

MUCİTLERİMİZ İCATLARIMIZ

Hazı: Gürkan ÖZTÜRK

Sanayi ve teknoloji alanındaki hızlı gelişme, artan dünya nüfusu ve azalan yer altı kaynakları, insanlığı önümüzdeki zaman diliminde pek çok alanda önemli dar boğaza sokacaktır. Bu alanların en önemlilerinden biri de enerji kaynakları. Özellikle doğal dengenin gittikçe tehlikeye girdiği çağımızda klâsik enerji kaynaklarına daha temiz, doğayla daha uyumlu alternatifler getirmek bir zorunluluk haline geldi. Bu alanda en çok üzerinde durulan konu ise güneş enerjisi. Gelişmiş ülkelerde, bu kaynağın en verimli şekilde değerlendirilebilmesi için yoğun ve ciddi çalışmalar sürüyor. Bunların ürünü de yavaş yavaş günlük hayatımızda görüyoruz. Özellikle güneşin oldukça cömert davrandığı ülkemizde bu alanı değerlendirerek büyük faydalar sağlayabiliriz.

İşte sizlere bu sayda tanıtacağımız konuşumuz. Türkiye'de güneş enerjisi üzerine önemli çalışmalar yapıp, güzel ürünler ortaya koymuş bir araştırmacımız.

YASEMİN ÖZDEMİR

"Ölây önce kafada canlanıyor. Sonra bilimsel temellerini ortaya koyup laboratuvarında gerçekleştirmeniz gerekiyor. Bunun ardından dizayn aşaması geliyor. Son safha ise imalât. Hiç düşünmediğiniz, aklınıza gelmeyen engellerle karşılaşılıyorsunuz bu aşamada. Bence mühendislik sadece teorik bilgi değildir. Kaynak nasıl yapılır, perçin nasıl atılır bileceksiniz. Yoksa asla imal edilemeyecek projeler çizer, dizaynlar yaparsınız!" Yasemin Özdemir bu sözleri söylerken, bilimsel araştırmacının çok önemli, fakat pek akla gelmeyen bir yönünü vurguluyordu.

Kendisi, hayal gücünden yola çıkarak somut sonuçlara ulaşmış biri. Kısa sürede projesini tasarla-



YASEMİN ÖZDEMİR KİMDİR?

1952 yılında Nazilli'de doğdu, ilk ve orta öğrenimini burada tamamladı. 1975 yılında Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Fransız Filolojisi'ni bitirdi. Daha sonra Ankara Üniversitesi Kimya Mühendisliği Bölümü'ne girdi. Buradan 1990 yılında mezun oldu. Halen özel bir firmada çalışmakta olan Yasemin Özdemir, 1989 yılında TÜBİTAK'ın düzenlediği enerji konulu proje yarışmasında birincilik aldı. Kendisinin güneş enerjisi alanında iki patenti var.



yıp imalâtını gerçekleştirdiği güneş kolektörü ile 1989 yılında TÜBİTAK'ın düzenlediği enerji konulu proje yarışmasında birincilik almış. Daha sonra "güneş şofbeni"ni geliştirmiş. Şu an bu iki ürünün patentini de almış durumda.

GÜNEŞ KOLEKTÖRÜ

Yasemin Özdemir'in güneş kolektörü, temel olarak flüorasan lamba tüplerinden imal edilmiş. Tüplerin içinde kaynama noktası düşük bir sıvı bulunuyor. Güneş enerjisi ile kızgın buhar haline gelen bu sıvı bir türbini döndürüyor; böylece termodinamik çevirimle elektrik enerjisi elde ediliyor.

Fakat mucidimiz, bu sistemin bazı kusurları olduğunu belirtiyor. Birincisi kolektörün imalâtının oldukça güç olması. Ortaya çıkan arızaların giderilmesi de o denli zahmetli. Sistemin bu engeller yüzünden daha ucuz enerji kaynaklarıyla yarışması biraz zor. Bu gerçeği gören Yasemin Özdemir, daha kullanışlı bir sistem olan "güneş şofbeni"ni geliştirmiş.

GÜNEŞ ŞOFBENİ

Mucidimiz, güneş şofbenini yaparken, halen kullanılan sistemlerdeki enerji kaybını en aza indirmeyi amaçlamış. Bunun için de sistemi mümkün olduğunca yalın tasarlayıp, ısı kaybına yol açan ayrı depo ve kaynatıcı elemanları devreden çıkartmış. Güneş şofbeninde, güneş enerjisini emen metalden yapılmış oluklu bir yüzey en önemli rolü oynuyor. Bu tabakanın altında fiber glastan bir levha bulunuyor. Bu ikisinin arasında ise ısınarak yukarıya yükselen su bulunuyor. Şofben 140 litre su alıyor ve bu haliyle bir evin sıcak su ihtiyacını hemen hemen karşılıyor. Öte yandan şofbenin içine yerleştirilen 2000 wattlık bir ısıtıcı çok soğuk günlerde suyun ısınıp istenilen seviyeye çıkarmaya imkân veriyor.

Şofbende kullanılan fiber glas, oldukça üstün bir malzeme. Mekanik darbelerle dayanıklı olduğu gibi kimyasal aşınmaya karşı da çok dirençli. Ayrıca Yasemin Özdemir, güneş şofbeninin şeffaf polysterle kaplanması durumunda sistemin içinde bir çeşit sera etkisinin oluşacağını ve bunun elde edilen enerjiyi artıracığını söylüyor. □