Orhan ÖRÜCÜ
Elektrik Mühendisi

SORUN SÖYLEYELİM

Etkin ve verimli enerji kullanımı tartışması

Ülkemizde çok az da olsa yaşanan olumlu gelişmelerden bir tanesi, enerji tasarrufu konusunda kamuoyunda duyarlılık oluşmaya başlamasıdır. **"Enerji tasarrufu"** ifadesi yerine **"enerjinin etkin ve verimli kullanılması"** ibaresinin giderek dilimize daha çok yerleşmesi de önemli bir gelişme olarak göze çarpıyor.

Enerji insanoğlunun hayatında önemli bir yer edindiğinden bu yana temelsiz icatlar ve yaklaşımlarda ortalıkta dolaşıyor. **Con Ahmed**'in devri daim makinası, erke dönergeci ve hatta Matrix filminden esinlenen işsizliğe ve enerji sorununa çare olarak sunulan bisiklet pedalı çeviren insan toplulukları gibi fikirlerin internet sitelerinde yer alması, iyimser bir bakışla, insanlığın bu soruna çare arama çabalarının yoğunlaşması olarak görülebilir. Ancak bu bakış acısı ile piyasaya ticari ürün sürülünce, tüketicilerin yanıltılması söz konusu olabiliyor. Son günlerde kamuoyuna yansıyan enerji tasarruflu elektrikli ısıtıcı ürettiklerini iddia eden üreticilerin birbirine yönelik açıklamaları ile ilgili çok sayıda soru aldık, bu soruları genelleştirerek, yanıtlamaya çalışacağız.

- Sıcaklık, ısı, kW, kCal vb. terimler ortalıkta geziniyor, ne olduğunu anlayamıyoruz. Bu terimler nedir? Ne anlam taşıyor?

- Isı bir enerji biçimidir. Isı ile sıcaklık aynı şey değildir. Bir nesnenin sıcaklığı, onun ne kadar soğuk ya da sıcak olduğudur. Isı ise sıcaklık farkı sonucunda bir nesnenin bir başka nesneye aktardığı enerjidir. En çok kullanılan ısı ölçü birimi kaloridir. Bir kalori, 1 gram suyun sıcaklığının 1 derece yükseltilmesi için gerekli ısı miktarıdır. Buna gram-kalori de denir. **"Jolue"** ve **"Kalori"** yaygın olarak kullanılan ısı birimlerdir. 1 kalori 4,187 Joule'e eşittir. Sıcaklık; bir maddenin moleküllerinin ortalama kinetik enerjilerinin bir ölçüsüdür. Isı kalorimetre kabı, sıcaklık termometre ile ölçülür. Sıcaklık birimi günlük hayatta °C (Santigrat Derece) teknikte °K (Kelvin Derece) ile ifade edilir. Ne yazık ki, sıcaklık ve ısı ifadeleri sık sık karıştırılmaktadır. Televizyonda sık sık duyduğumuz **"düşük ısılarda bile mükemmel temizlik"**, **"dış ısı göstergesi"** gibi ifadeler, yanlıştır. Bu karmaşadan kurtulmanın şifresi çok basit; belirtilen değer termometre ile ölçülebiliyorsa sıcaklıktır.

- Kış şartları ağır, doğalgazın bedeli nerede ise zulüm derecesinde. Elektrik fiyatları da cep yakıyor. Faturalarınızı şu kadar indireceğiz iddiasında ki ürünlerden satın alalım mı?

- Önce genel olarak enerji ile ilgili bir iki şeyi hatırlatalım. Enerji ile ilgili en temel kanunlardan birisi, enerjinin ve onun da bir şekli olan maddenin korunumu prensibidir. Madde ve enerji birbirine dönüşebilir ve enerji bir şekilden başka bir şekle çevrilebilir. Ancak var olan enerji hiçbir şekilde yok edilemez veya yoktan var edilemez. Tarih boyunca yüzlerce kişi aksi iddialarla ortaya çıkmış, ama hepsi bu temel kanuna toslayıp, kaçınılmaz sonla yüzleşmiştir.

Doğalgazlı bir ısıtma sisteminin sağlayabileceği azami ısı miktarı doğalgazın ısıl değeridir (zaten ısıl değerin tanımı budur) ve binalardaki mevcut ısıtıcıların verimi yüzde 85 civarındadır. Yani mümkün olan ilave tasarrufun üst sınırı yüzde 15'tir ve yoğuşmalı kombiler zaten çıkan baca gazlarındaki enerjiyi de kullanarak neredeyse yüzde 100 verime ulaşmaktadırlar.

Elektrikli ısıtıcılarda ise elektrik enerjisi rezistanslarda ısı enerjisine dönüştürülmektedir ve bu dönüşüm her zaman 1'e 1'dir. Yani elektrik enerjisinden ısı enerjisine dönüşüm verimi her zaman yüzde 100'dür. Aynı miktar ısı için tüketilen doğalgaz veya elektrik miktarını 5'te bire indirmek veya faturaları 100'den 20 TL'ye düşürmek gibi iddialar ancak hayal ürünüdür. Kişilerin ellerinde ölçümler olması veya bazı kurumlardan raporları ve hatta patentleri olması da hiç bir şey ifade etmez.

