

Yenilenemez Enerji Kaynakları

Yenilenemez enerji kaynakları ifadesi akla fosil yakıtları getirir. Fosil yakıtlar, Dünya'nın kabuğunda meydana gelen biyolojik kökenli hidrokarbon içeren bir enerji kaynağı olarak tanımlanır. Fosil yakıtlar arasında kömür, petrol, doğal gaz, bitümler, katran kumları ve ağır yağlar içermekte olup tümünün ortak içeriği karbondur. Tüm fosil yakıtlar oksijen aracılığıyla ısı enerjine dönüştürülebilir. Oluşturulan bu ısı enerjisi doğrudan kullanılabileceği gibi elektrik üreten bir jeneratör sisteminde buhar oluşturmak için de kullanılabilir [1]. Bu enerji biçimi toprağın altında milyonlarca yıl boyunca kalmış olan bitki ve hayvansal kalıntıların termokimyasal tepkimeler geçirmesi sonucu oluşmuştur. Kömür, petrol ve doğal gaz başlıca fosil yakıtlar olarak düşünülebilir. Bununla birlikte fosil yakıtların çok büyük bir kısmını (yaklaşık %70) kömür, daha sonra sırayla petrol ve doğal gaz oluşturmaktadır. 2018 yılı itibarıyla dünyanın ana birincil enerji kaynakları (tüketim) petrol (% 34), kömür (% 27) ve doğal gazdan (% 24) oluşmakta olup, fosil yakıtların dünyadaki birincil enerji tüketimindeki payı% 85'tir. [2]

Yenilenemez Enerji Kaynaklarının Özellikleri

- Kaynakları sınırlıdır
- Sürdürülebilir değildir
- Kükürtlü, azotlu, karbonlu bir yapıya sahip olup çevresel sorunlar yaratırlar
- Belirli lokasyonlarda birikim gösterirler
- Kullanımı için madencilik faaliyeti gerektirirler
- Arzı esnasından güvenlik sorunu mevcuttur

Kömür: Yenilenemez enerji kaynaklarından olup yapılan çalışmalar neticesinde 200 yıl ya da daha fazla arzı olan kömür kaynağı kara bitkilerinin çürümesi ve bunun üzerinden milyonlarca yıl geçmesi sonucu oluşan bir kaynaktır. Bu fosil kaynağın rezervi diğer fosil kaynaklara göre çok daha fazladır. Uzmanlar bir diğer fosil enerji kaynağı olan petrolün arzının giderek azalması sonucunda kömüre olan talebin daha da artabileceğini düşünmektedirler. Maden çalışmaları ile çıkarılan kömürün kullanımı 20. yüzyıl ortaları ile günümüz karşılaştırıldığında kullanımın neredeyse iki katı olduğu saptanmıştır. Günümüzde petrol ve doğal gaz kaynağı olmayan birçok ülke özellikle de gelişmekte olan dünya ülkeleri

kömürü birinci kaynak olarak kullanmaktadır. Çin ve Hindistan, enerji temini için kömürün başlıca kullanıcılarıdır.

Petrol: Yenilenemez kaynaklardan olan petrol (ya da ham petrol) çoğunlukla hidrokarbonlardan (hidrojen ve karbon bileşikleri) oluşan sıvı bir fosil yakıttır. Yapısal olarak plankton, alg vb. deniz canlılarının eski denizlerin dibinde gömülmesi sonucu üzerinden milyonlarca yıl geçmesi sonucu oluşmuştur. Bu süre 252 ila 66 milyon yıl önce Mesozoik dönem olarak tespit edilmiştir. Bu değerli kaynak tortul kayaçların çatlakları gibi yer altı rezervuarlarında bulunabilir. Ham petrol siyah bir renge sahip olmasına karşın işlenmesi sonucu çeşitli renk ve viskozitelerde ürüne dönüştürülür.

BP tahmini dikkate alındığında petrol rezervleri açısından dünya petrol üretimi zaten zirve yapmış olabilir [2]. Fosil yakıtların kısıtlı olduğu düşünülürse, üretimin zirveyi görmesi durumunda üretim de yavaştan azalmaya başlayacak, bu durumda arz ve talep arasında bir farkın oluşacağı aşikardır. Bu farkın bir şekilde karşılanması için alternatif sistemlerden yararlanılması gerekecektir. Bu farkın karşılanmasının zor olduğu durumlarda ise artan maliyetler tabana yayılacak bu durum ise sosyal ve ekonomik bir krizin habercisi olacaktır.

Doğal Gaz: Bu kaynak petrole kıyasla rezerv olarak bol ve daha temiz olan bir fosil kaynaktır. Petrole benzer bir şekilde doğal gaz da deniz mikroorganizmalarının kalıntılarından meydana gelir. Petrol ve kömürle kıyaslandığında daha yeni bir enerji kaynağıdır. 90'lı yılların sonuna kadar kömür doğal gaza göre daha çok kullanılan bir enerji kaynağıydı fakat gelişmiş ülkeler artık çevresel etkileri de bir miktar göz önünde bulundurarak enerji talebinde doğal gazı tercih eder konuma gelmişlerdir. Doğal gaz esasen metan gazından oluşmaktadır (CH_4). Bu kaynak aynı petrolde olduğu gibi sondaj çalışmaları ile gün yüzüne çıkarılır. Doğal gaz yeryüzü altında küçük hacimlerde yüksek oranlarda sıkışmış olup rezervleri dünya çapında petrol kaynaklarına göre daha eşit dağılmıştır. Uzmanlar bu kaynağın rezervlerinin 21. yüzyılın ortalarında veya sonunda tükenebileceğinden endişe etmektedirler.

2019 yılında karbon emisyonlarındaki büyüme, birincil enerji tüketiminin yavaşlaması ve yenilenebilir enerji kaynakları ile doğal gazın enerji karışımı kullanımının kömürün yerini daha da çok almasıyla önceki yıl görülen keskin artış bir şekilde yavaşladı [3]. Bu durum geleceğimiz açısından umut verici bir gelişme olarak görülmektedir.

Referanslar:

- [1] <https://www.britannica.com/science/fossil-fuel> (eriřim tarihi: 24.09.2020)
- [2] https://en.wikipedia.org/wiki/Fossil_fuel
- [3] <https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2020-full-report.pdf>