

01  
25

Sayı: 1

# SHURA GÜNDEM

## Isı Pompaları



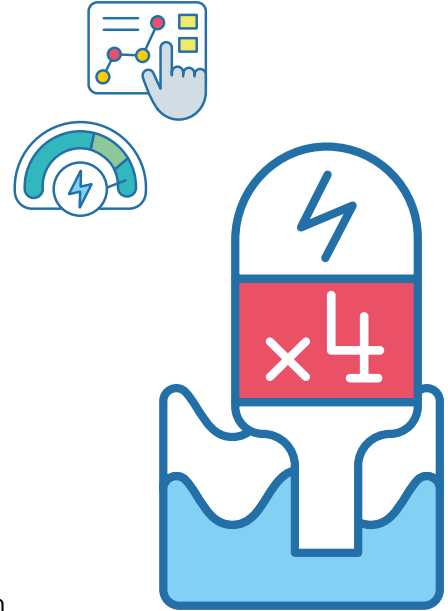
Enerji dönüşümünde yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı kadar önemli olan bir başka başlık, enerji verimliliği... 2024'te karbonsuzlaşma ile enerji verimliliği birlikteliğinin sıkça vurgulanması, Enerji ve Karbon Azaltımı Destek Programı'nın (EKA) açıklanması, dikkat çekici gelişmeler.

SHURA GÜNDEM'in ilk sayısı hem enerji verimliliği hem de karbonsuzlaşmaya katkı sağlayan, özellikle Avrupa'da binalarda kullanımı giderek artan ısı pompalarına ayrıldı.

### **Kullandığı enerjinin 4 katı ısı üretebiliyor**

Isıtma, soğutma ve sıcak su sağlamak için ortamdaki doğal ısıyı yüksek sıcaklık ve basınca dönüştüren ısı pompaları, enerjiyi dönüştürürken kömür veya doğalgaz gibi fosil yakıtlar yerine elektrik kullandığı için karbonsuzlaşmaya ciddi katkı sağlıyor. Kullanılan elektriğin üretiminde yenilenebilir kaynakların payı arttıkça bu katkı da artıyor. Türkiye'de elektriğin yüzde 45'i yenilenebilir kaynaklardan üretiliyor. Isı pompasında kullanılan elektriğin aynı alandaki güneş panellerinden elde edilmesi durumunda bu payı yüzde 100'e kadar çıkarmak mümkün.

Isı pompaları diğer ısıtma ve soğutma sistemlerine kıyasla daha yüksek verimlilikle çalışırken toplam enerji ihtiyacını azaltıyor. Toplam elde edilen ısıtma kapasitesinin toplam ihtiyaç duyulan güç değerine oranını ifade eden COP değeri, ısı pompasında 1,5 ile 4 arasında değişirken, doğalgaz kazanlarında bu değer 0,9 civarında. Bu rakamlara bakıldığında ısı pompasıyla enerji gücü değerinin 1,5 ila 4 katı ısı üretebilir. Fosil yakıtlarda ise kayıplar nedeniyle elde edilen ısı enerjisi, enerji girdisinden daha düşük oluyor.

