

# Dünyanın En Büyük Güneş Enerjisi Kulesi

1200 den fazla ayna ve heliostatdan oluşan dünyanın en büyük güneş enerji kulesi ve tesisi İspanya Seville yakınlarında bulunuyor. Abengoa İspanyol mühendislik şirketi tarafından yapılan bu tesis 10000 e ve yetecek kadar enerji sağlayabilen 20 megawatt (MW)



DERLEME

Güliz GÖZÜGÜZEL

lık bir elektrik üretmektedir. İspanyanın ıssız alanlarında kurulan bu tesisler yıllardır kullanılan fosil yakıtların tüketimini

azaltmayı planlıyor.



Bir güneş termik santrali geleneksel kömür veya nükleer enerji santralleri ile aynı şekilde elektrik üretir, sadece ısı kaynağı farklıdır. Dünyanın elektrik enerjisinin %80'i yüksek basınçlı su türbinleri ile üretiliyor. Kulede ise ısı güneşe odaklanan heliostatlar ya da aynalar yardımı ile sağlanıyor.

PS20 tesisinde Her heliostat 1291 ft2 (120 m 2) ve tüm heliostat alanı 155.000 m 2 gibi büyük bir alandan oluşuyor. Her heliostat gün boyunca iki eksen üzerinden güneşi takip etmekte ve 531 ft (162 m) Kulenin üst kısmında yoğunlaşan

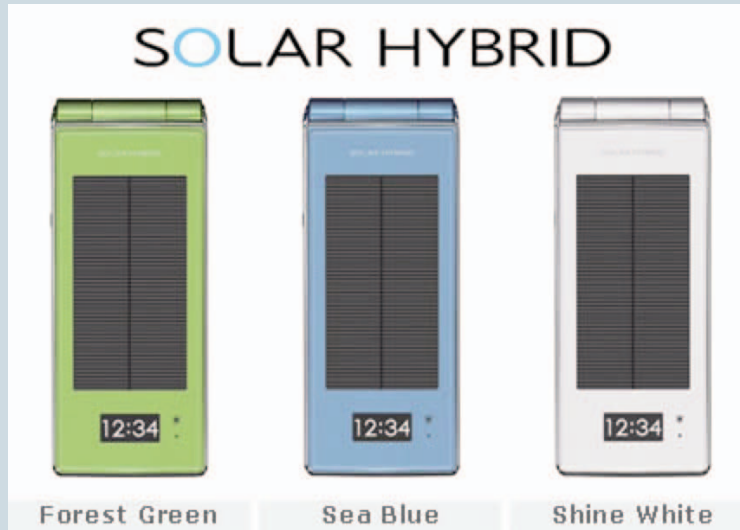
radyasyon alıcı türbin de toplanmaktadır. Kulenin en üstündeki alıcı türbin ile %92 si buhar haline dönüştürülen güneş ışığı türbin ile kulenin altında bulunan jeneratörü çalıştırmak için iletilir.

İspanya'daki güneş enerjisi yapılarından 2013 yılına kadar 300 megawatt üretim öngörülmektedir. 240000 e ve enerji vermeyi planlayan bu çözümlerle İspanya dünya lideri Almanyadan sonra ikinci sırada geliyor, Ayrıca ABD ve Almanya'dan sonra İspanya 16.740 megawatt kapasite ile dünyada Rüzgar enerjisinden elektrik enerjisi üreten ülkeler içerisinde de en büyük üçüncü üretici durumunda.

## Güneş enerjisi ile çalışan, Suya dayanıklı 3G Cep Telefonu

Sadece suya dayanıklı değil, aynı zamanda güneş enerjisi ile çalışan 3G HSDPA cep telefonları Japonya'da NTT DoCoMo tarafından bu yıl Eylül ayında piyasaya çıkarılıyor.

Güneş enerjisi ile çalışan bu cep telefonlarının 8 megapiksel kameraları mevcut. 1 metre derinliğe kadar suya dayanan telefonların suya dayanıklılık özelliği sayesinde hem banyoda kullanılabilirler hemde suya düşürme ve



yağmur da kalma durumunda cihazın zarar görmesi engelleniyor.

Güneş ışığı ile şarj edilen telefonların normal elektrikli şarj cihazı ile de şarj edilmesi mümkün. Güneş ışığı altında 10 dakika şarj edilerek 60

saniye konuşma süresi elde edebiliyorsunuz buda normal şarjınızdan ve elektrikten uzak yerler için size çok güzel bir çözüm sunuyor.

# Sahte belgelere geçit yok!

TÜBİTAK Ulusal Elektronik ve Kriptoloji Araştırma Enstitüsü (UEKAE), belgelerin sahte olup olmadığını ve üzerinde tahrifat yapıp yapılmadığını gösteren cihaz geliştirdi.

Tamamen yerli kaynaklarla üretilen FORENSIC XP-4010D isimli cihaz, dünyadaki mevcut cihazlara göre daha güvenilir ve daha hızlı sonuç verdiğinden, aralarında Çin, Almanya ve İrlanda'nın da olduğu çeşitli ülkelere 100 adet satıldı.

