

GÜNDE R Gİ



6 OCAK: "496 başvurudan 100'ü iptal edilecek"

12 KARACA: "İlave teşvik değil, engellerin kaldırılmasını istiyoruz"

26 ÖZBERK: "İzin süreçleri kısaltılmalı"





Tarımda yeni dönem: Solimpeks ekin, elektrik biçin...

80 Watt'tan 300 Watt'a kadar %100 yerli üretim monokristal ve polikristal fotovoltatik panellerle güneş enerjisi yatırımındaki yeni partneriniz.



SOLIMPEKS
Solar Energy Corp.

solimpeks.com.tr





Konfor

Verim

Hijyen

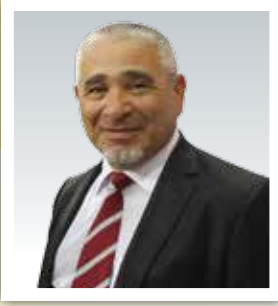


Gökkuşığı Basıncılı Paket Güneş Enerji Sistemi

Çevre dostu, Gökkuşığı Basıncılı Paket Güneş Enerji Sistemi, enerji maliyetlerini minimum düzeye indirir. Sistem tamamen doğal sirkülasyon prensibi ile kapalı devre çalıştığı için her hangi bir sirkülasyon pompasına ve kumanda paneline ihtiyaç duymadan, hijyenik, kesintisiz, basınçlı ve konfor şartlarında sıcak su elde etmenizi sağlar.

Kış aylarında hava sıcaklığının 0°C nin altına düştüğü bölgelerde verimli şekilde çalışır. Sistemde bulunan depo iç yüzeyi %100 hijyen sağlayan emaye ile kaplıdır.

www.ezinc.com.tr



Faruk Telemcioğlu
GÜNDER Genel Sekreteri

GÜNEB AKKAN

"21 Haziran Dünya Güneş Günü" dolayısıyla GÜNDER olarak ülkemizdeki güneş enerjisi sektörünün sorunları ve güneş enerjisi sistemlerinin kullanımı hakkındaki görüş ve önerilerimizin özetini kamuoyunun dikkatine sunduk. Dergimiz aracılığıyla konuya ilişkin görüş ve önerilerimizi bir kez daha vurgulamak isteriz.

Ülkemizin sahip olduğu güneş enerjisi potansiyelinden daha bilinçli ve sistemli yararlanmak için tüm tarafların üzerinde mutabık olduğu bir GÜNEŞ ENERJİSİ STRATEJİSİ VE YOL HARİTASI hazırlanmalı ve ivedilikle uygulamaya geçilmelidir. Bu plan üreticiler, meslek odaları, üniversiteler, kamu kurumları, ilgili sivil toplum örgütleri, tüketici örgütleri vb tüm tarafların katılımı ve desteği ile hazırlanmalıdır.

Güneş enerjisinin kullanımı ve yaygınlaştırılması ile ilgili çözüm önerileri sadece güneşten elektrik üretimi alanında değil, güneşten sıcak su elde etme, güneş enerjisinden ısı ve buhar elde ederek sanayide kullanımı konularını da kapsamalıdır. Sadece güneş enerjisinin kullanımı değil tüm yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı ve bu kaynakların birlikte (hibrit) uygulanmaları konusunda özendirici önlemler alınmalıdır.

Yeni yapılacak binaların (sadece konutlar değil kamu binaları ve sanayi tesislerinin de) güneş mimarisine uygun, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımını kolaylaştırıcı, yalıtımın ön planda olduğu şekilde tasarımı ve imarı ülke kaynaklarının etkin ve verimli kullanımı açısından çok önemlidir. Bu konuda kamu ve belediyelerin gerekli düzenlemeleri yapmasını öneriyor ve bekliyoruz. Proje firmaları ile konut üreticilerinin de bu konuda üzerlerine düşeni yapacağı inancındayız.

GÜNEŞ ÜLKESİ TÜRKİYE

Düşük gelir guruplarına yönelik hem sıcak su elde etme hem de ısınmaya yönelik projeler üretilmeli ve bu projelerin uygulanması konusunda kamunun özendirici tedbirler alması gerektiği inancındayız. Bu destek KDV oranında yapılacak değişiklikler olabileceği gibi proje finansmanı konusunda uzun vadeli kredilendirmeler de olabilir. ORKÖY Projesi bu konuda yapılmış ilk, tek ve başarılı bir uygulamadır. Benzer projelerin üretilmesi ve uygulanması konusunda katkı ve desteklerimiz artarak devam edecektir.

Lisanssız elektrik üretimi konusunda yönetmeliğin bir an önce yayınlanmasını ve bu yönetmelikte bürokratik engellerin ve uzun maliyetli prosedürlerin olmaması için gerekli düzenlemeler yapılmalıdır. Kendi kullanacağı elektriği üretmek isteyen nihai tüketici cezalandırılmamalı, ödüllendirilmelidir.

Elektrik üretiminde kullanılan ürünlerdeki yerli ürün katkı payı oranları hesaplanırken tüm hammadde girdileri hesaplandığı halde panel üretiminin iki temel girdisi olan işçilik ve yatırım maliyeti bu hesaba dahil edilmemiştir. Kullanılan cam, arka örtü, kablo ve gerekli diğer ekipmanlar bu katkı payı için esas alınmış ve oranları belirlenmiştir. Cam, arka örtü ve diğer akşamlardaki işçilik ve amortisman giderleri bu oranın içinde olmasına rağmen panel üretiminin işçilik ve yatırım bedeli bu oranlara dahil edilmemiş dolayısı ile yerli üretim panel kullanan hiçbir firma %55 katkı payı barajını aşmamaktadır. Acil şekilde bir düzenleme yapılarak yerli üretilmiş panel kullanıcılarının ve yerli panel üreticilerinin bu

mağduriyeti giderilmelidir.

Türkiye’de güneş enerjisi sektörü Çin kaynaklı ithal ürünlerin baskısı altındadır. Yerli üretimi özendirecek, koruyacak, geliştirecek tedbirler alınmalı, güneş enerjisinin yaşamın tüm alanlarında kullanımını teşvik eden özel mevzuat düzenlemeleri yapılmalıdır. Özellikle kamuya ait toplu yaşam alanları (hastane, yurt, kamu tesisleri, öğretmenevleri, kamu misafirhaneleri, öğrenci yurtları vb.) sıcak su ihtiyaçları güneş enerjisi sistemleri ile sağlanmalıdır. Antalya’da veya benzer bölgelerde kurulu öğrenci yurtları, hastaneler, misafirhaneler yurt dışından gelen doğal gaz ile sıcak suyunun sağlanması ülkemizin bir ayıbı olarak düşünülmelidir. Güneşin en verimli olarak kullanılabileceği bu bölgelerde dışa bağımlı enerjiden bir an önce vazgeçilmelidir.

