

# GAP YE & EV PROJESİ – SEKTÖREL GELİŞMELER ÖZETİ (MAYIS-HAZİRAN 2011)

<b>No</b>	<b>1</b>
<b>Alan</b>	<b>YENİLENEBİLİR ENERJİ</b>
<b>Anahtar Kelimeler</b>	teknoloji, güneş enerjisi, uçak, yolcu arabası, tekne

## 1. Güneş Enerjili Uçak

Haber Tarihi: 15.06.2011  
Kaynak: <http://www.teknokulis.com>

Güneş enerjisiyle çalışan "Solar Impulse" adlı uçak, Brüksel'den başladığı yolculuğu sorunsuz bir şekilde tamamlayarak, Paris yakınlarındaki Bourget Havaalanına iniş yaptı. "Solar Impulse", önceki test uçuşu sırasında meydana gelen bir dizi sorun dolayısıyla kalktığı

havaalanına geri dönmek zorunda kalmıştı. Uçak, hava koşulları ve bataryalardaki enerji miktarının azalması yüzünden hedefine ulaşamamış ve gece yarısına doğru kalkış yaptığı havaalanına dönmüştü. Sadece bir otomobil ağırlığında (1600 kilo) olan ve kanat genişliği 63 metre olan 4 motorlu uçak, geçen Temmuz'da İsviçre'de 24 saatlik deneme uçuşu yapmıştı. "Solar Impulse'da bulunan 12 bin güneş hücresi uçuş için güneş enerjisi depoluyor.



## 2. Güneş Enerjili Yolcu Arabası

Haber Tarihi: 15.06.2011  
Kaynak: <http://www.solar-academy.com/>

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Taner Yıldız, güneş enerjisiyle çalışan "Melex" marka yolcu ve hizmet arabalarını test etti. Bu yıl 17'ncisi düzenlenen ICCI 2011 Çevre ve Enerji Fuarı'na katılan Bakan Yıldız, fuarda sergilenen ve güneş enerjisiyle çalışan Melex marka araçla, yaklaşık 20

dakika boyunca fuar alanında dolaştı. Güneş enerjisi ile şarj edilen ve üzerinde güneş paneli bulunan aracı test ettikten sonra Yıldız, benzinsiz ve güneş enerjisi ile çalışan çevre dostu teknoloji dolayısıyla yetkilileri kutladı.

# GAP YE & EV PROJESİ – SEKTÖREL GELİŞMELER

## ÖZETİ (MAYIS-HAZİRAN 2011)

Melex`ler hakkında bilgi veren Sateksolar A.Ş. Yönetim Kurulu Başkanı Ayfer Gülüm, Türkiye`ye Sateksolar A.Ş. tarafından ithal edilen "Melex" marka yolcu ve hizmet arabalarının Polonya`da üretildiğini söyledi. Bu araçların "Trafığe Çıkabilir" belgesinin de bulunduğunu belirten Gülüm, araçların servis, kargo ve yolcu taşıma amaçlı olarak, dünyada birçok tesis ve işletme tarafından talep edildiğini vurguladı. Gülüm, bu araçların alışveriş merkezleri, oteller, tatil köyleri ve turistik yöreler, kargo taşımacılığı için havaalanları, limanlar ve marinalarda pratik kullanım özelliği dolayısıyla kullanıldığını kaydetti.

### 3. Güneş Enerjili Tekne

Haber Tarihi: 16.06.2011

Kaynak: <http://www.morfikirler.com>

İstanbul Teknik Üniversitesi (İTÜ) öğrencileri ABD`de yapılan 'solarsplash' (güneş enerjisi ile çalışan tekne) yarışlarından dünya üçüncüsü olarak döndü. Öğrenciler, Iowa Eyaleti Waterloo kenti yakınlarındaki George Wyth Doğa Parkı'nda yapılan

yarışlara İTÜ Gemi İnşaat Fakültesi öğretim üyesi Prof. Yücel Odabaşı'nın adını verdikleri tekneleri 'Odabaşı'yla katıldı. 13 kişiden oluşan İTÜ ekibi, motoru güneş enerjisi ile çalışan teknelerinde, Rusların geliştirdiği bir tekniği kullandılar. Söz konusu yarışlarda hava yağlama adlı sistem ilk kez bir güneş enerjili teknede kullanılmış oldu.

Tek kişilik 6 metre boyundaki tekne saatte 25 deniz mili hız yapabiliyor. 25 mil deniz otobüslerinin süratine yakın. Benzinle çalışan sürat motorları ise 90 mil sürata ulaşabiliyor. Teknenin en önemli özelliği dünyada güneş enerjisiyle çalışan hava yağlama tekniğini kullanan ilk tekne olması. Hava yağlama sisteminde teknenin su altında kalan bölümündeki özel kanallara hava veriliyor böylece sürtünme azaltılıyor. Teknenin üzerinde bulunan güneş panelleri ile toplanan enerji regüle edildikten sonra bataryalarda depolanıyor. Bataryalardaki enerjiyle elektrik motoru çalıştırılıyor. Böylece güneş olmasa da tekne yol alabiliyor. Depolanan enerjiyle 3-4 deniz mili süratle 4 saat süresince yol yapmak mümkün.



# GAP YE & EV PROJESİ – SEKTÖREL GELİŞMELER ÖZETİ (MAYIS-HAZİRAN 2011)

## 4. Gün Işığı ile Doğal Aydınlatma

Haber Tarihi: 13.06.2011  
Kaynak: <http://www.haberler.com>

Bu yıl 45.yılıni kutlayan Form Şirketler Grubu, Sunvia adı altında güneş ışığından doğal aydınlatma sistemi üretimini gerçekleştirdi. Yeniliğe, tekniğe olan merakıyla ve girişimciliği ile sürdürülebilir ve yenilenebilir enerji alanında tam 45 yıldır çalışmalarda bulunan Form Şirketler Grubu, sıfır enerji ile çalışan Sunvia ürünü ile aydınlatma enerji masraflarını düşüren özel bir aydınlatma sistemi geliştirdi. Yapay aydınlatmalardan kaynaklanan ısı yükünü azaltan Sunvia, iklimlendirme için kullanılan enerjide de **tasarruf** etmeyi sağlıyor. Sunvia, SV-550, **güneşli** havalarda 400W gücündeki floresant ampulün aydınlatma gücüne sahip ve her bir SV-550 saatte en az 400W tasarruf sağlıyor.

