

UYGULAMA ALANLARI

Teorisi her ne kadar eski olsa da uygulama alanlarına her gün yenisi katılan TE modüller dünyamızda var olan karbon salınımının önüne geçebilecek uygulamalardan biri olarak görünmektedir. Ticari olarak standart bazı boyutlarda üretilmesine karşın istenildiği takdirde özel uygulama gerektiren boyutlarda da üretilmesi mümkün hale gelmiştir. Her ne kadar bir ısı motoru gibi olduğu düşünülse de henüz yaygın olmaması nedeniyle pahalı ve verimleri düşüktür. TE modüllerin asıl amaçları herhangi bir şekilde açığa çıkan atık ısıdan elektrik enerjinin üretilmesi olmuştur.

TE üreteçlerin en önemli uygulamalarından biri RTG olarak tanımlanan Radyoizotop termoelektrik jeneratörlerdir. RGT'ler radyoaktif bozunma sonucunda açığa çıkan ısı enerjisi üzerinden elektrik enerjisi üreten üreteçlerdir. RGT'ler daha çok uzay çalışmalarında, uydu ve insansız araçlarda tercih edilen üreteçlerdir.

Cassini, Galileo, Voyager 1, Voyager 2, Ulysses, New Horizons gibi birçok uzay aracında RGT'lerden yararlanılmıştır.

Diğer bir uygulaması ise otomotiv termoelektrik jeneratörüdür (ATEG). Bu teknoloji bir içten yanmalı motorun ısınımlı kullanarak Seebeck etkisi altında elektrik enerjisi üretir. ATEG, sıcak ve soğuk eşanjör sistemi ile bu sistemin arasında bulunan TE üreteçten meydana gelir. Gerekli olan ısımlı değerler motorun soğutma suyu ve egzozdaki atık ısıdan sağlanır. ATEG teknolojisi 1963 yılına kadar gitmektedir. Nissan Motors, General Motors, BMW, Daimler, Ford, Renault, Honda, Toyota, Hyundai gibi global şirketler bu teknolojiyi kullanmışlardır. Bu sayede atık ısıdan elektrik enerjisi elde edilerek belirli yüzde oranlarında yakıt tasarrufu sağlanmıştır.

Aynı zamanda düşük miktarda enerji tüketen cep telefonu, müzik çalar ve benzeri cihazları şarj etmek için insan vücudundan elektrik enerjisi üreten termoelektrik modüller ürettikleri enerjiyi belirtilen cihazlara şarj yoluyla aktarabilecek pillere depolar. Bu amaçla kullanılan TE modüller elektrik enerjisi için gerekli olan ısı enerjisi insan vücudundan ve ortam sıcaklığından sağlar.

Diğer bir uygulama ise evlerin çatılarında bulunan ve sıcak su sağlamak için kullanılan güneş enerjili ısıtıcılara TE modüller adapte edilerek elektrik enerjisinin elde edilmesidir. Bundan başka yanma odası olan sistemlerin ya da atık ısının açığa çıktığı bacalarda bu üreteçlerden yararlanmak mümkün görünmektedir. Yukarıdaki örnekler üzerinden hareket edilerek yeni üreteç sistemleri tasarlamak, imal etmek mümkün olmaktadır.