Güneş enerjisi ürünlerinin ve sistemlerinin testlerinin yapılabilirdiği akredite laboratuvarlar kurulması sektörün gelişmesine öncülük ederek ulusal standartları oluşturmayı sağlayacağı gibi, sektörün üretimlerinde kaliteyi yönlendirecek, kalitesiz ürün satışını önleyecek, uygulamada da kaliteyi yükseltici tedbirler alınmalı, yurtiçinde ürün belgelendirme imkanı ile kaynakların yurt içinde kalması sağlanmalıdır.

Sektöre ait meslek standartlarına uyum zorunlu hale getirilmeli, nitelikli insan gücü ihtiyacını karşılamaya yardımcı olacak eğitimler düzenlenmeli ve koordine edilmeli, işgücünün etkin ve verimli kullanılması için çabalar koordine edilmelidir.

İÇİNDEKİLER

- 6 "496 başvurudan 100'ü iptal edilecek"
- 11 Intersolar'a GÜNDER damgası
- 12 "İlave teşvik değil, engellerin kaldırılmasını istiyoruz"
- 23 Güneş enerji sektörünün Oskar'ı Eziç'in
- 24 Güneş enerjisinde yerli teknolojiye geçiliyor
- 26 "İzin süreçleri kısaltılmalı"
- 29 "Güneşin önündeki engeller kaldırılmalı"
- 34 Yerli PV üreticileri 'yerli katkı sorununa' çözüm arıyor
- 39 Apple enerjisini güneşten alacak
- 40 "Teşvik sistemi değişmeli"
- 43 "Güneşten elektrik üretimini yaygınlaştıracamız"
- 46 Türkiye'nin en büyük GES'inin panelleri Solartürk Enerji'den
- 48 Çakışan projeler yarışacak
- 50 Türkiye'nin ilk kule tipi güneş santrali hazır
- 52 Adana ve Mersin Hiltonsa otelleri güneş enerjisine Vaillant ile geçti
- 53 AB'den Çinli güneş firmalarına gümrük vergisi
- 54 Fotovoltaik pazarında liderlik Asya'ya geçiyor
- 55 ABD'de güneş yatırımlarının yeni adresi: Solar Kiralama
- 56 Dünya'da ve Türkiye'de Güneş Enerjisi ile İlgili Gelişmeler
- 62 Bir saatlik şarj ile 70 kilometre yol kat ediyor
- 63 IEA-SHC'nin 73. Yönetim Kurulu Toplantısı Roma'da gerçekleştirildi
- 64 Denizli'deki güneş tarlasında ilk enerji hasadı başladı
- 65 TÜBİTAK'tan MİLGES çağrısı
- 66 Akaryakıt istasyonları güneşle aydınlanacak

Reklam İndeksi

Solimpeks	Arka Kapak	Eziç	1. Sayfa
İzocam	Ön Kapak İçi	Anages	61. Sayfa
Ayvaz	Arka Kapak İçi	Eziç	68. Sayfa



40



50

Türkiye'nin ilk kule tipi güneş santrali hazır



29

Yerli PV üreticileri 'yerli katkı sorununa' çözüm arıyor

34



6



43



48

Çakışan projeler yarışacak

İmtiyaz Sahibi

ULUSLARARASI GÜNEŞ ENERJİSİ
DERNEĞİ TÜRKİYE BÖLÜMÜ
(GÜNDER) adına
Prof. Dr. Necdet ALTUNTOP / Başkan
Sorumlu Yazı İşleri Müdürü
Faruk Telemcioğlu
info@gunder.org.tr

Dergi Editörü

Murat Fırat
gundergi@gunder.org.tr

Akademik Editör

Prof.Dr. Necdet Altuntop
Prof. Dr. Bülent Yeşilata
Dr. Mete Çubukçu

Akademik Bilim Kurulu Üyeleri

Prof.Dr. Abdurrahman Kılıç (İTÜ),
Prof.Dr. Ali Güngör (Ege Üniv.)
Prof.Dr. Bülent Yeşilata, (Harran Üniv.)
Prof.Dr. Günnur Koçer (Ege Üniv. Güneş Enj. Enst.)
Prof.Dr. Gül Koçlar Oral (İTÜ),
Prof.Dr. Kemal Altınışik (Selçuk Üniv.)
Prof.Dr. Metin Çolak (ege Üniv.)
Prof.Dr. Mustafa Güneş (Ege Üniv. Güneş Enj. Enst.)
Prof.Dr. Necdet Altuntop (Erciyes Üniv.)
Prof.Dr. Necdet Özbalta (Ege Üniv.)
Prof.Dr. Nilüfer Eğrican (İTÜ),
Prof.Dr. Olcay Kincay (Yıldız Tek Üniv.)
Prof.Dr. Raşit Turan (ODTÜ),
Prof.Dr. Şener Oktik (Şişecam A.Ş.),
Prof.Dr. Türkan Özbalta (Ege Üniv.)
Prof.Dr. Tanay S. Uyar (Marmara Üniv.)

Yayın İdare Merkezi

Bestekar Sok. Çimen Apt. No:15/2
Kavaklıdere / Ankara
Tel-Fax: +90 312 418 18 87

Reklam Rezervasyon

Tel: +90 312 472 86 12

Dağıtım

Kurye

Grafik-Tasarım

www.medyatime.gen.tr

Yayın Türü

YEREL SÜRELİ YAYIN /TÜM TÜRKİYE'DE

Baskı

Dumat Ofset Mat. San.Tic.Ltd.Şti.
Bahçekapı Mah. 2477 Sk. No:6
Şaşmaz-Etimesgut/ANKARA
Tel:(0312) 278 82 00

Basım Tarihi

15 Temmuz 2013

© Yayınlanan yazı ve fotoğrafların tüm hakları GÜNDER'ge aittir. Kaynak gösterilmeden iktibas edilemez. Yayınlanan ilanların sorumluluğu ilan sahiplerine, yazılan sorumluluğu da ilgili yazara ve firmaya aittir.

“496 başvurudan 100’ü iptal edilecek”



“100’e yakın projenin istenilen bilgi ve belgeleri eksik sunduğunu tespit ettik. Büyük ihtimalle eksik bilgi ve belge verdikleri için Kurul Kararı ile bu dosyalar iade edilecek.”