## 5. Dünyanın en büyük güneş santrali

Haber Tarihi: 21.06.2011  
Kaynak: <http://ozgurgurbuz.blogspot.com>

Dünyanın en büyük güneş santralini inşasına Kaliforniya'da başlandı. 1000 megavat (MW) kurulu güce sahip olacak güneş santrali tamamlandığında 300 ila 750 bin evin elektriğini karşılayabilecek. Blythe Güneş Enerjisi Projesi, Riverside İlçesi'nin doğusunda kurulacak ve projenin ilk bölümünün tamamlanıp elektrik üretimine başlaması 2013 yılında gerçekleşecek. Amerika Birleşik Devletleri Enerji Bakanlığı, projenin iki ünitesini (proje dört adet 250 MW'lık üniteden oluşuyor) şartlı olarak desteklediğini ve 2 milyar 100 milyon dolarlık kredi verdiğini geçtiğimiz Nisan ayında açıklamıştı.

Projenin inşası sırasında 1066 kişi çalışacak. Proje tamamlandıktan sonra da 295 kişiye kalıcı iş yaratılmış olacak. Projeyi Solar Millennium adlı firma ile petrol devi Chevron hayata geçiriyor. Santrallerin kurulacağı alan yaklaşık 25 kilometrekare büyüklüğünde bir yer kaplıyor.



# GAP YE & EV PROJESİ – SEKTÖREL GELİŞMELER ÖZETİ (MAYIS-HAZİRAN 2011)

No	2
Alan	<b>YENİLENEBİLİR ENERJİ</b>
Anahtar Kelimeler	rüzgar enerjisi, jeotermal enerji, santral

## 1. Türkiye Rüzgarda Büyümeye Devam Edecek

Haber Tarihi: 23.06.2011  
Kaynak: <http://www.yesilekonomi.com>

Research and Markets adlı araştırma kuruluşu tarafından hazırlanan "Turkey Wind Sector Analysis" başlıklı çalışmada Türkiye rüzgar enerjisi sektörünün 2010 - 2014 yılları arasında kararlı ve yüksek bir büyüme göstereceği öngörülmüştür. Çalışma ile ilgili yapılan açıklamada Türkiye'nin elektrik talebinin,

ekonomik büyümesi ve artan enerji tüketimine bağlı olarak düzenli bir şekilde artmakta olduğu belirtildi. Türk hükümetinin gerek enerji bağımlılığını azaltmak gerekse de Avrupa Birliği standartlarını karşılayabilmek adına yenilenebilir enerji altyapısını geliştirmeye çalıştığının da belirtildiği çalışmada, Türkiye'de son yıllarda rüzgar enerjisi sektörünün hem kapasite hem de yeni santraller bakımından sürekli geliştiği açıklandı.

## 2. Zorlu Enerji'ye iki ödül

Haber Tarihi: 19.06.2011  
Kaynak: <http://www.hurriyet.com.tr/ekonomi>

Bu yıl 17'ncisi düzenlenen Uluslararası Enerji ve Çevre Fuarı ve Konferansı ICCI kapsamında verilen "Enerji Ödülleri 2010" sahiplerini bulurken, Zorlu Enerji Grubu, 2010 yılında tam kapasiteyle faaliyete geçen, 135 MW'lık Türkiye'nin en büyük rüzgar santrali

Gökçedağ RES ve 15 MW kurulu güce sahip Kızıldere Jeotermal Santrali ile "Yılın En Verimli Yenilenebilir Enerji Tesisi" kategorisinde iki ödüle layık görüldü.

## 3. GAMA ve GE Sares RES'i Devreye Aldı

Haber Tarihi: 22.06.2011  
Kaynak: <http://www.yesilekonomi.com>.

GAMA Enerji tarafından yapımı tamamlanan Sares Rüzgar Santrali Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı tarafından devreye alınmasının ardından elektrik üretmeye başlıyor. Ezine Bölgesi'nde bulunan 22,5 megavat kapasiteli Sares Rüzgâr Santrali'nin işletmesini GAMA Enerji

yürütüyor. Santralde GE'nin etkinlik, dayanıklılık ve şebeke bağlantısı özellikleri bakımından en gelişmiş türbinlerinden olan dokuz adet 2,5 megavatlık XL türbin yer alıyor. Bu türbinler sadece dünyanın en büyük rüzgâr projelerinin ikisinde kullanılıyor. Bunlar Avrupa'nın en büyük kıyı projesi olan CEZ Romanya'ya ait 600-megavatlık Fantanele rüzgâr santrali ve ABD'nin Oregon eyaletinde inşası devam eden ve dünyanın en büyük rüzgâr santrali olan 845 megavatlık Caithness Energy ve GE Financial Services'a ait Shepherds Flats rüzgâr projeleri.

# GAP YE & EV PROJESİ – SEKTÖREL GELİŞMELER

## ÖZETİ (MAYIS-HAZİRAN 2011)

No	3
Alan	<b>ENERJİ VERİMLİLİĞİ</b>
Anahtar Kelimeler	Bina, sanayi, politika, finans, bilinç arttırma

### 1. AB enerji verimliliği yönergesi

Haber Tarihi: 15.06.2011  
Kaynak: <http://www.euractiv.com>

Avrupa Komisyonu'nun iklimden sorumlu üyesi Connie Hedegaard'ın ekibinden Peter Vis, Komisyon'un Enerji Verimliliği Yönergesi'nin, Birliğin karbon piyasasına zarar verebileceği uyarısında bulundu.

Komisyon yetkililerinin AB yasa tasarıları üzerine yorumda bulunması

nadir rastlanan bir durum. Ancak iklim departmanındaki yetkililer, 22 Haziran'da açıklanacak yeni enerji verimliliği düzenlemelerinin sadece bina ve araçlara değil, halihazırda AB'nin Emisyon Ticaret Sistemi (ETS) kapsamında olan sanayi sektörüne de uygulanması konusunda rahatsız. ETS, CO2 emisyonlarına limit koyuyor ve emisyonu fiyat biçiyor. Yeni düzenlemeyle verimlilik için alınan önlemlerin, kirlilik izinlerine gerek bırakmaması sebebiyle bu fiyatlar düşebilir. Vis, Alman Mashall Fonu'nun Brüksel'de düzenlediği bir konferanstaki konuşmasında 'Tasarıdaki önlemlerin yarısı ETS'nin kapsamındaki alanı hedefliyor. Birbiriyle çakışan iki politika söz konusu ve bu durum, çözüme yardımcı olmuyor' şeklinde konuştu. Vis'in konuşmasından bir gün önce Avrupalı beş enerji şirketi, yönerge taslağının karbon piyasasındaki fiyatlarda ciddi düşüşe sebep olabileceği uyarısında bulunmuştu. AB çapında yapılan iki araştırma, yönergenin yürürlüğe girmesiyle fiyatların 25 Euro'dan 14 Euro'ya ya da sıfıra yakına bir seviyeye ineceğini tahmin ediyor.

