti (faturası) aşağıda gösterilmektedir;

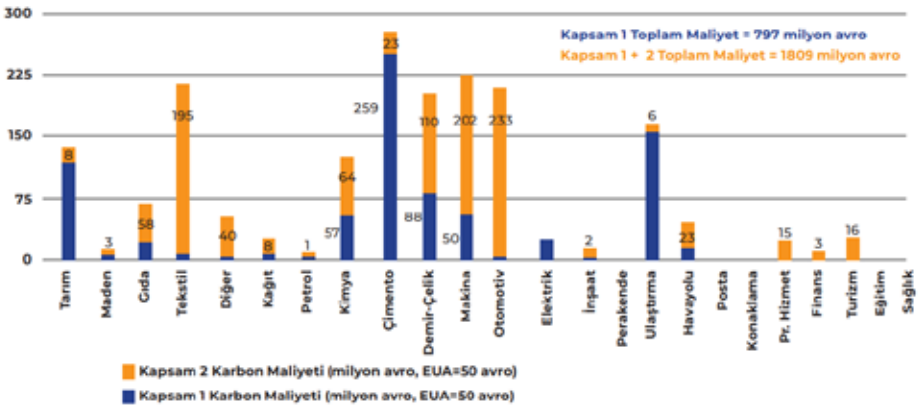


Karbon Maliyeti (Milyon avro, 2018)



30 avro olsaydı Türkiye ihracatının maruz kalabileceği toplam karbon maliyeti (faturası)

Karbon Maliyeti (Milyon avro, 2018)



50 avro olsaydı Türkiye ihracatının maruz kalabileceği toplam karbon maliyeti (faturası)

(Kaynak: Ekonomik göstergeler merceğinden yeni iklim rejimi-TÜSİAD)



Sınırdaki Karbon D zenlemesinden (SKD) en çok etkilenmesi beklenen muhtemel sektörler;

- 1) Tarım  r nleri
- 2) Orman  r nleri
- 3) Madencilik ve Taş ocakçılığı
- 4) Gıda, içecekler ve tütün  r nleri
- 5) Tekstil, giyim eŐyası, deri ve ilgili  r nler
- 6) Kereste, ağaç  r nleri
- 7) Kağıt ve kağıt  r nleri
- 8) Perakende sektörü
- 9) Kok ve rafine petrol  r nleri
- 10) Kimyasallar ve kimyasal ve plastik  r nler
- 11) Temel eczacılık ürünleri ve müstahzarları
- 12) Kauçuk ve plastik  r nler
- 13) Diğer metalik olmayan mineral  r nleri (Cam vb)
- 14) Ana metaller
- 15) Fabrikasyon metal  r nler,
- 16) Bilgisayarlar ile elektronik ve optik  r nler
- 17) Elektrikli teizat
- 18) Motorlu kara taŐıtları, treyler (römork) ve yarı treyler (yarı römork) ve Diğer ulaşım araçları
- 19) Mobilya ve diğer mamul eŐyalar
- 20) Makine ve ekipmanlar
- 21) Elektrik, gaz, buhar ve iklimlendirme
- 22) Doğal su; suyun arıtılması ve temini hizmetleri
- 23) İnŐaatlar ve inşaat iŐleri
- 24) Kara taŐımacılığı ve boru hattı taŐımacılığı hizmetleri
- 25) Su yolu taŐımacılığı hizmetleri
- 26) Hava yolu taŐımacılığı hizmetleri
- 27) imento
- 28) Seramik  r nleri





5) Karbon ayak izi, su ayak izi

Avrupa yeşil mutabakat kapsamında sanayicimizin sıkıntı yaşamaması önem arz etmekte olup, AB üyesi olmayan ve daha önce sıkı yaptırımlara tabi olmayan ülkeler, rekabet edebilmek için hızlıca yeni yetenekler geliştirmelidir. Avrupa Yeşil Mutabakatı ve Sınırdaki Karbon Düzenlemesi'nin temelinde karbon emisyonları yatmaktadır. Bu nedenle hazırlıklı olmak ve rekabet avantajı sağlayabilmek için izlenebilecek önemli adımlar;

- Karbon ayak izi, su ayak izi hesaplamaları
- Karbon emisyon maliyetinin çikartılması





Karbon ayak izi;

İnsan faaliyetlerinin çevreye etkisinin ölçülebilir hali olarak anılan karbon ayak izi üretimden tüketim ve ulaşıma kadar her bir hareketten doğrudan etkileniyor. Bir ürünün hammaddesinin seçiminden üretim aşamalarında kullanılan kaynaklara ve son tüketiciye ulaştırılmasına kadar geçirdiği her süreç karbon ayak izini etkilemektedir.