Ahmet Ocak
EPDK Elektrik Piyasası Daire Başkanı

Güneş enerjisinden elektrik üretimi lisansı için EPDK’ya, 5 günde toplam kurulu gücü yaklaşık 8 bin 900 megavata ulaşan 496 başvuru yapıldı. Süreci başarıyla yöneten EPDK Elektrik Piyasası Daire Başkanı Ahmet Ocak, yapılan başvuruların detayları ve bundan sonra izlenecek yol haritasını GÜNDEĞİ’ye anlattı.

10-14 Haziran 2013 tarihleri arasında güneş enerjisine dayalı elektrik üretim lisansı başvurularını aldınız. Öncelikle başvuru sonuçlarını değerlendirebilir misiniz?

Bildiğiniz gibi mevzuatımız gereği

güneş başvuruları kurulun belirlediği 10-15 Haziran tarihleri arasında alındı. Biz yatırımcılara kolaylık sağlamak adına, erken başvuru yapan yatırımcıların dosyalarını inceleyerek, bilgi ve belge eksiklikleri bulunanlara

dosyalarını iade ettik. Bu şirketler de eksik olan belgelerini hemen tamamlayarak dosyalarını bize ulaştırdılar. Ama son günde yapılan başvuruların, aynı gün içinde elektronik bildirim sistemine girilmesi gerektiğinden bu

başvuru dosyalarının kontrollerinin tamamı yapılamadı. Bunların içinden de 100'e yakın projenin istenilen bilgi ve belgeleri eksik sunduğunu tespit ettik. Büyük ihtimalle eksik bilgi ve belge verdikleri için Kurul Kararı ile bu dosyalar iade edilecek.

Toplamda kaç başvuru yapıldı?

Toplamda 496 başvuru yapıldı. 496 başvuru 8.899 MW'a tekabül ediyor.

Daha önce rüzgar enerjisi üretim tesisi kurulmasına ilişkin lisans başvurularını tek günle sınırlandırmıştınız ve bu da Kurum'da büyük bir yığılmaya neden olmuştu. Benzer sorunların güneş başvurularında da yaşanmaması adına mı başvuru süresini 5 güne çıkardınız?

Hem Kurumumuzun işlemlerinin sağlıklı yürümesi açısından hem de yatırımcıyı bir güne sıkıştırmamak ve onlara yol göstermek açısından başvuru süresini beş gün olarak belirledik. Bunun da faydasını gördük. Bu süreçte kaos olmadı. Bu süre zarfında başvuru

Beklentimizin üzerinde bir başvuru oldu. Buradaki en önemli faktör güneş ölçümünün istenmesiydi. Eğer güneş ölçümü istenmemiş olsaydı, bu başvurular çok daha büyük miktarlara ulaşırdı. Belki de bunun 3-4 katı daha fazla başvuru yapılabilirdi.

dosyalarını inceledik ve hatalı olanları geri gönderdik. Böylece yatırımcıların hatalarını düzeltme imkanı oldu.

Bu kadar başvuru yapılacağını tahmin ediyor muydunuz?

Beklentimizin üzerinde bir başvuru oldu. Buradaki en önemli faktör güneş ölçümünün istenmesiydi. Eğer güneş ölçümü istenmemiş olsaydı, bu başvurular çok daha büyük miktarlara ulaşırdı. Belki de bunun 3-4 katı daha fazla başvuru yapılabilirdi.

Dolayısıyla çantacıların önü mü kesilmiş oldu?

Çantacı olarak tabir etmeyelim ama gerçek yatırımcıların, yani elini taşın altına koyan, belirli bir uğraş veren ve belirli masrafları yapanların başvuru yapmasını sağlamış olduk. Güneş ölçüm istemenin önemli faydalarından bir tanesi bu oldu. Aslında güneş ölçümü istemek çok doğru değil. Ancak insanların arazileri google üzerinden değil de, yerlerine gidip tarım arazisi, orman arazisi veya özel alan arazisinin olup olmadığını tespit etmeleri açısından çok büyük faydası oldu. Dolayısıyla yatırımcılar ileride ne yapıp yapamayacakları gördüler. Yarın öbür gün projesi yarışmayı kazanmış olan bir yatırımcı, 'Bu işi bu nedenlerle yapamadım' diye önümüze gelemeyecek. Başvuru yapanlardan Tarım Bakanlığından ve Orman Bakanlığından yazı getirmelerini de istedik. Dolayısıyla kazanan bir projenin hayata daha kolay geçmesinin önünü açmış olduk.



Başvuru dosyalarını kabul eden, EPDK Elektrik Piyasası Dairesi'nden 10 kişilik uzman ekibi bir hafta boyunca yoğun bir mesai harcadi.



Yarışma süreci hakkında bilgi verir misiniz?

Öncelikle Kanun gereği, Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü'nün teknik değerlendirme yapması gerekiyor. Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü gerek yer çakışmalarını gerekse trafo çakışmalarını belirleyecek ve ondan sonra uygun bulunan projeleri TEİAŞ'a yarışma için göndereceğiz. TEİAŞ da, bölge ve trafo bazında yarışma yapacak.

En yoğun başvuru hangi bölgeye geldi?

Sayısal olarak baktığımızda en yoğun başvuru Konya bölgesine geldi. Bildiğiniz gibi Konya iki bölgeden oluşuyor; bu bölgelerden bir tanesine 36 (toplamda 657 MW'lık), diğerine de 66 (toplamda 1246 MW'lık) başvuru geldi. En çok başvurunun yapıldığı ikinci şehir Karaman oldu.

Yatırımcılar PV seçerken mutlaka sigorta kapsamında yıl ve üretim garantisi istemeliler. Bu çok önemli bir faktör. Ucuz PV bulabilirler ama bundan zarar görürler.

Karaman'a toplam 1.117 MW'lık 62 başvuru yapıldı. Başvuru sayısı az olmakla birlikte, 1.815 MW'lık toplam güçle MW bazında en yüksek başvurunun yapıldığı iller ise Niğde, Nevşehir ve Aksaray üçlüsü oldu.

Başvuruları kabul ettiğiniz 5 günlük dönemde nasıl bir mesai temposuyla çalıştınız?

Başvuruların alınması için 10 personelimizi görevlendirdik. Bu 10 kişi gece saat 1'lere 2'lere kadar başvuruları incelediler. Tabii biz dosyaları direkt alıp daha sonra da inceleyebilirdik. Ama yatırımcılara kolaylık olsun diye Kurumumuz bu özverili çalışmayı kendi isteğiyle yaptı.

600 MW'lık kapasite için 8.900 MW'lık başvuru yapılması bundan sonra ilan edilecek kapasite için nasıl bir sinyal vermiş oldu?