### 2. Enerji verimli ısı kazanı

Haber Tarihi: 17.06.2011  
Kaynak: <http://www.stargazete.com/ekonomi/>

Fabrikaların atık olarak havaya bıraktıkları su buharı ve egzoz gazlarını tekrar enerji üretimine yönlendiren ısı kazanları şirketlerin elektrik faturasını yüzde 40'lara kadar indiriyor. Alanında dünyadaki iki şirketten biri olan Erensan, ürettiği ısı kazanlarıyla hem enerji tasarrufu hem de para

tasarrufu yaptırıyor. Yakın zaman önce Yozgat'taki fabrikasını işletmeye alan Erensan şirketi, artan talep üzerine Yozgat fabrikasını 24 saat çalıştırmaya başladı.

Erensan Genel Müdürü Efkân Çeviker "En pahalı elektriği tüketiyoruz ama bunu azaltmak mümkün. Türkiye'de bin dolar karşılığı 2.83 kwsaat elektrik tüketiliyor. Bu Danimarka'da 0.7 kwsaat. Bunun nedeni atık enerjiyi tekrar kullanabilmek. Bunu da bizim ısı kazanlarımız yapıyor" dedi. Bu kazanların verimliliği yüzde 40'lardan 80'lere kadar çıkardığını söyleyen Çeviker "Böyle bir sistemin megawat başına kurulum maliyeti 600 bin dolar. Motoru da dahil. Bu yatırım kendisini 4 ayda amorti ediyor" dedi. Türkiye'de atık ısı kazanı sektörünün 200 megawatlık bir pazara ulaştığını söyleyen Çeviker, bu rakamın 2012'de ise 2 bin megavata ulaşarak patlama yapacağını söyledi.

# GAP YE & EV PROJESİ – SEKTÖREL GELİŞMELER

## ÖZETİ (MAYIS-HAZİRAN 2011)

### 3. Enerji verimli gaz türbini

Haber Tarihi: 15.06.2011

Kaynak: <http://www.haberler.com>

10 yıl önce yeni jenerasyon H-sınıfı gaz türbinleri için iddialı bir inovasyon programını başlatan Siemens, Irsching 4 santralinde SGT5-8000H gaz türbiniyle elektrik santrali verimliliği alanında yeni bir dünya rekoru kırdı. Siemens, 578 megawatt (MW) kurulu güçte %60,75 verimliliğe ulaşarak, test aşamasında

hedeflenen % 60 verimlilik oranını da aşarak elektrik santrali teknolojisinde tarihe geçti. 250'si mühendis olmak üzere, 750'den fazla Siemens çalışanı yeni gaz türbini ve kombine çevrim santralinin geliştirilmesinde görev aldı.

Yüksek verimlilikli kombine çevrim santralleri Siemens'in Çevreci Portföyü'nün parçası. 2010 mali yılında bu Portföy'den elde edilen gelir 28 milyar euro'ya ulaştı ve Siemens'i dünyanın en büyük çevre dostu teknolojiler tedarikçisi yaptı. Aynı dönemde sunulan ürünler ve çözümler Siemens müşterilerinin karbondioksit (CO<sub>2</sub>) salınımlarının 270 milyon ton azaltmasını sağladı. Bu miktar Hong Kong, Londra, New York, Tokyo, Yeni Delhi ve Singapur gibi mega kentlerin yıllık CO<sub>2</sub> salımına denk geliyor..

### 4. Enerji verimliliği slogan yarışması

Haber Tarihi: 17.06.2011

Kaynak: <http://www.haberx.com>

Isparta Valiliği, Çevre ve Orman İl Müdürlüğü, Milli Eğitim Müdürlüğü, Süleyman Demirel Üniversitesi ve Enerji Verimliliği Derneği (ENVER) Isparta Şubesi tarafından enerjiyi verimli kullanmak amacıyla düzenlenen slogan yarışmasında dereceye girenler belirlendi.

Yarışmada ilköğretim kategorisinde 'Fazla yanınca ampul, paramız olur pul'

sloganyla Çise Pelin Sadioğlu birinci, 'Enerjiyi kullan verimli, çevren olsun sevimli' sloganyla Tuğçe Yılmaz ikinci ve 'Yalıtımlı ev, kumbaradır birikimdir' sloganyla da Ahmet Burak Cengiz üçüncü oldu. Ortaöğretim kategorisinde 'Petrol biter, kömür biter, güneş ve rüzgar hepimize yeter' sloganyla Pembe Gül Gökmen birinci, 'Rüzgar ve güneş enerjisi, hem bedava hem tertemiz' sloganyla Feyza Nur Uçman ikinci, 'Doğa ile elele, enerjide verimliliğe' sloganyla da Çağatay Kasım Küçükkoğlu'nun üçüncü oldu.

Üniversite kategorisinde ise 'Enerjiyi idare et, geleceği idame et' sloganyla Onur Kaplan'ın birinci, 'Kullanma enerjiyi boşa, geleceği aydınlık yaşa' sloganyla Vahap Olhan'ın ikinci ve 'Fazlasını söndür ama geleceğini söndürme' sloganyla da İdris Sancar'ın üçüncü oldu.

Vatandaş kategorisinde kriterlere uygun slogan olmadığı gerekçesiyle birincinin belirlenemediğini yarışmada 'Çocuklarımıza bırakacağımız en güzel miras dünya, dünyamız için yenilenebilir enerji' sloganyla Uğur İlhan ikinci 'Rüzgar ve güneş, temiz enerjide birleş' sloganyla da Suat Uçman üçüncü oldu.

Yarışmada birincilere dizüstü bilgisayar, ikincilere notebook bilgisayar ve üçüncülere de enerji verimli mini buzdolabı hediye edildi.

# GAP YE & EV PROJESİ – SEKTÖREL GELİŞMELER ÖZETİ (MAYIS-HAZİRAN 2011)

## DETAY HABER-1

### Enerji Bakanlığı Güneş Enerjisi Yönetmeliği Yayınladı

**Tarih:** 19 Haziran 2011; **Kaynak:** <http://www.solar-academy.com>

Yönetmelikte güneş enerjisine dayalı elektrik üretim tesislerinde kullanılan aksamın sahip olması gereken standartlar, test yöntemleri ve güneş enerjisi üretimine yönelik denetim işlemleri belirleniyor.