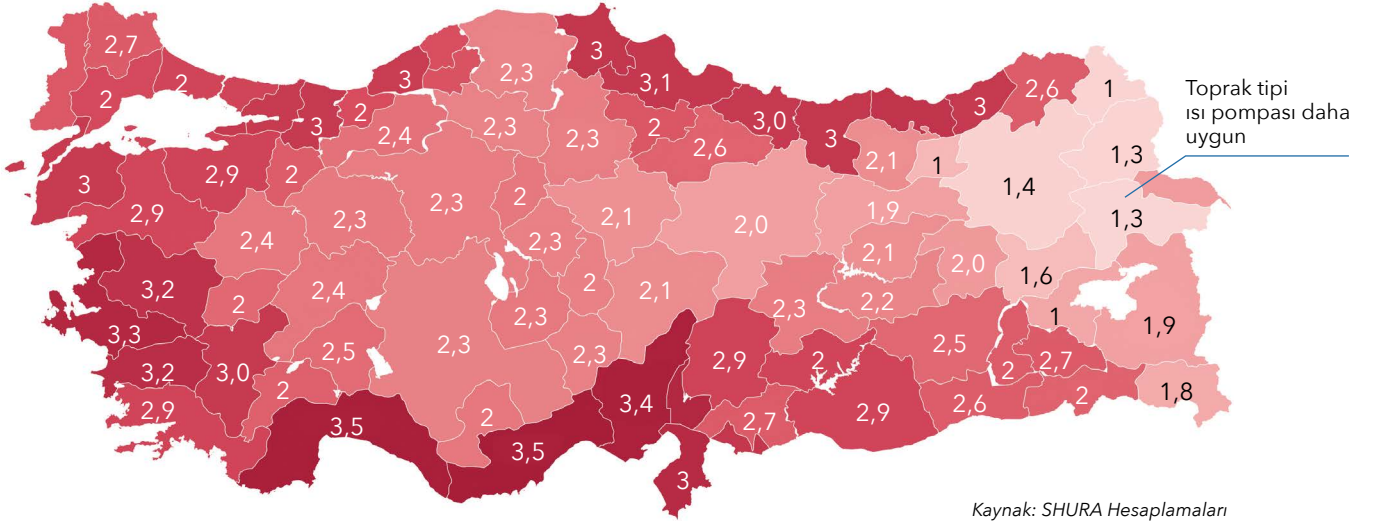


## Türkiye'nin çoğu bölgesi ısı pompasına uygun

COP değerine göre Türkiye, özellikle de kıyı bölgeleri, ısı pompaları için yüksek potansiyele sahip. COP değeri ne kadar yüksekse ısı pompalarının kullanımı da o kadar verimli ve ekonomik oluyor. Hava kaynaklı, su kaynaklı ve toprak kaynaklı olmak üzere üç tip ısı pompası vardır. SHURA hesaplamalarına göre uygulaması diğer tiplere kıyasla daha kolay ve ekonomik olan hava tipi ısı pompaları için Türkiye COP değeri ortalaması 2,75. Bu durum, ısı pompalarının yüksek verimliliği nedeniyle nihai tüketim verimliliğinde %64'lük bir iyileşme sağlıyor.



### Türkiye Hava Kaynaklı Isı Pompası Ortalama COP (Performans Katsayısı) Değerleri



Isı pompalarının kurulum dahil ilk yatırım maliyeti, eşdeğer doğalgaz kazanı veya kombilerden yaklaşık 300 €/kW daha yüksek. Ancak, ısı pompalarının tükettiği enerji miktarı doğalgazla ısınmanın yaklaşık üçte biri seviyesinde. SHURA hesaplamalarına göre hem elektrik hem de doğalgaz serbest piyasa fiyatlarından temin edilirse, ısı pompaları doğalgazlı sistemlerle rekabet edebilir. Ancak, mevcut sübvansiyonlu doğalgaz tarifeleri ile ısı pompalarının geri ödeme süresi doğalgazla ısınmaya kıyasla uzun. Konutlarda doğalgaz tarifelerinin piyasa fiyatlarıyla eşitlenmesi halinde ise aradaki fark önemli ölçüde azalıyor.

## Güneş enerjisiyle birlikte kullanıldığında çok avantajlı

Isı pompaları özellikle müstakil evler ve yeni konutlarda güneş enerjisi sistemleri ile birlikte kullanıldığında ısıtma ve soğutma için temiz, verimli ve aylık enerji faturalarını düşürebilen bir alternatif olarak kendini gösteriyor.

**Elektrik çatı üstü güneş enerji santralinden elde edildiğinde, ısı pompasının enerji maliyeti sübvansiyonlu doğalgaz tarifelerine rağmen avantajlı.** Ancak, şebekeden elektrik tüketen konutlarda yaygınlaşabilmesi için doğalgaz ve elektrik tarifeleri arasındaki farkın elektrik lehine gelişmesi önem taşıyor.



**Peki, hem verimli hem çevre dostu olan ısı pompası kullanımı nasıl yaygınlaştırılabilir?**

**SHURA'nın önerileri şöyle:**

- 2025'te uygulamaya konan yeni elektrik tarifesi belli bir seviyenin üstünde tüketimi olan kullanıcılar için elektrik fiyatındaki sübvansiyonu büyük ölçüde kaldırdı. Ancak, doğalgaz tarifelerindeki sübvansiyon devam ediyor. Bu tarife politikası ısı pompalarının cazibesini azaltıyor. Sübvansiyonların düzenlenerek birbirine yakın düzeylere getirilmesi veya tamamen kaldırılması, ısı pompalarının gelişimini hızlandıracaktır.
- Mevcut tarife yapısının devamı halinde ısı pompası kullanıcılarının yüksek elektrik tarifesi (ikinci kademe) muaf tutulması veya aradaki farkın nakit iadesi, ısı pompalarının yaygınlaşmasına katkı sağlayabilir.
- Avrupa'da olduğu gibi ısı pompalarının kullanımını teşvik eden hibe, kredi ve vergi düzenlemeleri, tanıtımlar ve bilinçlendirme çalışmaları yapılmalı.
- Çatı GES ve ısı pompası bulunan konutlar için yıllık uzlaştırma imkanı getirilerek teşvik sağlanabilir.
- Yeni yapılarda, özellikle COP değeri yüksek bölgelerde ısı pompası kullanımı yasal yükümlülükler getirilerek teşvik edilmeli.
- Isı pompalarının verimli olduğu bölgelerde doğalgaz boru hatlarının genişletilmesi stratejik hedefi, ısı pompaları ve diğer elektrikli teknolojilerin yaygınlaştırılması yaklaşımı ile yeniden gözden geçirilmeli.
- Karbon vergisi ya da fiyatlandırılması uygulaması, ısı pompası ve elektrikli teknolojilere geçişi hızlandırır ve toplanacak fonun bir kısmı yenilenebilir enerji gelişimi için kullanılabilir.

Kaynak: SHURA Enerji Dönüşüm Merkezi "[Türkiye'de Konut ve Sanayi Sektörünün Elektrifikasyonu](#)" Raporu