Olaya iki türlü bakmak lazım. Bu başvurular YEKDEM kapsamında, yani alım garanti kapsamında yapılmış güneş başvurularıdır. Eğer Kurulumuz uygun görürse, YEKDEM kapsamı dışında tesis yapmak isteyenlerin de önünü açmayı istiyoruz. Bu yöndeki çalışmalarımız devam ediyor. Ancak sonuçta buna Kurulumuz karar verecek.

Sayısal olarak baktığımızda en yoğun başvuru Konya bölgesine geldi. Bildiğiniz gibi Konya iki bölgeden oluşuyor; bu bölgelerden bir tanesine 36 (toplamda 657 MW'lık), diğerine de 66 (toplamda 1246 MW'lık) başvuru geldi.

Güneş enerjisine dayalı elektrik üretimi için yapılan başvurular

BÖLGE	ADET	MW
Konya	36	657,87
Konya	66	1246,03
Van-Ağrı	22	538,67
Antalya	13	175,16
Antalya	9	103,90
Karaman	62	1117,33
Mersin	14	189,50
Kahramanmaraş-Adıyaman	29	464,90
Burdur	24	409,44
Niğde-Nevşehir-Aksaray	50	1815,73
Kayseri	33	551,97
Malatya-Adıyaman	29	400,15
Hakkari	1	21,00
Muğla-Aydın	18	264,75
Isparta-Afyon	30	402,04
Denizli	20	210,24
Bitlis	6	65,20
Şırnak	1	7,00
Adana-Osmaniye	5	45,00
Muş	1	9,00
Siirt-Batman-Mardin	4	32,00
Sivas	6	54,00
Elazığ	5	36,20
Şanlıurfa-Diyarbakır	10	73,00
Erzurum	2	9,90
TOPLAM	496	8899,97

Başvuruların alınması için 10 personelimizi görevlendirdik. Bu 10 kişi gece saat 1'lere 2'lere kadar başvuruları incelediler.

Bir diğer konu ise; 600 MW'lık sınır biz önümüzü görelim diye konulmuş bir sınır. Yeni kapasite Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nın uygun görüşüyle birlikte Bakanlar Kuruluna sunulacak. Bakanlar Kurulu uygun görürse, yeni belirlenecek kapasite çerçevesinde ikinci fazı açacağız. Tabii bu ikinci faz için ortaya konulacak kapasite, yine trafo merkezlerinin kapasitesine bağlı olarak belirlenecek.

YEKDEM ile ilgili sektör oyuncularının bazı eleştirileri var. Örneğin, yerli ürün kullanımında belirlenen oranlara hiçbir yatırımcının ulaşamadığı ve dolayısıyla teşvikten tam olarak kimsenin faydalanmadığı söyleniyor. Bu eleştirileri nasıl değerlendiriyorsunuz?

Benim bu konuda herhangi bir değerlendirme yapmam doğru olmaz. Çünkü bu Kurumumuzun görev alanında bulunan bir konu değil. Bu konu Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü'nün görevi kapsamında yer alıyor.

Yerli güneş sanayimizin gelişmesi için yabancı şirketlerin Türkiye'de ortaklıklar kurup bu ürünleri Türkiye'de üretmesi gerekir. Böylece yerli katkı payından da faydalanabilirler.

Başvuruların tamamını değerlendirdiğinizde size ilginç gelen bir sonuçla karşılaştınız mı?

İlginç bir durum olmadı. Çünkü bu beklenen bir sonuçtu. Zaten güneş radyasyonun en yüksek olduğu yerlerde kapasite açıklanmıştı. Dolayısıyla da beklediğimizin dışında bir sonuçla karşılaşmadık.

Yabancı yatırımcıların ilgisi nasıl oldu?

Zaten bu projelerin hemen hemen hepsinde yabancı yatırımcıların direkt veya indirekt ilişkisi var. Özellikle de malzeme temininde projelerin tamamında mutlaka bir yabancı şirket bağlantısı var. Yabancı şirketler hem Türkiye'de şirket kurarak bu sektörde faaliyet sürdürmek hem de malzeme





temin ederek bu sektörde bir şekilde yer almak istiyorlar.

ABD'nin ardından AB de Çin panellerine karşı ek gümrük vergileri uyulamaya başladı. Yerli güneş sanayinin gelişmesi için ucuz Çin mallarına karşı benzer bir uygulamaya Türkiye de gidebilir mi?

Yerli güneş sanayimizin gelişmesi

için yabancı şirketlerin Türkiye'de ortaklıklar kurup bu ürünleri Türkiye'de üretmesi gerekir. Böylece yerli katkı payından da faydalanabilirler. Ayrıca bu ortaklıklar sayesinde hem istihdama katkı sağlarız hem de Türkiye'ye teknoloji getirmiş oluruz. AB'nin uyguladığı bu ilave vergiler Türkiye açısından bir fırsat yaratabilir. Örneğin bildiğiniz gibi çok büyük bir Çin şirketi

kısa bir süre önce Türkiye'de bir panel fabrikası kurdu. Dolayısıyla bunlar ülkemizin menfaatinedir.

Yatırımcılara bir tavsiyeniz var mı?

Yatırımcılar projeyi geliştirirken, özellikle PV'lerde sigorta kapsamında 25 yıl garanti istemeleri yerinde olacaktır. Çünkü bazı PV modüllerinin veriminin 2-3 yılda ortadan kalktığını görüyoruz. Türkiye'nin güneş paneli mezarlığına dönmemesi için yatırımcıların bunlara dikkat etmesi gerekir. Sonuçta kaliteli ürün kullanımı hem ülke ekonomisini olumlu etkileyecek hem de yatırımcının büyük zararlara uğramasını engelleyecektir. Bir kez daha altını çizmekte fayda görüyorum; yatırımcılar PV seçerken mutlaka sigorta kapsamında yıl ve üretim garantisi istemeliler. Bu çok önemli bir faktör. Ucuz PV bulabilirler ama bundan zarar görürler.



Intersolar'a GÜNDER damgası



Soldan sağa: ESTIF Genel Sekreteri Xavier Noyan, ISES Başkanı Dave Renne, ISES Genel Sekreteri Jennifer Mc Intosh, GÜNDER Genel Sekreteri Faruk Telemcioğlu



Dünyanın ve Avrupa'nın en büyük solar enerji fuarlarından biri olan Intersolar Europe 2013 Fuarı'na GÜNDER'in düzenlediği etkinlikler damgasını vurdu.

Yaklaşık bin 500 şirketin yer aldığı ve 50 binden fazla ziyaretçisiyle dünyanın ve Avrupa'nın en büyük solar enerji fuarlarından biri olan Intersolar Europe 2013 Fuarı 19-21 Haziran 2013 tarihlerinde Almanya'nın Münih kentinde düzenlendi. Konferanslarla desteklenen ve güneş panelleri, PV üretim teknolojileri, enerji depolama ve solar termal teknolojilerine yer verilen Intersolar 2013'e, GÜNDER'in düzenlediği etkinlikler damgasını vurdu.