Yönetmelikte belirlenen düzenlemeler gereğince güneş enerjisine dayalı elektrik üretim tesislerinin projelendirilmesinde kristal veya ince film PV modülleri ile odaklamalı PV modüllerinin performans testleri ve tip kabulleri için TS EN 61215, TS EN 61646 ve TS EN 62108 standartları, emniyet testleri için ise TS EN 61730 standardı uygulanacak. CSP sistemlerde ısı (termal) performans TÜBİTAK tarafından kurulum yerinde yapılacak ve Bakanlığa rapor edilecek.

#### **Elektrik Üretim Miktarı EİE Tarafından Denetlenecek**

Yönetmelik ile getirilen bir diğer düzenleme ise güneş enerjisine dayalı elektrik üretim tesislerinde veya güneş enerjisi ile birlikte diğer yenilenebilir enerji veya birincil enerji kaynağı kullanan hibrit tesislerde üretilen elektrik enerjisi içerisindeki güneş enerjisine dayalı elektrik enerjisi üretim miktarının EİE tarafından denetlenecek olması oldu. Bu kapsamda, güneş enerjisi kullanan elektrik üretim tesislerinde, verileri elektronik ortamda EİE'nin kontrol merkezine gönderen izleme sistemlerinin bulundurulması şartı aranacak. Buna ilişkin usul ve esaslar EİE tarafından belirlenerek mevcut internet sayfasında yayımlanacak.

EİE, tesisteki yatay düzleme gelen toplam güneş radyasyonu ile güneş panellerinin yüzeyine gelen güneş radyasyonunu; Tesis alanının yerden en fazla 10 metre yüksekliğindeki rüzgâr hızını; İnvörtörler ile birlikte güneş panellerinin anlık üretim durumlarını; İnvörtör çıkışlarında bulunan ve tesis trafosuna verilen elektrik enerjisini; Diğer yenilenebilir enerji veya birincil enerji kaynağını kullanan tesislerde üretilen elektrik veya ısı enerjisini gösteren gerçek zamanlı ölçüm bilgileri denetleyecek.

Ayrıca, güneş enerjisinden elektrik üreten şirketler her yıl Aralık ayı içerisinde, tesisteki her bir güneş paneli ile tesis bütününe güneş enerjisine dayalı olarak üretebileceği elektrik enerjisi miktarlarını, tesise gelebilecek güneş radyasyonuna ve rüzgâr hızına bağlı olarak EİE'ye sunacak.

# GAP YE & EV PROJESİ – SEKTÖREL GELİŞMELER ÖZETİ (MAYIS-HAZİRAN 2011)

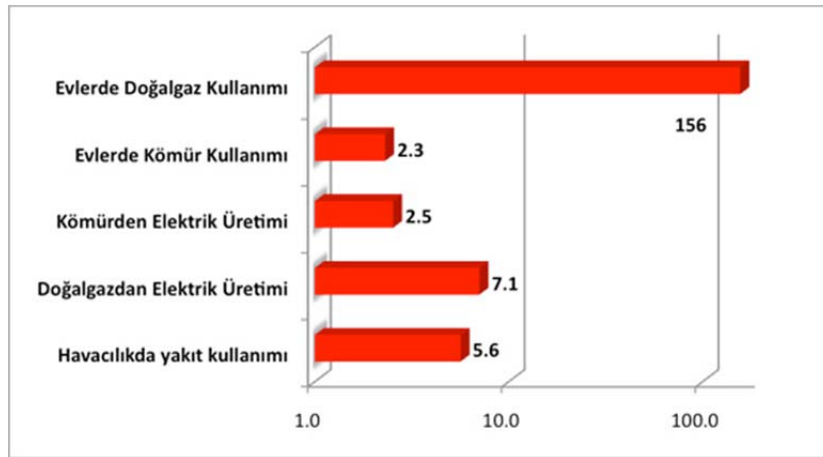
## DETAY HABER-2 Türkiye 2009 yılı sera gazı envanteri

**Tarih:** 31 Mayıs 2011; **Kaynak:** Cumhuriyet Gazetesi

Her yıl olduğu gibi bu Nisan ayında, diğer ülkeler ile birlikte Türkiye 2009 yılı sera gazı envanterini kapsayan 2011 yılı raporunu Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Sekreteryası'na ilettiler. Verilen envantere göre, Türkiye başta karbondioksit olmak üzere toplam sera gazları salımlarını 1990 yılına göre %98 arttırarak neredeyse iki katına çıkarmış oldu. İklim değişikliği ile mücadele için yapılan bilimsel çalışmalar, küresel salımların 2050'ye kadar neredeyse onda bir indirilmesini, 2020'ye kadar da yarıya yakın bir azaltım yapılmasını şart koşuyor. Ülkelerin hem Kyoto Protokolü çerçevesinde yaptıkları azaltım hem de Kopenhag Uzlaşması'ndaki taahhütleri bu hedefin çok uzağında olsa da, Türkiye'nin 2 katlık bir artış yapması durumu daha da zorlaştırıyor. Bu anlamıyla, Türkiye olmadan bir çözüm zor gözüküyor.

Türkiye'nin envanterini incelediğimizde, sera gazı salımları içinde atık kaynaklı salımları 3,5 kata çıktığı, enerji kaynaklı salımların ise 2 kattan fazla bir değere ulaştığı görülüyor. tüm sektörler incelendiğinde, enerji sektörünün payının %75 oranında. Termik santrallerde kullanılan kömür kaynaklı salımlar 1990 yılına göre 2,5 katına çıkarken, doğalgaz kaynaklı salımlar 7.1 katına çıkmış. Benzer şekilde ulaşım içinde yer alan havacılık sektöründe yakıt kullanımı kaynaklı salımlar ise 1990 yılına göre 7 kattan fazla artmış. Konutlarda fosil yakıt kullanımı ise oldukça çarpıcı sonuçlar veriyor. Konutlarda doğalgaz kullanımı kaynaklı salımlar 2009 yılında 1990'a göre 156 kat artmış durumda. Doğalgaza geçiş ile birlikte kömürün terk edilmesi beklenirken, konutlarda kömür kaynaklı salımlar ise 2,3 katına çıkmış. 2001 yılına kadar konutlarda kömür kullanımı yerini doğalgaza bırakmaya başlamıştı fakat artan vergiler ve yüksek fiyatların insanları kömüre geri dönmeye zorlamış olduğu ortaya çıkıyor.

