

Havanın “Su”yunu Çıkaran Reklam Panosu

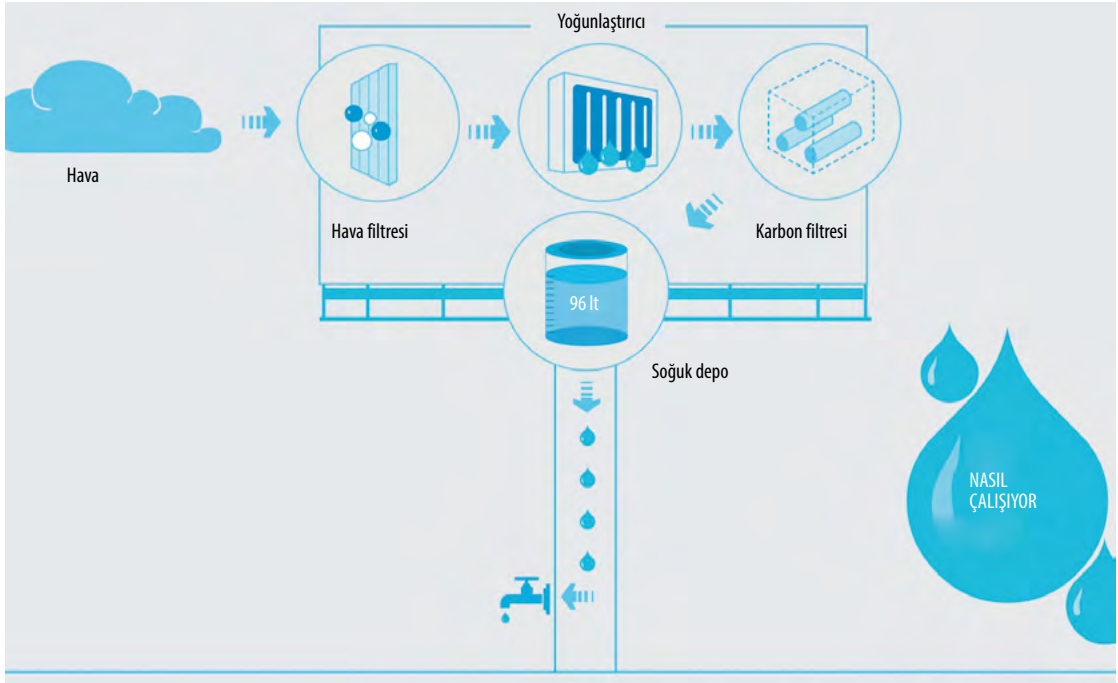
Dünya'nın geleceğine dair bazı felaket senaryolarının ufak çaplı da olsa örnekleri şimdiden görülebiliyor. Dünyanın pek çok yerinde artan nüfus yoğunluğu en temel kaynaklara, örneğin içme suyuna erişimde yetersizliklere yol açmaya başlamış durumda. Peru'nun en büyük şehri ve başkenti Lima'da yaşanan su sıkıntısı bunun bir örneği. Peru Mühendislik ve Teknoloji Üniversitesi'nden araştırmacıların yaptığı bir pilot projeyse Peru'daki ve dünyanın başka yerlerindeki benzer sorunların çözümüne katkı sağlayabilecek yenilikçi bir teknoloji ürünü ortaya koydu.



Lima dünyanın en kurak yerlerinden biri olan Atakama Çölü'nün kıyısında yer alıyor. Yıl boyunca neredeyse hiç yağış almayan bu “çöl megakenti”nde yaşayan 7,5 milyon insanın yaklaşık 700.000'i sağlıklı içme ve yıkanma suyundan mahrum. 600.000 kadariysa su ihtiyacını pompalarla ya da elle doldurulması ve düzenli olarak temizlenmesi gereken su depolarından karşılıyor.

