



GÜNEŞ ENERJİSİ SİSTEMLERİNDE KULLANILAN FARKLI ISI DEĞİŞTİRİCİSİ MALZEMELERİNİN VERİME OLAN ETKİSİ

İ. CEYLAN* & M. AKTAŞ* & H. DOĞAN*

Özet

Bu çalışmada, güneş enerjili, doğal dolaşimli, dolaylı sistemlerde malzeme ve cidar kalınlığı bakımından farklı ısı değiştiricilerine sahip sistemlerin karşılaştırılması yapılmıştır. Bu amaçla ısı değiştiricileri sac, paslanmaz çelik ve bakır malzemeden olmak üzere üç sistem tasarlanıp imal edilmiştir. Deneysel sonucunda, konutlarda kullanma sıcak suyu hazırlamak için kullanılacak olan en verimli ve kullanışlı sistemin çelik ısı değiştiricili depoya sahip güneş enerjisi sistemi olduğu görülmüştür.

1. Giriş

Güneş enerjili sistemlerin uygulama alanları başta konutlar için sıcak su temini olmak üzere, mekan ve sera ısıtma, güneş havuzları, güneş bacaları, su arıtma sistemleri, ürün kurutma, tuz üretimi, güneş ocakları, güneş pompaları, soğutma sistemleri, büyük soğutma ve ısıtma sistemleri, sanayi için gerekli olan sıcak su ve buhar temin eden sistemler, güneş fırınları ve metal ergitme fırınları olarak sıralanabilir. Ayrıca fotovoltaik uygulamalar da gün geçtikçe önem kazanmaktadır.

Gelişme çabasındaki Türkiye'nin karşılaştığı en önemli sorunlardan birisi, ekonomik kalkınmanın motorunu ateşleyecek enerjiyi sağlamaktır. Gün geçtikçe artan ekonomik ve ekolojik hasarlara, yerel enerji kaynaklarının sınırlı olmasının eklenmesi, Türkiye'nin enerji seçeneklerinin belirlenmesini kritik hale getirmektedir.

Yani bir anlamda Türkiye, ya Batı'nın kullanımını azaltmaya çalıştığı fosil yakıtlar ve nükleer güce yönelecek ya da verimliliği artırıp enerji ihtiyacını planlayarak, doğalgaz ve yenilenebilir kaynaklara daha fazla ağırlık verecektir [1].

Yenilenebilir enerji kaynakları arasında rüzgar enerjisi, güneş enerjisi, jeotermal enerji, biyokütle enerjisi, deniz kökenli enerjiler (deniz dalga enerjisi, deniz sıcaklık gradyeni enerjisi, deniz akıntıları enerjisi, gel-git enerjisi) hidrojen enerjisi ve hidroelektrik enerji gibi temiz enerji kaynakları sayılabilir. Dünya nüfusunun hızlı artışına paralel olarak enerji tüketiminin hızla artması, bu enerji kaynaklarının fosil kökenli olması ve yakın gelecekte tükenme tehlikesiyle karşı karşıya olması, ayrıca enerji fiyatlarının hızla yükselmesi diğer yandan çevresel problemlerle karşılaşılması insanların yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelmesini gerekli kılmaktadır [2].