**Grafik: 1990 yılı salımlarımız 1 kabul ettiğimizde bazı enerji alt-sektörler salımların 1990'a göre oranı**





# GAP YE & EV PROJESİ – SEKTÖREL GELİŞMELER ÖZETİ (MAYIS-HAZİRAN 2011)

## DETAY HABER-3 "İklim Değişikliği Ulusal Eylem Planı (İDEP)" tamamlandı

**Tarih:** 19 Haziran 2011; **Kaynak:** <http://www.solar-academy.com>

Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü'nden yapılan yazılı açıklamaya göre, İDEP, ilgili tüm bakanlıklar, kamu kurum ve kuruluşları, sivil toplum kuruluşları, özel sektör, akademisyenler ile uluslararası örgütlerin katılımıyla hazırlandı. İDEP ile enerji, binalar, ulaştırma, sanayi, atık, tarım, arazi kullanımı ve ormancılık başlıkları altında iklim değişikliğinin etkileriyle mücadele için alınacak önlemler tespit edildi.

### **Belirlenen Hedefler:**

1. Yürütülen ve planlanan çalışmalar kapsamında birincil enerji yoğunluğunun 2015 yılında 2008'e göre yüzde 10 azaltılması, enerji verimliliği konusunda Ar-Ge için ayrılan mali olanakların 2015'e kadar 2009 yılına göre yüzde 100 artırılması.
2. Enerji verimliliği uygulamaları için verilen teşvik miktarının 2015'e kadar yüzde 100 artırılması.
3. 2023 yılına kadar ülke çapında elektrik dağıtım kayıplarının yüzde 8'e indirilmesi.
4. 2015'e kadar Türkiye'de karbon piyasasının kurulmasına yönelik çalışmaların yapılması.

### **Kamu kuruluşlarında enerji tüketimini azaltılacak**

Kamu kuruluşlarının bina ve tesislerinde, yıllık enerji tüketiminin 2015 yılına kadar yüzde 10 ve 2023 yılına kadar yüzde 20 azaltılması hedeflenen eylem planında, 2017 yılından itibaren yeni binaların yıllık enerji ihtiyacının en az yüzde 20'sinin yenilenebilir enerji kaynaklarından temin edilmesi, 2023'e kadar yeni yerleşmelerde, yerleşme ölçeğinde sera gazı emisyonunun (pilot olarak seçilen ve sera gazı emisyon miktarı 2015'e kadar belirlenen) mevcut yerleşmelere göre en az yüzde 10 azaltılması kararlaştırıldı.

### **Karayolu yerine demir ve denizyolu**

Eylem planıyla, 2023 itibarıyla demiryollarının yük taşımacılığında 2009 yılında yüzde 5 olan payının yüzde 15'e, yolcu taşımacılığında 2009 yılında yüzde 2 olan payının yüzde 10'a çıkarılması kararı alındı. Ayrıca 2023 itibarıyla denizyollarının kabotaj yük taşımacılığındaki payının yüzde 10'a, yolcu taşımacılığındaki payının yüzde 4'e çıkarılması hedeflenen eylem planında, 2023 itibarıyla karayollarının yük taşımacılığındaki payının yüzde 60'ın altına, yolcu taşımacılığındaki payının yüzde 72'ye düşürülmesine karar verildi.

### **Atıkların bertaraf edilmesi ve ağaçlandırma**

Eylem planıyla, Türkiye genelinde 2023 yılı sonuna kadar, entegre katı atık bertaraf tesislerinin kurulması ve belediye atıklarının yüzde 100'ünün bu tesislerde bertaraf edilmesi, vahşi depolama sahalarının tamamının kapatılması ve bölgenin yeşil alan haline getirilmesi, orman alanlarında tutulan karbon stok miktarının 2020 yılına kadar 2007'dekine göre yüzde 15 artırılması, orman zararlarının 2020 yılına kadar, 2007 yılı değerlerine göre yüzde 20 azaltılması kararı alındı.

# GAP YE & EV PROJESİ – SEKTÖREL GELİŞMELER ÖZETİ (MAYIS-HAZİRAN 2011)

## DETAY HABER-4 Global çevre portalı yayına başlıyor

**Tarih:** 03 Haziran 2011; **Kaynak:** <http://www.zaman.com/ekonomi>

Dünyanın dört bir yanında gerçekleştirilen çevre projelerini tek bir adreste toplamak amacıyla hazırlanan global çevre portalı [greenact2020.com](http://greenact2020.com) yayınına 5 Haziran dünya çevre gününde başlıyor. greenactive PR'ın kuruluşunun 20.yılı nedeniyle sosyal sorumluluk projesi olarak hayata geçirdiği global çevre portalı greenact2020, yapılan projelere ve çözüm bekleyen çevre sorunlarına dikkat çekmeyi amaçlıyor.

Bir tarafta Avrupa Birliği'nin '20-20-20' olarak açıklanan enerji hedefleri, diğer tarafta Birleşmiş Milletler'in alternatif, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı, karbon emisyon oranlarının azaltılması, iklim değişiklikleri, sulak alanların yok oluşu ve arka arkaya gelen çevre felaketlerine dikkat çeken raporları hepimizi ortak hareket etmeye davet ediyor. Hedef önümüzdeki 9 yıl, yani 2020 yılına kadar bütün olumsuzlukları mümkün olduğu kadar azaltmak, belli bir seviyede tutmak ve ortadan kaldırmak. Bugün dünyanın en önemli sorunu olan "çevre" konusunun; duyarlı kurum, kuruluşların ve tabii ki onlara iletişim danışmanlığı hizmeti veren PR ajanslarının ilk gündem maddesinde yer aldığına dikkat çeken greenactive PR Yönetici Ortağı Ertuğrul Kale'nin konuya ilişkin yaptığı açıklama şöyle;

"Büyük bir duyarlılık içinde hepimiz bir şeyler yapıyoruz. Yeni çevre projeleri üretiyoruz. Ancak bu projeleri global olarak tek bir noktadan takip edebileceğimiz, bunları tüm dünyaya aynı anda duyurabileceğimiz bir küresel platform olmadığını fark ettik. İşte tam bu noktadan yola çıkarak, dünyamız için gerçekleştirilen bu çevre projelerini bir araya getirmek ve yapılan çalışmalarını yine tüm dünyanın beğenisine, bilgisine sunmak için greenact2020'i tasarladık."

