

Hızla artan nüfus, kentleşme, ekonomik faaliyetler, çeşitlenen tüketim alışkanlıkları, çevre ve doğal kaynaklar üzerindeki baskıyı arttırmaktadır. İnsanların kullanımına giren fosil yakıtların yanmasıyla atmosfere salınan CO₂ miktarı oldukça fazladır. Çevre kirliliği, iklim değişikliği, çölleşme, ormansızlaşma, su kıtlığı ve küresel ısınmayla ilgili sorunlar dünya gündemindeki yerini korumaktadır. Bu yüzden karbon ayak izi hesaplamak, kişilerin veya kurumların ne kadar karbon ürettiklerini öğrenmeleri için kullanılan önemli bir yöntemdir. Bu yöntem sayesinde ne kadar karbon üretildiği ve çevreye ne kadar zarar verildiği öğrenilebilir ve gerekli önlemler alınabilir. Bunun için nerede yaşadığınız ve ne kadar enerji tükettiyiniz bilinmesi yeterli olacaktır. Uluslararası alanda da CO₂ salınımıyla Birleşmiş Milletler tarafından Kyoto protokolü ile düzenlenen uluslararası standartlar belirlenmiş ve sera gazı salınımı üzerinde belirli çerçevelerle sınırlandırılmıştır.

Ekolojik Ayak İzi

1990'lı yılların başında Mathis Wackernagel ve William Rees tarafından ortaya atılan ekolojik ayak izi, ekolojik sürdürülebilirliği ölçen bir doğal kaynak muhasebe aracıdır. Ekolojik Ayak İzi, mevcut teknoloji ve kaynak yönetimiyle bir bireyin, topluluğun ya da faaliyetin tükettiği kaynakları üretmek ve yarattığı atığı bertaraf etmek için gereken biyolojik olarak verimli toprak ve su alanı olarak tanımlanmaktadır. Ekolojik ayak izinin bileşenlerini şu şekilde sıralamak mümkündür: Karbon ayak izi, Tarım arazisi ayak izi, Orman ayak izi, Yapılandırılmış alan ayak izi, Balıkçılık sahası ayak izi, Otlak ayak izi

| Sembol | İsim | CO ₂ Eşdeğeri | Ana Kaynak |
|------------------|----------------------|--------------------------|--|
| CO ₂ | Karbon dioksit | 1 | Fosil Yakıtların Yanması, Orman Yangınları, Çimento Üretimi |
| CH ₄ | Metan | 21 | Landfill Sahalar, Petrol ve Doğal Gazın Üretim ve Dağıtım, Çiftlik Hayvanlarının Sindirim Sistemlerindeki Fermantasyon |
| N ₂ O | Nitroksit | 310 | N ₂ O Fosil Yakıtların Yanması, Gübreler, Naylon Üretimi |
| HFCs | Hidrofloro karbonlar | 140~11.700 | Buzdolap Gazları, Alüminyum Eritme, Yarı İletken Üretimi |
| PFCs | Perfloro karbonlar | 6.500~9.200 | Alüminyum Üretimi, Yarı İletken Üretimi |
| SF ₆ | Sülfür Heksaflorit | 23.900 | Elektrik İletim ve Dağıtım Sistemleri, Magnezyum Üretimi |

KARBON AYAK İZİ

Karbon ayak izi genel olarak insan faaliyetlerinin; karbondioksit cinsinden ölçülen ve üretilen sera gazı miktarı açısından çevreye verdiği zararın ölçüsüdür. Bu çalışmanın odağında yer alan karbon ayak izi, ürün yaşam döngüsünün her bir aşamasında (üretim, taşıma, kullanım ve bertaraf) ortaya çıkan CO₂ salınımının bir ölçüsüdür. Bu çizelgeye göre en tehlikeli sera gazı Sülfür Heksaflorit, en az olansa CO₂ gibi görünmektedir. Ancak miktar açısından CO₂ diğer sera gazlarına kıyasla çok yüksek seviyede olmasından dolayı durum tam tersidir. Bu yüzden CO₂ salınımı konusunda insanoğlu sorumluluk sahibi olmalıdır ve gerekli tedbirleri almalıdır. Karbon ayak izi detaylı olarak ele alındığında alt başlıklara ayrılmaktadır.

KARBON AYAK İZİ İNCELEME KATEGORİLERİ

Karbon ayak izini 2 farklı kategoride inceleyebiliriz;

1- Kişisel Karbon Ayak İzi

2- Kurumsal Karbon Ayak İzi

1- Kişisel Karbon Ayak İzi:

Bizlerin yıllık hayat aktivitelerimiz sırasında doğaya salınan emisyonun kişisel olarak ne kadartık miktarından sorumlu olduğumuzu gösteren kavramdır. Amacı, kişisel bilincin oluşmasını sağlayarak emisyonların azaltımına kişilerden başlamak içindir. Çünkü kurumların da temelinde insan vardır. Kişisel Karbon Ayak İzi 2 ana parçadan oluşur;

a. Birincil Karbon Ayak İzi: Kişilerin evlerinde tükettikleri elektrığe, yakıtta ve yapmış oldukları araçlı (araba, uçak gibi) yolculuklara bağlı tüketilen fosil yakıtların yaratmış olduğu CO₂ emisyonlarının ölçüsüdür.

b. İkincil Karbon Ayak İzi: Kişilerin kullandıkları ürünlerin tüm yaşam döngüsünde yani, imalatından en son bozunumlarına kadar olan süreçteki dolaylı CO₂ emisyonlarının ölçüsüdür.