- Enerji tüketimi: Ulaşım, endüstriyel işlemler, elektrik ve fosil yakıt kullanımı yüksek miktarda enerji tüketimine sebep olur.
- Sanayileşme: 20. yüzyılın ortalarından itibaren sanayileşmeyle birlikte karbondioksit salımı kontrolsüz ve çok hızlı bir şekilde arttı ve artmaya devam ediyor.
- Hayvancılık: Artan et tüketimiyle birlikte besi hayvanlarının seri üretime geçmiş olması atmosfere fazla miktarda metan gazı salınımına neden olmaktadır.
- Atık maddeler: Hangi işlem ya da aktivite sonucu olursa olsun, Dünya'daki atık madde miktarı oldukça yüksek bir seviyede. Bu durum aynı zamanda Dünya'nın doğal kaynaklarına ve yaşam alanlarına da zarar veriyor.



Sanayicimizin üretim esnasında karbon ayak izini hesaplayarak azaltım yollarının tespiti ve uygulaması gerekmektedir. Bu bağlamda;

- Atıkların azaltılması, imalatçıların gereksiz ve tabiatta bozulmayan ambalaj malzemeleri kullanmamaları, ambalajsız tüketilebilecek ürünlerin ambalaj kullanmadan tüketilmesi, karbon ayak izini küçültür. Bitkisel ve hayvansal artıkların çöpe atılması yerine bahçede ya da belde parklarında tabii gübre olarak kullanılması, geriye dönüşüm konusuna özen gösterilmesi, gerekli olmadıkça çok küçük miktarlarda ambalajlanmış gıda ürünlerinin tüketilmemesi yine pozitif etki eder.
- Doğal gaz yerine ısınmak için Güneş enerjisi kullanmak. Bu yolla doğal gaz faturalarındaki meblağ yılda yüzde 70 oranında azalabilir. Kaloriferlerin petek ısıları en alt düzeyde tutulmalı, binalar yeteri kadar havalandırılmalıdır. Buralarda yapılacak iyi bir ısı yalıtımı doğal gaz faturaları meblağını ve karbon ayak izini küçültmede önemli bir rol oynar.
- Elektrik için yenilenebilir enerji kullanmak, tasarruflu ampuller, buzdolapları, klima cihazlarını tercih etmek.

İCARBON



Su ayak izi:

Hammaddenin işlenmesinden, doğrudan operasyonlara ve tüketicinin ürünü kullanmasına kadar geçen tüm süreci kapsar. Bir başka ifade ile bir mal veya hizmet üretmek için gerekli tatlı su miktarının tüm tedarik zinciri içindeki ölçümünü ifade eder.

Bu açıdan su ayak izi kavramı; hem doğrudan su kullanımını hem de üretim sürecindeki dolaylı su kullanımını dikkate alır. Bir ürünün su ayak izi, tam tedarik zinciri boyunca ölçülen, ürünü üretmek için kullanılan tatlı su hacmi olarak da tanımlanır. Su ayak izi; bireyin veya toplumun tükettiği malların ve hizmetlerin üretimi için kullanılan veya üreticinin mal ve hizmet üretimi için kullandığı toplam temiz su kaynaklarının miktarıdır.

Bir ülkede, hem ülke içinde tüketilen hem de ihraç edilen mal ve hizmetleri üretmek için su gereklidir. Üretimin su ayak izi, ürünlerin tüketildiği yere bakılmaksızın, hanelerde, endüstride ve tarımsal amaçlarla kullanılan su miktarına karşılık gelir. Üretimin su ayak izi, ülkede suyun nasıl kullanıldığının ve kullanımının uygun ve sürdürülebilir olup olmadığının anlaşılmasını sağlamaktadır. Türkiye'de üretimin su ayak izi yaklaşık 139,6 milyar m³ /yıl'dır. Türkiye'de üretimden kaynaklanan su ayak izinin %64'ü yeşil su ayak izi, %19'u mavi su ayak izi ve %17'si gri su ayak izidir. Ülkemizde sektörlere göre su ayak izi değerlendirildiğinde; tarım %89 ile en büyük payı oluşturmaktadır. Tüm su ayak izinde evsel su kullanımı; %7 ve endüstriyel üretim %4'lük bölümleri kapsamaktadır.

Sanayicimizin üretim esnasında su ayak izini hesaplamaları ve bunun karşılığında bazı tedbirleri almaları gereklidir;

Tedarik zincirleri boyunca su kullanım miktarının kontrol altında tutulmalı,

Ekosistem odaklı yaklaşımla, su kaynaklarıyla ilişkili sorunları sosyal, ekonomik ve çevresel açıdan değerlendirebilmeli,

Su ayak izlerinin ölçülerek su kıtlığı yaşanan veya gelecekte yaşayabilecek havzalarda etkilerini azaltmak için harekete geçilmeli,

Su ayak izi etkilerini azaltmanın ötesine geçilerek, su kaynaklarının sürdürülebilirliği amacıyla işbirlikleri kurulmalıdır.