Yola ilk çıktıklarında amaçlarının AB ve BM'in '20-20-20' hedeflerine katkıda bulunmak olduğunu belirten Kale, projenin gelişim sürecinde büyük resme bakarak "Herkes için daha fazla faydayı nasıl sağlarız?" sorusunu kendi içlerinde değerlendirdiklerini söyledi. Global olarak çevreyle ilgili gerçekleştirilen tüm projeleri, ortak bir platformda dünya kamuoyu ile paylaşmaya davet eden Ertuğrul Kale: "Dünyanın neresinde olursa olsun yapılanları göstermek, örnek olmak, farkındalık yaratmak ve ortak çalışmalar yapabilmek için herkesi greenact2020'e davet ediyoruz" dedi.

Dünya genelinde gerçekleştirilen global çevre projelerinin tek adresi olarak konumlandırılan [www.greenact2020.com](http://www.greenact2020.com) 'a projesini dünya kamuoyu ile paylaşmak isteyen herkes ücretsiz olarak üye olabilecek. Firma yöneticilerinin projelerine özel yaratacakları sayfalarda, projenin yapılma amacı ve getireceği faydalar anlatılacak, sınırsız görsel ve video eklenebilecek. Amaç, projelerin tüm dünyaya tanıtılması olduğu için sadece İngilizce yüklenen projeler portala kabul edilecek. Ayrıca global çevre ajanslarından gelen çevre haberleri "greennews", "red news" ve "inovasyon" başlıkları altında site ziyaretçilerine sunulacak.

# GAP YE & EV PROJESİ – SEKTÖREL GELİŞMELER ÖZETİ (MAYIS-HAZİRAN 2011)

## DETAY HABER-5 General Electric Güneş Enerjisi Sektörüne Katılıyor

**Tarih:** 31 Mayıs 2011; **Kaynak:** <http://www.euractiv.com.tr>

Amerikan enerji devi General Electric bu sektörde yarışa geçtiğimiz Nisan ayında, 2008'den bu yana hisselerinin çoğunluğunu elinde bulundurduğu PrimeStar Solar şirketini satın alarak katıldı. Yaklaşık on yıl önce rüzgâr enerjisi üretimine de giren GE yıllık \$6 milyar satış ile türbin kolu imalâtında büyümeye devam ediyor. Şirket şimdilerde bu başarısını güneş enerjisi sektöründe de tekrarlamak amacıyla 2013 yılında ABD'nin en büyük güneş enerjisi üretim merkezini açmaya hazırlanıyor. Güneş enerjisine küresel talebin önümüzdeki beş yıl içerisinde 75 gigawatt artabileceği gerekçesiyle GE, güneş enerjisi teknolojisi ve ticaretine \$600 milyon yatırım yapma kararı almış bulunuyor.

Bu hamleyle Amerikan enerji devi, güneş enerjisi kullanımını artırıcı, düşük maliyetli güneş enerjisi üretim panelleri imal etme yarışına katılmış oluyor. Yeni üretim merkezinde Kadmiyum-Tellür (CdTe) ince paneller imal edilecek. Şimdilik bu piyasayı elinde bulunduran First Solar – ki bir başka Amerikan enerji şirketi – bu alanda teknolojinin öncüsü olarak tanınıyor. Bildik güneş enerjisi üretim panellerine göre daha az etkili olan CdTe daha çabuk ekipman kurulumuna ve düşük maliyetli güneş panellerinin seri imalâtına imkân tanıyor. Uygulanan yöntem ile küçük çatı panelleri yerine tesis ölçeğinde imalât hedefleniyor.

GE Energy Ecoimagination Programı Başkan Yardımcısı Mark Vacon EurActiv'e yaptığı açıklamada "Bu tesis üretimi ve tesis ölçeği odaklı güneş enerjisi tesislerine odaklanan ilk piyasa olacak. Hâlâ piyasanın büyük anlamda doygunluğa ulaşmadığını ve bizim ölçeğimizin gurur duyabileceğimiz bir durum oluşturacağını düşünüyorum" dedi. Vanchon ölçeğin ne kadar büyük olacağına ilişkin bilgi vermezken sadece "oldukça büyük" demekle yetindi. GE yetkilisi "Bu yatırımdan geri dönüşüm beklediğimizi tahmin edersiniz" dedi. Program CEO'su Jeff Immler geçtiğimiz aralık ayında yatırımcılara GE'nin 2015'e kadar \$2-3 milyarlık iş yapabileceğini söylemişti.

# GAP YE & EV PROJESİ – SEKTÖREL GELİŞMELER ÖZETİ (MAYIS-HAZİRAN 2011)

## YAKLAŞAN BAZI ETKİNLİKLER

### **Enerji Verimliliği Kapasite Geliştirme Programı 1-2 Temmuz 2011/ SAMSUN**

Heinrich Böll Stiftung Derneği "Strengthening Energy Efficiency Capacities and Networks of Civil Society Organizations and Municipalities: Bosnia and Herzegovina, Czech Republic, Serbia and Turkey/Sivil Toplum Örgütlerinin ve Belediyelerin Enerji Verimliliği Konusunda Kapasitelerinin ve İşbirliğinin Güçlendirilmesi: Bosna Hersek, Çek Cumhuriyeti, Sırbistan ve Türkiye" projesi kapsamında sınırlı sayıda katılımcı için enerji verimliliği kapasite geliştirme programı düzenliyor.

1-2 Temmuz 2011 tarihlerinde Samsun'da gerçekleştirilecek olan programda Tülin Keskin ve Arif Künar tarafından ele alınacak konulardan bazıları şunlar: "Enerji Üretimi: Talep ve Tüketim; AB'de ve Türkiye'de enerji verimliliği düzenlemeleri; Türkiye'de Enerji Verimliliği Politikası ve Yaptırımları; AB Müktesebatı ile Uyum; Paydaşlar ve Çözüm önerileri; STK'ların ve yerel yönetimlerin rolü".

### **IRENEC 2011-Uluslararası % yüz yenilenebilir enerji konferansı ve sergisi 6-8 Ekim 2011/ Türkan Saylan Kültür Merkezi, Maltepe - ISTANBUL**

Avrupa Yenilenebilir Enerjiler Birliğinin Türkiye bölümü EUROSOLAR Türkiye tarafından organize edilen ve her yıl enerjinin son kullanım etkinliği ve yenilenebilir enerjiler alanındaki gelişmeleri takip etmek için tekrarlanacak olan IRENEC, Uluslararası %100 Yenilenebilir Enerji Konferansları ve Sergilerinin amacı, fosil yakıtlardan yenilenebilir enerji kaynaklarına doğru gerçekleşen bu tarihi dönüşümü desteklemek ve nükleer enerji ve karbon tutma teknolojileri olmaksızın yüzde 100 hedefine ulaşmaya katkıda bulunmaktır.