Her ne kadar dünyanın en kurak yerlerinden biri olsa da Lima'nın Pasifik kıyısındaki bölgelerinde aralıktan şubata kadar süren yaz mevsiminde havadaki

nem oranı %90'ın üzerinde seyrediyor. Bu durum bir grup araştırmacıya havadaki nemi yoğunlaştırarak kullanılabilir su üretecek bir sistem geliştirmeleri için ilham kaynağı olmuş. Peru Mühendislik ve Teknoloji Üniversitesi'nden (UTEC) araştırmacılar nemli havadan su üretebilen, büyük bir reklam panosu biçimindeki sistemi 2012'nin Aralık ayında Lima'nın Bujama semtinde bir yol kenarına yerleştirmiş. Bir hava filtresi, bir yoğunlaştırıcı ve bir karbon filtresi içeren sistem günde 96 litre su üreterek yerel halkın hizmetine sunuyor.



Öğrenci Çekmek İçin Tanıtıcı Proje

Aslında araştırmacıların bu tür bir projeye başlamalarındaki ilk motivasyon Lima'daki su sıkıntısından biraz farklı. Peru Mühendislik ve Teknoloji Üniversitesi önceki öğretim yılında az sayıda öğrenci kayıt yaptırdığı için öğrencileri mühendislik okumaya teşvik edecek tanıtıcı bir proje gerçekleştirmek istemiş. Araştırmacılar Mayo Publicidad adlı bir reklam ajansı ile işbirliği yaparak hem üniversitenin reklamını yapacak hem de üniversitenin mühendislik uygulamaları hakkında doğrudan fikir verecek bir ürün geliştirmeye karar vermiş.

Su üreten reklam panosunun içindeki beş yoğunlaştırıcı şehir şebekesinden gelen elektrikle çalışıyor. Bu yoğunlaştırıcılar dışarıdaki havadan daha soğuk. Dolayısıyla dışarıdan gelen hava yoğunlaştırıcıya çarpınca içindeki su buharı yoğunlaşarak suya dönüşüyor. Yoğunlaşmayla elde edilen su ters ozmos yöntemiyle saflaştırılarak aşağıdaki 20 litrelik depoda toplanıyor. Bu su da bir vanayla kullanıcıların hizmetine sunuluyor. Günde 96 litre su üretebilen sistemin maliyeti sadece 1200 ABD doları yani yaklaşık 2700 TL. Su üreten reklam panosu hem çevredeki halk hem de yoldan geçenler için şimdiden bir çekim merkezi olmuş.

laştıran bir rüzgâr türbini inşa etmiş. WMS1000 adlı türbinin ürettiği elektrik, soğutucu bir kompresörü çalıştırıyor. Dışarıdaki hava kompresöre girince de içindeki su yoğunlaşıyor. Eole, sistemi 5000'den az nüfuslu topluluklar için tasarlamış ancak 2012'de ticarileştirdiği sistem maliyeti çok yüksek olduğu için yaygınlaşamamış.

UTEC Projesi Tetikleyici

UTEC'in reklam panosu projesinin en önemli avantajı reklam yoluyla kendi maliyetini düşürüyor olması. Proje yerel bir girişim olsa da daha geniş bir ölçekte yankı bulmuş. Peru hükümeti Lima'daki su sıkıntısına yönelik 3,3 milyar dolar bütçeli, kapsamlı bir altyapı yatırım planı yapmış. Üstelik UTEC'in projesi projeyi tetikleyen ilk amaca da hizmet etmiş ve proje hayata geçtikten sonraki birkaç ay içinde UTEC'in öğrenci kayıtlarında %28'lik artış olmuş.



Havadan Su Çekme Fikri Yeni Değil

UTEC'in projesi havadaki nemden su elde edilmesine yönelik ilk girişim değil. Eole adlı Fransız firması da 2011 yılında Abu Dabi'de havadan su yoğun-

Kaynaklar

- <http://www.popularmechanics.com/science/environment/water/a-billboard-that-condenses-water-from-humidity-15393050>
- <http://phys.org/news/2013-02-lima-billboard.html>
- <http://www.bbc.com/news/science-environment-21899227>
- https://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=35yeVwigQcc