KARBON AYAK İZİ AZALTIM YÖNTEMLERİ

Gerek ulusal, gerekse uluslararası ölçekte doğaya karşı her birey sorumludur ve doğayı koruma bilincine sahip olmalıdır. Bu bilinç doğrultusunda her birey karbon ayak izinin azaltılmasında etkili bir role sahiptir. Kişisel veya kurumsal olarak CO₂ emisyonunun azaltılması için alınabilecek tedbirlerden bazıları şu şekildedir:

1- Enerji Verimliliği: Günümüzde ticari binalarda %33'e, endüstriyel tesislerde %40'a varan oranda enerji verimliliği çalışmalarını elde edilebilecek tasarruf potansiyeli bulunmaktadır. Tüketilen enerji ne kadar azaltılabilirse, o kadar emisyon azaltımı gerçekleştirilmiş olur.

2- Geri Dönüşüm: Kurum içindeki cam, kağıt, alüminyum gibi atıklar biriktirilerek geri dönüşümle kazanılırsa emisyon azaltımı sağlanır. Çünkü sıfırdan bir ham maddeyi üretmek için gereken enerji, yeniden kazanma için gerekenden daha fazladır. Örneğin 1 ton kağıdın geri dönüştürülmesi ile 36 ton CO₂ emisyonu atmosfere salınmamış olmaktadır.

3- Ağaç Dikmek: Ağaçlar yaptıkları karbondioksit emilimi nedeniyle küresel ısınmanın etkilerini azaltmak ya da ortadan kaldırmak için oldukça önemlidir. Yetişkin bir ağacın bir saatte ortalama 2,3 kg karbondioksit emilimi yaptığı bilinmektedir. Bu yüzden ağaçlandırma çalışmaları önem teşkil etmektedir.

4- Yenilenebilir Enerji Kullanımı: Bilindiği üzere elektrik enerjisi üretiminde ülkemizde ağırlıklı olarak fosil yakıt kullanılmaktadır. Bizler de tükettiğimiz elektrik yüzünden atmosfere salınan CO₂'den sorumlu olmaktadır. Yaklaşık olarak tükettiğimiz elektriğin kWh'i başına 0,6 kg.CO₂ atmosfere salınmaktadır. Eğer tükettiğimiz elektrik enerjisini rüzgar türbini, fotovoltaik paneller gibi yenilenebilir enerji kaynaklarından sağlarsak; tükettiğimiz elektriğin kWh'i başına 0,6 kg.CO₂'in atmosfere salınması engellenmiş olur.

5- Yakıt Tercihini Değiştirmek: Araçlarda kullanılan fosil yakıtları yarattığı emisyonu azaltmak için düşük emisyonlu yakıtları tercih etmek veya hibrit yakıtlı, elektrikli araçların kullanılması araçlara bağlı emisyonun azaltılması için tercih edilebilecek bir yoldur. Ayrıca evlerimizde, işyerimizde ısınmak için kullandığımız veya üretim proseslerindeki ısı ihtiyacı için kullandığımız yakıt tercihinin doğalgazdan yana yapmak da emisyonların azaltılması için kullanılabilecek bir yöntemdir.

Kaynaklar:

1. HAK-İŞ Uluslararası Emek ve Toplum Dergisi © Cilt: 4, Yıl: 4, Sayı: 9 (2015/2) ISSN: 2147-3668 4.https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/372643

2. SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINIMIN YENİ KURALLI: KARBON AYAK İZİ (Ozan BEKİROĞLU)

3. Çankırı Karatekin University Journal of the Faculty Of Economics and Administrative Sciences Y.2020, Volume10, Issue1, pp.277-303



2- Kurumsal Karbon Ayak İzi:

Kurumların yıllık faaliyetlerine bağlı emisyonları gösteren kavramdır. Kurumsal Karbon Ayak İzi 3 ana parçadan oluşur;

a. Doğrudan Karbon Ayak İzi:

Kurumların faaliyetleri için kullandıkları fosil yakıtlar ve kurumun sahip olduğu araçların kullandığı fosil yakıtların yaratmış olduğu emisyonlar

b. Dolaylı Karbon Ayak İzi:

Kurumların tükettiği elektrik enerjisinin neden olduğu emisyonlar, kurumun başka bir kurumdaki satın aldığı buhar, soğutma veya sıcak suya bağlı emisyonlar.

c. Diğer Dolaylı Karbon Ayak İzi:

Kurumların kullandıkları ürünlere, kurumun kiralık araçlarının kullandığı yakıtlara, kurum çalışanlarının iş amaçlı kara, deniz ve hava ulaşımlarına bağlı tüm emisyonları. Hesaplanması kurumlar için oldukça zordur. Çünkü gerekli olan verilerin çoğunluğu başka kurumlardan sağlanması gerekmektedir. Ancak yakın zamanda zorunluluk arttıkça, büyük kurumlardan en küçük kurumlara kadar bu verilerin sağlanabilirliği kolaylaşacaktır.