6-8 Ekim 2011 de İstanbul'da düzenlenecek IRENEC 2011, Uluslararası %100 Yenilenebilir Enerji Konferansı ve Sergisi bütüncül bir program kapsamında birbirini takip edecek konferans ve eğitimler sürecinin, sonraki sürece yön verecek önem ve ağırlıkta ilk adımı olacaktır. IRENEC 2011, fosil yakıtlara çok büyük oranda bağımlı günümüz dünyasında düşüncelerde değişime ve tartışmalara yol açacak en belirleyici başlıkları ele alacaktır.

# GAP YE & EV PROJESİ – SEKTÖREL GELİŞMELER ÖZETİ (MAYIS-HAZİRAN 2011)

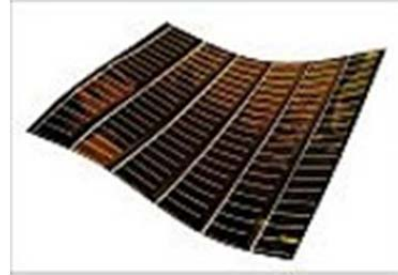
## TECHNOLOGY NEWS OF THE MONTH

### 1. Efficient Building-integrated Photovoltaics

Tarih ve Kaynak: Jun 14, 2011 / SpecialChem



CdTe Solar Module



DuPont™ Kapton® colorless [polyimide](#) film, a new material currently in development for use as a flexible superstrate for cadmium telluride (CdTe) thin film photovoltaic (PV) modules, has enabled a new world record for energy conversion efficiency. A team at Empa, the Swiss Federal Laboratories for Materials Science and Technology, has demonstrated a conversion efficiency of 13.8 percent using the new colorless film, leapfrogging their previous record of 12.6 percent and nearing that of glass.

Because Kapton® film is over 100 times thinner and 200 times lighter than glass typically used for PV, there are inherent advantages in transitioning to flexible, film-based vs. rigid glass CdTe systems. High-speed and low-cost roll-to-roll deposition technologies can be applied for high-throughput manufacturing of flexible solar cells on polymer film as substrates. The new [polyimide](#) film potentially enables significantly thinner and lighter-weight flexible modules that are easier to handle and less expensive to install, making them ideal for applications including building-integrated photovoltaics.

"Rather than transporting heavy, fragile glass modules on large trucks and lifting them by crane onto rooftop PV installations, one could imagine lightweight, flexible film-based modules that could simply be rolled up for transport, and easily carried up stairs," said Robert G. Schmidt, Business Development Manager, Photovoltaics - DuPont Circuit & Packaging Materials. "With record-setting efficiency established through Empa, we're confident this flexible, lightweight and durable material has the potential to revolutionize the industry by enabling flexible design and lowering balance of system costs."

**Increase in efficiency toward achieving grid parity**

Empa's Laboratory for Thin Films and Photovoltaics is developing high-efficiency thin film solar cells with emphasis on novel concepts for enhancing their performance, simplifying the fabrication processes, and advancing device structures

# GAP YE & EV PROJESİ – SEKTÖREL GELİŞMELER

## ÖZETİ (MAYIS-HAZİRAN 2011)

for next generation of more efficient and low-cost devices. They have been doing groundbreaking work in developing and optimizing a low deposition temperature process (below 450 degrees Celsius) for high-efficiency CdTe solar cells on glass (reaching 15.6 percent efficiency) and polymer film (reaching 12.6 percent efficiency, the highest value before the recent improvement to 13.8 percent). Only a few weeks ago Tiwari's team also set a new world record in energy efficiency (of 18.7 percent) for another type of flexible solar cells based on copper indium gallium (di)selenide (also known as CIGS).

"Finding a film that could both be transparent and withstand high processing temperatures was a challenge initially, but the new Kapton® colorless polyimide film had both the tolerance for high temperatures needed, and higher light transmittance due to its transparency that allowed it to exceed our previous world record in conversion efficiency of flexible CdTe solar cell," said Ayodhya N. Tiwari, Head of the Laboratory. "As we continue to raise the standards for PV efficiency, materials make a distinct difference in the progress we make toward achieving grid parity. Of course, further development is needed for addressing cost and stability issues." Tiwari plans to present a technical paper on the full findings at the 26th European Photovoltaic Solar Energy Conference and Exhibition in Hamburg, Germany, being held Sept. 5 to 9, 2011.

DuPont™ Kapton® polyimide film has made innovative design solutions possible in a range of industries over the last 45 years including aerospace, automotive and industrial applications. With a unique combination of electrical, thermal, chemical and mechanical properties that withstand extreme temperature and other demanding environments, Kapton® films have set the standards in high performance, long-term reliability and durability, and are ideally suited for applications in the PV industry. Three new Kapton® PV9100 series films were introduced for the thin film PV market in 2010, including offerings for amorphous Silicon (a-Si) modules and Copper Indium Gallium Selenide (CIGS) photovoltaic applications.

### About Empa

Empa is an interdisciplinary research and services institution for material sciences and technology development within the ETH Domain. Empa's research and development activities are oriented to meeting the requirements of industry and the needs of our society, and link together applications-oriented research and the practical implementation of new ideas, science and industry, and science and society.

### About DuPont

DuPont is a science-based products and services company. Founded in 1802, DuPont puts science to work by creating sustainable solutions essential to a better, safer, healthier life for people everywhere. Operating in more than 90 countries, DuPont offers a wide range of innovative products and services for markets including agriculture and food; building and construction; communications; and transportation.

# GAP YE & EV PROJESİ – SEKTÖREL GELİŞMELER ÖZETİ (MAYIS-HAZİRAN 2011)

## TECHNOLOGY NEWS OF THE MONTH

### 2. Plastic Film for protecting solar cells

Tarih ve Kaynak: May 30, 2011/ SpecialChem



Plastic Film to Protect the Active Layers of Solar Cells

Displays that can be rolled up and flexible solar cells both are potential future markets. Barrier layers that protect thin-film solar cells from oxygen and water vapor and thus increase their useful life are an essential component. In most cases, glass is used to protect the active layers of the solar cells from environmental influences.

Dr. Klaus Noller from the Fraunhofer Institute for Process Engineering and Packaging IVV in Freising explains the advantages of a plastic film: "The films are considerably lighter and flexible. They make new production processes possible that enable significant reductions in the cost of manufacturing a photovoltaic module." Instead of working with individual glass plates, the solar cells could be printed onto a plastic film and then encapsulated with the barrier film: photovoltaic modules on a roll.