Eraslan standına yoğun ilgi

Gerçekleştirilen konferanslar kapsamında GÜNDER Yönetim Kurulu Üyesi ve UFTP Genel Sekreteri Dr. Mete Çubukçu'nun Türkiye güneş enerjisi sektöründeki gelişmelere ilişkin yaptığı sunum katılımcılar tarafından ilgiyle takip edildi. Fuarın ilk gününde Türkiye güneş enerjisi sektörünün lider firmalarından Eraslan'ın standında gerçekleştirilen tanışma kokteyline ISES Başkanı Dave Renne,

ISES Genel Sekreteri Jennifer Mc Intosh, ESTIF Genel Sekreteri Xavier Noyan, GÜNDER Genel Sekreteri Faruk Telemcioğlu ile çok sayıda yabancı sektör profesyoneli katıldı.



Dr. Mete Çubukçu
GÜNDER Yönetim Kurulu Üyesi

Dr. Çubukçu, ISES Europe Board yönetimine seçildi

Etkinliğin ikinci günü ise ISES Europe Board toplantısı gerçekleştirildi. GÜNDER tarafından bu kurulun beş kişilik Yönetim Kuruluna aday gösterilen GÜNDER Yönetim Kurulu Üyesi Dr. Mete Çubukçu, önümüzdeki iki

yıl için bu göreve seçildi. Seçime ilişkin GÜNDERGi'ye açıklamalarda bulunan Dr. Çubukçu, "Bu kurulun bir üyesi olarak seçilmemin, ISES ile olan ilişkilerimiz açısından çok önemli bir gelişme olduğunu söyleyebiliriz. GÜNDER-ISES ilişkileriyle birlikte, bu kurulun aktivitelerinde de ciddi bir artış olacaktır" şeklinde konuştu. Eraslan standında yapılan etkinliğin de çok ilgi çektiğini ifade eden Dr. Mete Çubukçu, "Buradaki etkinliğe ISES Başkanı ve Genel Sekreteri ile ESTIF'ten üst düzey isimlerin katılması yurtdışı farkındalığımızı artırdı. Önümüzdeki yıllarda, uluslararası fuarlarda çok daha kalabalık katılımlarla bu etkinlikleri sürdürmemiz gerekir diye düşünüyorum" dedi.

“İlave teşvik değil, engellerin ka



Solar tecrübeleri 1973'lere uzanan mühendisler tarafından 2001 yılında Konya'da kurulan ve dünyanın dört bir tarafında faaliyete geçen şirketleriyle küresel bir marka olma yolunda hızla ilerleyen Solimpeks'in Yönetim Kurulu Üyesi ve Seiso A.Ş. Genel Müdürü İsmail Hakkı Karaca, şirketin orta ve uzun vadeli hedeflerini GÜNDEĞİ'ye anlattı.

Kendinizden ve iş yaşamınızdan bahseder misiniz?

Solimpeks'in geçmişi 1973 yılına dayanıyor. Temel faaliyet alanımız güneş enerjisi sektörü. Hem güneş-

ten sıcak su elde edilmesi hem de güneşten elektrik üretimi konularında faaliyet gösteriyoruz. Solimpeks, 1973 yılında Türkiye'nin ilk güneşten sıcak su üreten sistemlerini tasarla-

yan ekibin içerisinde doğan bir şirket. 2001 yılından itibaren Solimpeks markasıyla faaliyetlerimizi sürdürmeye başladık. Yüzde 100 ihracat yapma hedefiyle kurulmuş bir şirketiz. İlk ihra-

İdirlilmasını istiyoruz”



Solimpeks'in Yönetim Kurulu Üyesi ve Seiso A.Ş. Genel Müdürü İsmail Hakkı Karaca, lisanssız elektrik üretimiyle ilgili başvuru süreçlerinin basitleştirilmesi gerektiğini belirterek, "Bizim devletten beklentimiz çok basit; biz herhangi bir ödenek veya ilave teşvik değil, sadece önümüzü tıkayan uygulamaların ortadan kaldırılmasını istiyoruz" dedi.

catımızı 2001 yılında Yeni Zelanda'ya yaptık. Yeni Zelanda'ya yapılan ilk ihracatla birlikte Solimpeks'in ciddi bir ihracat potansiyeli ortaya çıktı. Hemen arkasından Avusturalya'dan Amerika'ya, Avrupa'dan Afrika'ya birçok ülkeye ihracat yapmaya başladık. İhracat aşamalarındaki bizim için en önemli husus sertifikasyondur. Örneğin, Avrupa'ya ürün satabilmek için Solar Keymark sertifikası, Amerika'ya ürün satabilmek için de SRCC serti-

fikası almamız gerekiyordu. Biz de almamız gereken tüm sertifikaları aldık. Halihazırda ürünlerimiz için aldığımız 30 farklı sertifika ile ihracat yapıyoruz. Bu sertifikasyon süreçlerini yaşıyor olmak ürün ve üretim hattı kalitemizde çok önemli iyileşmelere sebep oldu. Sertifikaları aldıkça ihracat potansiyelimiz de hızla artmaya başladı. Bu arada 2003-2004 yıllarında Avrupa'da solar termal ile ilgili teşvikler gündeme geldi. Mesela, Almanya hükümeti gü-

2010 verilerine göre Türkiye'nin sıcak su üretimi için 12,5 milyon metrekarelik bir kollektör kurulu alanı var. Bu büyüklük de bizi dünyada ilk 5 ülke arasına sokuyor. Ancak dikkat edilmesi gereken asıl gösterge, 12,5 milyon metrekarelik kollektörden kaç derecede, ne kadar sıcak su ürettiğimiz ve bunun karşılığında ne kadarlık bir doğalgaz ve kömür ithalatının önüne geçtiğimizdir.

neşten sıcak su üretimini ciddi biçimde desteklemeye başladı. Örneğin, vergi muafiyeti sağladı, yatırımların bir bölümünü devlet üstlendi. Biz de o pazarlara hazır hale gelmiş bir üreticiydik. Bu nedenle o dönemde Avrupa piyasasında çok önemli bir yer edindik.

Yurtdışı yapılanmanız hakkında bilgi verir misiniz?