Türkiye'nin bilgi güvenliği, haberleşme ve ileri elektronik alanlarında önde gelen kuruluşlarından olan TÜBİTAK UEKAE'nın geliştirdiği FORENSIC XP-4010D isimli cihaz, her tür belge ve dokümanın sahte olup olmadığını ortaya koyabiliyor. Cihaz ayrıca, belgedeki yazıların hangi sırayla yazıldığını, mühür ve imzanın hangi sırayla atıldığına ilişkin de bilgi verebiliyor.

Cihaz, Adli Tıp Kurumu, Emniyet Genel Müdürlüğü Laboratuvarları, bakanlıkların ilgili birimleri, özel inceleme laboratuvarları, üniversiteler, silahlı kuvvetlerin ilgili birimleri, sınır kapıları ve bankalar dahil olmak üzere pek çok kurumda kullanım alanı bulurken, bu cihaza özellikle sahte evrak, sahte para, çek ve senetlerin tespiti ile devletin gizli belgelerinin gerçekliğini ortaya koymada da ihtiyaç duyuluyor.



## DÜNYADA İLK KEZ EN ETKİN YÖNTEM KULLANILDI

TÜBİTAK araştırmacıları, ForensicXP-4010D'de bugüne kadar kullanılan mevcut teknolojilerden çok farklı bir optik teknoloji kullandı. Bu teknik, dünyada bu tip cihazlar arasında ilk kez FORENSIC XP-4010D'de kullanıldı.

Cihaz, kullanıcı yorumuna gerek kalmaksızın kesin sonuçlara ulaşılmasını sağlıyor. Kullanılan özel yöntemle mevcut diğer teknolojilerin göremediği detayları da ortaya çıkarıyor. Cihaz, fiziksel olarak ölçülebilen optik spektroskopik parametrelerine dayanan ölçüm yöntemi kullanıyor.

Belgenin sahte olup olmadığı konusunda doğru ve geçerli sonuçlar alınabilirken, incelenen belgeye de zarar verilmiyor.

## RAKİPLERİNİ GERİDE BIRAKTI

Türkiye'nin ilk ve tek yerli tasarım ve üretim doküman inceleme cihazı olan FORENSIC XP-4010D, dünyanın bu alanda cihaz geliştiren önde gelen firmalarını da geride bıraktı.

FORENSIC XP-4010D, Çin Halk Cumhuriyeti, Almanya, Macaristan, Güney Kore, İrlanda, Kolombiya, Avustralya, Avrupa Birliği ülkelerine yaklaşık 100 adet satıldı. Cihaz, bu ülkelerde, bankalar, üniversiteler ve kriminal servisler dahil

olmak üzere ilgili birimlerde kullanılıyor.

## YIKANAN KİTAPLAR YENİDEN YAZILDI

Cihazın İrlanda'ya satışı ve İrlanda'da bir üniversite tarafından kullanılması ise başlı başına bir başarı öyküsü. Ortaçağda kağıt üretiminin kısıtlı olması sebebi ile yeni bir kitap yazılacağı zaman, önce mevcut bir kitap yıkıyor, yıkama sonucunda elde edilen kağıda yeni kitap yazılıyordu. Yıkama

işleminde sonra, eski kitapta yazılanlar insan gözü tarafından okunamayacak hale geliyordu. FORENSIC XP-4010D ve mevcut teknolojisi eski yazınlara ulaşmaya da imkan sağladı.

Cihaz ve teknolojisi ile tanışan üniversite, TÜBİTAK UEKAE'den temin ettiği cihaz ile silinmiş bile olsa, eski bilgilere ulaşabiliyor. Üniversite, cihaz sayesinde sahip olduğu hazineyi yeniden dünyaya kazandırdı.

Yeni kullanım alanları yaratan cihaz ile aynı özelliklere sahip bir başka model olan MST-2D (mikrospektral tarayıcı) cihazı bir kaç yıl önce INTERPOL logosu taşıma hakkı kazandı.

## FORENSIC NELER YAPABİLİYOR?

Son teknolojiler kullanılarak geliştirilen, FORENSIC XP-4010D isimli cihazın özelliklerinden bazıları şunlar:

- İnsan gözüne aynı gözükene, fakat farklı boya ya da kalemle yazılan yazıların tespiti,
- Silinmiş ya da gizlenmiş yazıların ortaya çıkarılması,
- Yazıların önce ya da sonra yazılmasının tespiti,
- Yazı izlerinin ve doküman üzerinde kabarıklık özelliklerinin görsel hale getirilmesi,
- Filigran (watermark) özelliklerinin muayenesi,
- Morötesi aydınlatmasıyla etkilenen emniyet özelliklerinin muayenesi,
- Arka yansıma emniyet özelliklerinin muayenesi,
- İki objenin aynı ekran üzerinden izlenmesi ve muayenesi,
- Görüntülerin ekran üzerinde 360 derece çevrilmesi,
- Yüksek çözünürlüklü büyütülmüş renkli görüntülerin elde edilmesi,
- Görünür ve kızılötesi bölgesinde lüminesans görüntülemesi,
- Farklı spektral özelliklere sahip olan izlerin ekranda üç boyutlu görüntülenmesi,
- Görüntünün her noktasının yansıma spektrumunun ölçülmesi ve görüntülenmesi,
- Doğru ve eğri uzunluklarının, açı, yarıçap ve alan büyüklüklerinin hesaplanması.