Uluslararası standartlar dahilinde sanayicimizin karbon ayak izi ve su ayak izi hesaplamalarını yaptırarak/yaparak bunları sertifikalandırması Avrupa Yeşil Mutabakata hazırlık aşamasında önemli rol oynayacaktır.



6) Yeşil dönüşüm için stratejik planlama süreci

Avrupa Yeşil Mutabakatı ile hedeflenen politikaların Avrupa sanayisi üzerinde yaratacağı maliyet karşısında, Avrupa'nın rekabetçiliğinin korunabilmesi ve üretim ile yatırımların, emisyon azaltım hedefi AB'den az olan ülkelere kaymasının önlenmesi için "Sınırdaki Karbon Düzenleme (SKD) Mekanizması"nın hayata geçirilmesinin hedeflendiği görülmektedir.



Sınırdaki karbon düzenlemeleri kapsamında:

- Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizmasının enerji yoğun ve kaynak yoğun sektörlerimize etkilerinin senaryolar bazında modellenerek sektör bazında çalışılması ve yapılması gereken eylemlerin belirlenmesi hedeflenmelidir.
- Karbon Düzenlemesine tabi olabilecek öncelikli imalat sanayi sektörlerinde sera gazı salımının azaltılmasını hedefleyici çalışmalar yapılmalıdır.
- Üretimden kaynaklı sera gazı emisyonlarının izlenmesine yönelik sistem, ihtiyaçlara göre geliştirilmelidir.
- AB tarafından belirlenecek metodoloji/standartlar çerçevesinde belgelendirme faaliyeti gerçekleştirilmesine yönelik çalışmalara başlanmalıdır.
- Yeşil dönüşüm için teknolojik altyapının da güçlendirilmesi için fizibilitelerin yapılması.
- Yeşil OSB'lerin ve Yeşil Endüstri Bölgelerinin hayata geçirilmesine yönelik çalışmaların yapılması.

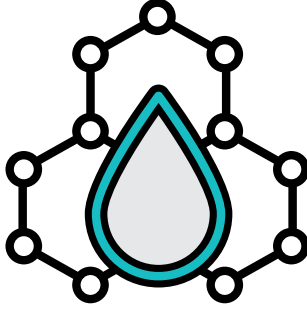
Bu hedeflere ulaşılabilmesi amacıyla, 2021/15 sayılı Cumhurbaşkanlığı Genelgesi ile Ticaret Bakanlığı tarafından yayımlanan "Yeşil Mutabakat Eylem Planı" ise aşağıdaki çalışma konularını içermektedir;

- Döngüsel ekonomi çerçevesinde öncelikli sektörler belirlenerek, sektörler için detaylı etki ve ihtiyaç analizi çalışmaları yapılacaktır.
- AB'nin Döngüsel Ekonomi Eylem Planına adaptasyonu sağlayacak bir Döngüsel Ekonomi Eylem Planı hazırlanacaktır.
- Yeşil OSB ve Yeşil Endüstri Bölgesi sertifikasyon sisteminin hayata geçirilmesine yönelik teknik ve idari çalışmalar tamamlanacaktır.
- Yeşil dönüşüm için gerekli teknolojik altyapı güçlendirilecek ve tüm paydaşlarla birlikte belirlenecek olan teknoloji yol haritası kapsamında sektörel AR-GE çalışmaları raporlanacaktır.
- AB tarafından hayata geçirilecek Sürdürülebilir Ürün Mevzuatı, AB Kimyasallar Mevzuatı, Eko-Tasarım ve Enerji Etiketlemesi Mevzuatlarına uyum yoluyla yeşil ve döngüsel ekonomiyi destekleyecek düzenleyici tedbirler alınması hususunda çalışmalar yapılacaktır.



- Sürdürülebilir Ürün İnisyatifi, AB yasal çerçevesi ve bu kapsamda sektörel stratejilerin açıklanmasının akabinde mevzuat uyum çalışmaları ile birlikte sektörel bazda bilgilendirme faaliyetleri gerçekleştirilecektir.
- İçme suyu kaynaklarında endokrin bozucu kimyasalların takibine yönelik çalışmalar yürütülecektir.
- Arıtılmış atık suların kullanımının geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması sağlanacaktır.
- Çevre etiketi ve atık yönetimi konularında firmalara yönelik bilgilendirme faaliyetleri gerçekleştirilecektir.
- Sanayide yeşil ve dögüsel üretime ve emisyon azaltımına katkıda bulunacak faaliyetlerde/ projelerde uluslararası finansman kaynaklarına ulaşımın artırılması sağlanacaktır.





ASOB | **ÇEV**
ASO2•OSB | ÇEVRE ANALİZ
LABORATUVARI