2008'e geldiğimizde her yıl yüzde 110-120'lik büyümeler kaydeden bir şirket haline gelmiştik. O tarihte artık Avrupa'da ulaşamadığımız, ürün ihraç etmediğimiz hiçbir ülke kalmamıştı. Bunun yanı sıra, Amerika, Afrika ve Uzak Doğu ülkelerine ciddi miktarlarda ürün ve malzeme ihraç eder hale gelmiştik. Ancak biz bu satışları doğrudan tüketici ve toptancılara gerçekleştiriyorduk. İhracatımızı daha sürdürülebilir hale getirmek için yurtdışındaki belli noktalarda kendi yapılanmamızı kurmaya ihtiyacımız olduğuna karar verdik. Bu hedef doğrultusunda ilk olarak, 2010 yılında, Almanya'da Solimpeks Solar Germany GmbH'yi kurduk. Bu şirket-



Solimpeks Yönetim Kurulu Üyesi ve Seiso A.Ş. Genel Müdürü İsmail Hakkı Karaca

Halihazırda ürünlerimiz için aldığımız 30 farklı sertifika ile ihracat yapıyoruz. Bu sertifikasyon süreçlerini yaşıyor olmak ürün ve üretim hattı kalitemizde çok önemli iyileşmelere sebep oldu. Sertifikaları aldıkça ihracat potansiyelimiz de hızla artmaya başladı.

timiz Almanya'daki lojistik depomuz oldu. Ayrıca orada hemen bir pazarlama ekibi oluşturduk ve Almanya'nın yakın coğrafyasında bulunan ülkelere bu şirketimiz vasıtasıyla ürün satmaya başladık. 2011 yılında aynı yapılanmayı İspanya'da da gerçekleştirdik ve Solimpeks Solar SL.'yi kurduk. Yine 2011 yılında Solimpeks markası altında Kenya'da bir üretim tesisi kurduk. Kenya'daki üretim hattımızda ürettiğimiz ürünleri Afrika pazarına sunmaya başladık. 2012 yılında ise Sidney'de Solimpeks Avustralya Pty'yi kurduk. Avustralya'daki bu şirketimiz hem solar termal hem de güneşten elektrik üretimi konularında faaliyet gösteriyor. Bunların hemen akabinde de Ceza-yir ve Moritanya'da faaliyet gösteren

ama merkezi Moritanya'da bulunan Solimpeks Moritanya şirketini kurduk. Bu şirketimiz vasıtasıyla da Kuzey Afrika pazarına daha kolay erişebilir hale geldik. Bütün bu yapılanmayla birlikte küresel pazarın nabzını daha iyi tutabilir hale geldik.

Biz bu süreçte sıcak su üreten kolektörler açısından daima dünyanın en kaliteli ürünlerini ürettik. Verimlilik testlerine baktığımızda ürünlerimiz dünyada hep ilk üçün arasında yer alıyor. Dolayısıyla termalle ilgili hiçbir kalite sorunumuz yok. 2010 yılının sonuna doğru Konya'daki mevcut binamıza taşındık. 28 bin m²'lik bir alanda üretim gerçekleştiriyoruz. Bu tesisimiz Avrupa'nın en büyük üç güneş enerji

tesisinden birisi. Sıcak su ile ilgili yıllık 750 bin m²'lik üretim kapasitemiz var.

Biz bu süreçte tamamen yenilikçi, laboratuvar ortamında geliştirilmiş bir ürünü ticari olarak üretmeye başladık. PV-T (Fotovoltaik-Termal) olarak adlandırdığımız bu ürün ile aynı panelden hem sıcak su hem de elektrik üretebiliyoruz. Özellikle çatısında yeterli alanı bulunmayan ama hem elektrik hem de sıcak su üretmek isteyen tüketicilerin aynı metrekareyi kullanarak aynı anda bu üretimi gerçekleştirmelerini sağlıyor. Bunun yanı sıra fotovoltaiğin sıcaktan olumsuz etkilenmemeleri için termal kısmını da soğutucu olarak kullanıyoruz. Dolayısıyla bu paneller sıcaktan olumsuz

etkilenmiyor. Sıcaktan etkilenmediği için de elektrik üretimindeki verimlilik oranı artıyor. Bu ürünü TÜBİTAK destekli bir proje çerçevesinde geliştirdik. Biz bu ürünü yine asıl olarak dış pazarı hedefleyerek ürettik. Özellikle, İngiltere, Japonya, Almanya ve Hollanda pazarlarında bu ürünü hemen satmaya başladık. Konya'daki üretim tesisimizde bu hibrit panele yönelik yıllık 20 MW'lık bir üretim gerçekleştiriyoruz. Bu hibrit ürünümüz özellikle İngiltere pazarında bizi güçlü kıldı. Şu anda İngiltere pazarı için ayrı bir yapılanma çalışması içerisindeyiz. Konya'daki tesisimize dünyanın dört bir yanından ziyaretçiler geliyor. Son birkaç yıl içerisinde tam olarak dünyaya açılan bir yapı haline geldiğimizi söyleyebilirim. İhracat birimimizin başarılı çalışmalarının bundaki katkısı çok büyük. Dünyanın çok farklı lokasyonlarında her yıl çok fazla sayıda fuara katılıyoruz. Katıldığımız bu organizasyonlar da

Solimpeks markasına yönelik küresel pazarda bir farkındalık yaratıyor.

Solimpeks A.Ş.'nin grup şirketlerinden olan Seiso A.Ş. hakkında bilgi verir misiniz?

Bu yapılanmanın içerisinde 2008 yılında Seiso A.Ş. ismiyle bir şirket daha kurduk. Bu şirketi güneş enerjisiyle ilgili projelendirme ve mühendislik hizmetlerini sunmak amacıyla kurduk. Örneğin güneşten sıcak su elde etmeye yönelik projelere baktığımızda Türkiye'de bu iş endüstriyel anlamda yapılmıyor maalesef. Türkiye'de evlerin çatısında 2-3 kollektörlük küçük sistemler yaygın bir şekilde kullanılıyor. Ama dünyada durum farklı. Örneğin, Danimarka'da bir ada var. Bu adanın tüm ısıtma ihtiyacı yaz-kış güneş enerjisinden karşılanıyor. Bu adaya güneş kollektörleriyle büyük bir endüstriyel tesis kurulmuş, bu kollektörler yazın so-

ğutma kışın da ısıtma yapıyor. Bu bir mühendislik projesi. Ama Türkiye'de işler maalesef usta mantığıyla yapılıyor. Biz bu yapıyı değiştirmek ve daha nitelikli ürün ve hizmet sunmak istiyoruz. Ayrıca güneşten elektrik üretimi konusunda Türkiye'de çok önemli gelişmeler olacağını öngörüyoruz, kendimizi çok daha önceden bu gelişmelere hazırlamak istedik. Bu hedeflerle de Seiso A.Ş.'yi kurduk. Seiso A.Ş. olarak özellikle termal kısımında Türkiye'nin en büyük, Avrupa'nın da sayılı güneşten sıcak su üretim tesislerini kurduk. Örneğin; Silivri Cezaevi'ne yaklaşık 1400 kollektörün kullanıldığı merkezi bir ısıtma sistemi kurduk. 7 bin m²'lik bir alanın üzerine kurduğumuz bu sistem ile elde edilen günlük 300 ton sıcak su 14 bin mahkumun ve cezaevi personelinin lojmanlarının ihtiyacını karşılanıyor. Yine aynı şekilde Seiso A.Ş. olarak Türkiye'nin en büyük



Özellikle termal kısmında, dünyada ilk üçteyiz. Dünyanın neresine gitseniz ürünlerimiz ve bizimle iş yapmış firmalarla karşılaşsınız. Pentagon'un askeri tesislerinde bile bizim kollektörlerimiz kullanılıyor.