That is not a small goal that the researchers from two Fraunhofer institutes want to achieve: The film and packaging developers led by Dr. Klaus Noller along with Dr. Sabine Amberg-Schwab from the Fraunhofer Institute for Silicate Research ISC in Würzburg, who is an expert in hybrid polymers, called ORMOCER® an in-house development of the ISC. She and her team worked almost 20 years on developing a coating material on the basis of ORMOCER® that can be used as an effective barrier against oxygen and water vapor. What has been created is a barrier lacquer that the researchers combined with another known barrier material: silicon dioxide. "The results were astounding," said Amberg-Schwab: "A barrier effect that is far better than could be expected from adding only the two layers. The reasons for this are special effects that are generated between the two materials."

For the ideal application on a film, the team in Würzburg developed an ORMOCER® coating material that is easy to process and cure. The damp heat test was a particular obstacle: the cured lacquer coating must remain stable at 85 degrees Celsius and 85 percent humidity. The solar cells on the roof or the facade are

# **GAP YE & EV PROJESİ – SEKTÖREL GELİŞMELER**

## **ÖZETİ (MAYIS-HAZİRAN 2011)**

intended to withstand extreme weather conditions and temperatures as long as possible. The folks from the Freisinger institute faced the challenge of developing a process with which the barrier layers can be applied to the film perfectly and economically.

This was achieved with a roll-to-roll process. The painting line was optimized continuously to meet the special requirements: The ORMOCER® must be applied in a dust-free environment, with the layer thickness being extremely thin, yet as a continuous film. During this, the coated side must not touch one of the rollers at any time. That would damage the layer. The patented process makes it possible to manufacture tough high barrier films in a cost-effective and environmentally friendly way. Industrial partners are already using this process. Dr. Sabine Amberg-Schwab from the ISC and Dr. Klaus Noller from the IVV will receive one of the three 2011 Joseph von Fraunhofer Prizes for their developments.

### **About Fraunhofer**

Fraunhofer is one of the Europe's largest application-oriented research organizations. Their research efforts are geared entirely to people's needs: health, security, communication, energy and the environment. As a result, the work undertaken by their researchers and developers has a significant impact on people's lives.

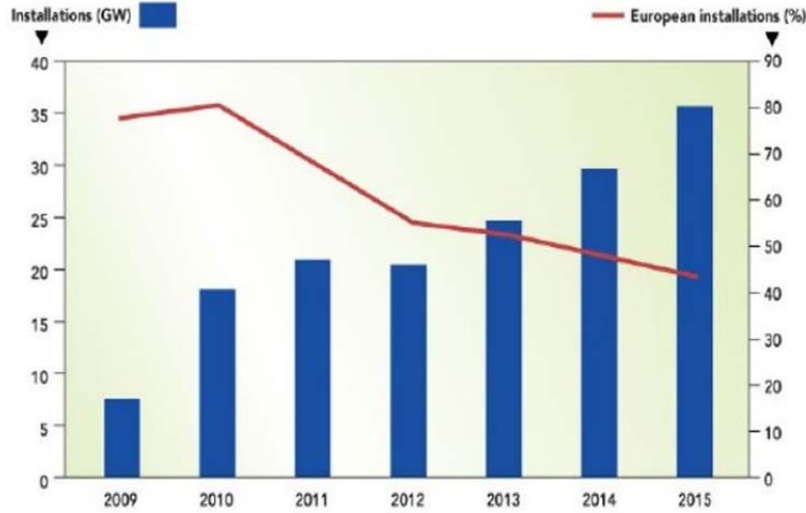


# GAP YE & EV PROJESİ – SEKTÖREL GELİŞMELER ÖZETİ (MAYIS-HAZİRAN 2011)

## TECHNOLOGY NEWS OF THE MONTH

### 3. Installed PV of 21GW in 2011

Tarih ve Kaynak: June 1, 2011 / Photovoltaics World Magazine



Global PV installations (IMS Research 2011)

3GW more solar photovoltaics (PV) capacity will be installed in 2011 (21GW) over 2010 (18GW), predicts IMS Research. New positive information on supply chain pricing prompted the research firm to raise its 2011 outlook, though its long-term forecast fell slightly owing to decreasing incentives in several markets. While globally installations will grow, European installations will fall through 2012, possibly longer.

#### Global PV demand

With temperate installation growth (15% in 2011) and rapid price declines, the global PV stage is set for a demand surge in strong markets, such as Germany. IMS recently reported that the [PV install backlog \(projects in motion but not up and running, is at 10GW\).](#)

IMS Research forecasts a single-digit decline for PV installations in 2012, pulled down by Europe's decline and market uncertainty the US and Asia. In 2011, these markets should exceed 5GW combined, but unclear government policy could jeopardize 2010 PV growth.

China's target for installed PV capacity is doubling; however, IMS Research understands that market growth will be limited to government-controlled projects. A feed-in tariff (FiT) is still several years off, due to "too high" system prices. SEMI has reported. China's total installed PV at <1GW, despite producing >50% of the world's photovoltaic panels.

# **GAP YE & EV PROJESİ – SEKTÖREL GELİŞMELER**

## **ÖZETİ (MAYIS-HAZİRAN 2011)**

PV industry development in 2012 will wholly depend on rapid cost reductions, which will keep prices in line with incentives in major markets, points out Sharma. Though prices are currently falling, polysilicon/wafer supply must help push costs further down next year.

### **Europe's decline**

Europe is no longer driving global PV installations. IMS Research's latest PV demand database results show that European installations will fall in 2011 and 2012, in fact, European PV share could fall "considerably" for up to 5 years, said PV research director Ash Sharma, adding that Europe's hot 2010 install levels will not return for "quite some time." "Europe's share of global demand is expected to fall from 80% in 2010 to 56% in 2012," notes Sharma.

Most major PV markets have seen incentive cuts or plans to do so: Germany and Italy-based demand will fall by 3GW in 2012. Italy's renewable energy incentives are finally settled, making the Italian market again viable after a paralyzed Q1 2011. Installations were 37% down in Q1, only around 3.5GW of new capacity. This is forecast to increase steadily each quarter throughout the year, culminating in a very large Q4.

### **The Japan earthquake effect**

The nuclear energy crisis in Fukushima, Japan has tipped off a resurgence in politicians calling for solar energy, but Sharma is hesitant to say whether "talk" will snowball into "real support."

### **About IMS Research**

IMS Research is a leading independent supplier of market research and consultancy to the global electronics industry, offering syndicated market studies, bespoke research and consultancy services (for more information, visit [www.pvmarketresearch.com](http://www.pvmarketresearch.com)).