Radyatör sıvısına ilave edilen ve ısı transferini iyileştirdiği iddia edilen hiç bir katkı maddesi bu temel gerçeği değiştiremez ve enerji tasarrufu sağlayamaz. İyileşen ısı transferi sadece gerekli olan radyatör dilim sayısını azaltır, yakıt miktarını değil. 1 kilovatsaat (kWh) elektrik enerjisinin, 860 kilokalori (kCal) ısı enerjisine eşdeğer olduğunu bildiğimize göre ne olursa olsun her ürün, 1 kWh enerji tüketerek, saatte 860 kilokalori ısı üretecektir.

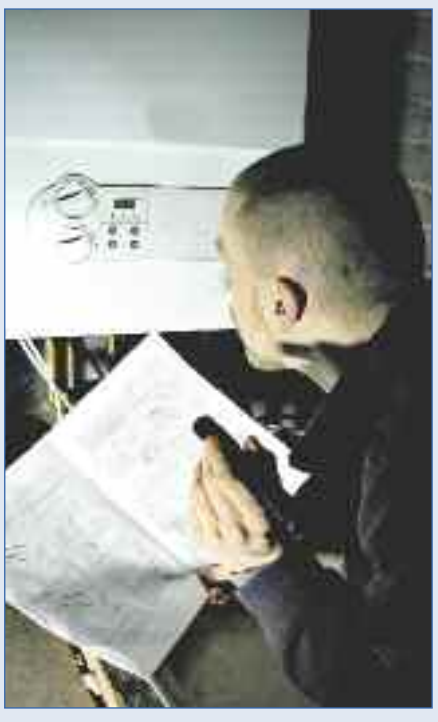
Bu tür iddialar, aydınlatmada kompakt floresan lambaların akkor lambalara göre yüzde 80'e varan oranlarda tasarruf sağlaması ile karıştırılmamalıdır. Çünkü akkor lambaların elektrik enerjisini ışık enerjisine çevirme verimi sadece yüzde 10 kadardır ve kompakt floresan lambalar bunu yüzde 50'ye kadar çıkarmaktadır. Kompakt floresan lambalara göre bile elektrik tüketimini yarı yarıya düşüren yeni lambaların yapılması mümkündür.

Nasıl ısınacağımıza gelince, en sağlıklı çözüm merkezi ısıtmadır. TOKİ ve benzeri kurumların bile toplu konutlarda, bireysel ısınmayı tercih ettiği görünce, kamunun enerjiyi verimli kullanmak konusunda samimi olmadığını düşünüyoruz. Daha büyük çaplı merkezi ısıtma yapılamıyorsa, apartman bazlı merkezi ısıtma yapılmalıdır. Bireysel ısıtma zorunlu ise, yoğunlaşmalı kombi kullanarak, yerden ısıtma tercih edilmeli. Elektrikli ısıtıcıya ihtiyacımız var ise yağlı radyatör hala en iyi seçenek olarak görülüyor.

- Bu ürünlere ilişkin yanıltılıp, yanıltılmadığımızı dile getirecek yada başvuracağımız bir kamu otoritesi var mı?

-Kestirmeden söylersek ne yazık ki yok. Her ülke de olduğu gibi tüketicinin yanıltılması için bizde de bazı kurumlar var. Türk Standartları Enstitüsü (TSE), Reklam Üst Kurulu, tüketici dernekleri meslek kuruluşları gibi. Ülkemizde bu alanda en yetkili kurum olarak görülen TSE'nin bu işlevini hakkıyla yaptığı söylenemez. Kuruluşundan gelen hem standart hazırlayan, hem belge veren hem de kontrol eden yapısı, sıkıntı yaratmaktadır. Raporları ilgisiz bir biçimde kullanılması, tüketiciyi bazen yanıltmaktadır. TSE'nin en anlamsız uygulaması ise test edilecek ürünlerin firmanın kendisinden talep edilmesidir. Belki prototip ürün için firmadan talep edilmesi doğrudur ama raflarda yerini alan ürünler için aynı şey söylenemez.

Firmaların bu tartışmalarının sonunda kimileri parasını, kimileri de itibarını kaybedecektir. Vakit henüz erkenken iyi niyetinden şüphe etmediğimiz firmaların uyarılması ve halkın bu tür gerçek olması mümkün olmayan iddialara karşı bilgilendirilmesi gerekmektedir. Bu tür iddiaları inceleyecek uzman kişilerle donanmış bir merkezin varlığına olan gereksinim artmaktadır. Tüketici dernekleri, sivil toplum kuruluşları, meslek odaları bu tür organizasyonlara girişmelidir. Bize yakın ve daha çok etkilendiğimiz için Avrupa'dan örnekleme yaparsak, orada tüketici derneklerinin son derece güçlü test olanakları olduğu görülüyor. Tamamen bilimsel ve tarafsız olan raporları, neredeyse kanun hükmünde itibar görüyor. ■



EMO
E-posta: emoenerji@emo.org.tr
Adres: Elektrik Mühendisleri Odası
Ihlamur Sokak No:10
Kızılay-Ankara

Cumhuriyet
E-posta: enerji@cumhuriyet.com.tr
Adres: Ahmet Rasim Sokak No:14
06550 Çankaya-Ankara
Faks: 0312 442 30 10