Şu anda Suudi Arabistan'da güneş enerjisine yönelik çok ciddi bir çalışma yürütülüyor. Güneşten elektrik üretimi için 100 milyar dolarlık bir bütçe ayırdılar. Orada kurduğumuz şirket ile 2014-2015 yıllarında hareketlenecek güneş pazarına şimdiden hazırlık yapıyoruz.

güneşten elektrik üretim sistemlerini projelendirip imal ettik. 2009 yılında Türkiye'de ilk şebekeye bağlı sistemi KCETAŞ'a kurduk. KCETAŞ'ın Genel Müdürlük binasına tüm çatısına fotovoltaik tesis kurduk. Bu tesis Türkiye'de bilinen ilk şebekeye bağlı sistem. Bu yıl başında Burdur'daki bir mermer fabrikasında dünyanın en verimli tesislerinden birisi olan 500 kW'lık bir tesis kurduk. Bu tesiste Panasonic paneller kullandık.

Seiso A.Ş. olarak da yine yurtdışı yapılanmamızı kurmaya başladık. Şu anda Suudi Arabistan'da 'Seiso Suudi Arabistan' isimli şirketimiz faaliyet gösteriyor. Suudi Arabistan'da önemli bir enerji sorunu var. Biz de Suudi Arabistan'da güneş enerjisi sektörün-

de yaşanacak gelişmeleri öngörüp şimdiden oraya yatırımımızı yaptık. Şu anda Suudi Arabistan yaklaşık günlük 10 milyon varil petrol üretiyor. Bu 10 milyon varillik petrol üretiminin yaklaşık 3,5 milyon varillik bölümünü kendi iç tüketimleri için kullanıyorlar. Bu durum Suudi Arabistan'ın yöneticilerini tedirgin ediyor. Bunu önlemek için şu anda Suudi Arabistan'da güneş enerjisine yönelik çok ciddi bir çalışma yürütülüyor. Güneşten elektrik üretimi için 100 milyar dolarlık bir bütçe ayırdılar. Biz şimdiden Suudi Arabistan'da fuarlara katılıyoruz. Orada kurduğumuz şirket ile 2014-2015 yıllarında hareketlenecek güneş pazarına şimdiden hazırlık yapıyoruz. Halihazırda yaklaşık 70 ülkeye ihracat yapıyoruz. Hatta birkaç hafta önce de Türkiye'de ısıtma-soğutma sektöründeki ihracat ödülünü şirketimiz kazandı.

Bayilik ağız hakkında bilgi verir minisiniz?

Birkaç yıl öncesine kadar bizim Türkiye'de bir bayi ağımız yoktu. Bugüne kadar genelde ihracat ağırlıklı çalıştığımız için yurtdışı satışlar ile büyüdük. Biraz önce de söylediğim gibi 30'a yakın sertifikamız var ve yüksek kaliteli ürünler üretiyoruz. Yurtiçi pazarda özellikle de termal kısım için

Sektör olarak bizim korkumuz şu; başvuru yapan yatırımcılar farklı kaygılarla, iyice hesap kitap yapmaksızın bu ihalelere girerler, rakamları çok aşağılara çekerlerse projeler yapılamaz hale gelir. Bu senaryo gerçekleşirse birçok proje ölü doğmuş olur.

konusacak olursak, işler usta mantığıyla yürüdüğü için Türkiye pazarı kaliteli ürünlerin kullanılmadığı bir pazar maalesef. Türkiye, sıcak su üretiminde çok geniş bir pazar olsa da ürün kalitesi düşük olduğu için biz fazla nüfuz edemiyorduk. Bu noktada da yapılanma ihtiyacı duyduk ve bayi alt yapımızı oluşturmaya başladık. İç piyasanın genel yapısının aksine, daha nitelikli ve kaliteli ürünler sunacak bayiler belirledik. Bayilerimiz orta ve üst kalitede ürün talep edebilecek müşterilere hitap edecek. Çünkü bizim kalitesiz ürün üretme gibi bir şansımız yok. İstesek de üretim bantlarımızdan kalitesiz ürün çıkarmamız mümkün değil. Bizim ürünlerimizin her biri 10 yıl garantilidir. Dolayısıyla bu kalite de ister istemez fiyatlarımıza yansıyor. Yurtiçi yapılanmamız çerçevesinde

İzmir'de Solimpeks Pazarlama Ltd. Şti.'yi kurduk. Bu firma ile de bayi alt yapımızı oluşturmaya başladık. Şu anda 100'ün üzerinde bayimiz bulunuyor. Bayilerimizin çok büyük bir kısmı da Ege ve Akdeniz bölgelerinde faaliyet gösteriyor. Bayilik ağıımızı oluştururken özellikle uzun yıllar birlikte çalışabileceğimiz nitelikteki insanları bulmaya gayret gösteriyoruz. Bayilik ağıımız İzmir'deki şirketimiz tarafından yönetiliyor. Şu anda bayilerimizin hem güneşten sıcak su üretimi hem de güneşten elektrik üretimi konusundaki yetkinliklerini arttırmak için yoğun bir çalışma içerisindeyiz. Bu doğrultuda İzmir'de kurduğumuz eğitim merkezinde bayilerimizi düzenli olarak eğitime tabi tutuyoruz. Çünkü biz biliyoruz ki, Türkiye'de güneş-

ten elektrik üretimi tabana yayılmaya başladıkça bayilik ağıımız çok daha önem kazanacak.

Özellikle termal kısmında, dünyada ilk üçteyiz zaten. Dünyanın neresine gitseniz ürünlerimiz ve bizimle iş yapmış firmalarla karşılaşırsınız. Pentagon'un askeri tesislerinde bile bizim kolektörlerimizi görürsünüz.

Türkiye'nin en büyük panel üreticilerinden biri olarak güneşten elektrik üretimi konusunda yatırımcı tarafa geçmeyi de düşünüyor musunuz?

Yabancı bir ortakla elektrik üretimiyle ilgili bir yatırım şirketi kurma konusunda çalışma yürütüyoruz. Bu yabancı fonla beraber önemli bir yatırımı buraya getirmiş olacağız. Böylece güneşten elektrik üretimiyle ilgili

lece güneşten elektrik üretimiyle ilgili yatırımcı olacağız. Bu şirketin merkezi Konya ve İstanbul'da olacak. Yatırımlar Konya ve İstanbul'dan yönetilecek. Bildiğiniz üzere lisanslı projelerde en fazla kapasite Konya-Karaman bölgesine tahsis edildi. Ayrıca Konya-Karapınar'da enerjiyle ilgili özel bir ihtisas endüstri bölgesi kuruldu ve bu bölgeye çok büyük güneş yatırımları yapılacak. Biz bu yatırımlara daha yakın olmak istiyoruz. Kaynakları buraya aktarıp, bir taraftan da güneşten elektrik üretimine yatırım yapan bir guruba dönüşmek istiyoruz. Bu bağlamda şu anda lisanslı projelerimiz de var.

Konya merkezli bir üretici olmanız size ne gibi avantajlar sağlıyor? Konya'da faaliyet göstermenin dezavantajları var mı?

Şirketler üretim tesisi kurarken pazara ve hammaddeye neresi yakın, hangi bölgelere ne gibi teşvikler verilir gibi çok sayıda kritere göre hareket eder. Ancak bizim öyle bir şansımız yoktu. Çünkü Bizler Konya'da doğup büyüdük, 1973'ten bu yana güneş enerjisi sektörüne burada yatırım yaptık. Dolayısıyla Konya'da yatırım yapmaktan başka bir seçeneğimiz yoktu.

Konya'da yatırım yapmanın bazı dezavantajları var. Öncelikle, İstanbul dışında bir yerde yatırım yaptıysanız hem Türkiye ölçeğinde hem de küresel ölçekte markalaşmanız zor. İstanbul dışındaysanız taşradasınız gibi algılanıyorsunuz. Taşrada olunca da pazarlama konusunda ciddi dezavantajlarınız oluyor. Yurtdışından gelenlerin Türkiye'de uçaktan indikleri yer çok büyük oranda İstanbul oluyor. Türkiye'nin finans ve iş merkezi İstanbul olduğu için de birçok yabancı yatırım bildiği tek şehir İstanbul. Sizin tesisiniz ne kadar mükemmel olsa da yabancı müşterileri Konya'ya getirebilmek için fazladan gayret göstermeniz gerekiyor. Ayrıca nakliyat açısından da ikinci





Yerli panel üreticileri olarak, fotovoltaik panel üretimi ve entegrasyonu ile ilgili yatırımcılara üretim hattı kurma zorunluluğu getirilirse ve bu üretim hattı da yerli ürün teşviği hesaplamasına dahil edilirse 1,3 dolar/sent'lik ilave teşviktен yararlanabiliriz şeklinde bir önerimiz var.

bir dezavantajımız var. Burada ürettiğimiz ürünü yurtdışı pazarlara gönderebilmek için Mersin, İzmir veya İstanbul limanlarına kadar ürünlerimizi karayoluyla nakletmek sorundayız. Şu anda demiryolu altyapısı tamamlanmadığı için nakliyat konusunda çok ucuz çözümlere sahip değiliz. Dolayısıyla karayolu maliyetlerine katlanmak zorundayız. Bunların dışında müşterilerde ister istemez, "Anadolu'da faaliyet gösteren şirketler ne kadar kaliteli üretim yapabilir, ne kadar kaliteli eleman çalıştırabilir?" şeklinde bir algı var. Bütün bunları alt alta koyduğumuzda Avrupa'da Türkiye'dekinden daha rahat iş yapıyoruz. Bizim açımızdan dezavantaj olan bu hususların birçoğu gün geçtikçe değişiyor ama bu dezavantajları yaşayarak bugünle geldik.

Konya'da faaliyet göstermenin avantajlarını ise daha yeni yeni yaşamaya başlıyoruz. Bir tesis kurarken hammaddeye, pazara, işgücüne yakınlığı göz önünde bulundurursunuz. Bizim hammaddemiz güneş. Dolayısıyla bizim tesis kuracağımız yerler güneşin en bol olduğu yerler olmak zorunda. Bu anlamda güneşin ve dolayısıyla hammaddenin en bol olduğu yerlere yakınız. Bu anlamda ciddi bir avantajımız var. Yani ilk aşamada bu bölgeye kurulacak 130 MW'lık güneş

tesisini yapacak yatırımcılar için biz hammaddenin yanı başında olan bir şirketiz. Bölgemize tahsis edilen kapasite 2013 yılı için 130 MW. Biz 2014 yılı için ilan edilecek kapasitenin 130 MW'ın çok üzerinde olacağını tahmin ediyoruz. Bir başka avantajımız da halen alt yapı çalışmaları devam eden Karapınar Enerji İhtisas Endüstri Bölgesi. Bu enerji ihtisas endüstri bölgesine yatırımcılar gelmeye başladığında bizim açımızdan olumlu gelişmeler olacaktır. Ayrıca bildiğiniz gibi Konya, Karaman, Niğde ve Nevşehir bölgesi lisanssız elektrik üretim faaliyetlerinin de en yoğun olacağı bölge. Lisanssız elektrik üretimi bu bölgelerde hız kazanırsa bu yine bizim avantajımıza olur.

Bunların dışında tesisimizin hemen karşısında Konya Ovası Projesi (KOP) Daire Başkanlığı bulunuyor. Aksaray, Karaman, Konya ve Niğde illerini içine alan KOP, bölgesel bir kalkınma projesi. KOP'un içerisinde bulunan şehirler gelişmişlik indeksinde alt sıralarda yer alıyor. Kırsal nüfusun yoğun olduğu bu şehirlerdeki insanların refahını arttırmak için KOP tarafından kalkınma projeleri hazırlanıyor. Bu kalkınma projelerinin içerisinde sulama projeleri önemli bir yer tutuyor. Ancak toprak çoraklaştığı için ne kadar sularsanız sulayın, toprak bir süzgeç

gibi suyu altına geçiriyor. Dolayısıyla öncelikle toprağın ıslah edilmesi lazım. Toprağın ıslahı için de çok büyük ödeneklere ihtiyaç var. Bu doğrultuda çiftçilere alternatif gelir kaynakları kazandırmak gerekiyor. Bu kapsamda da KOP Daire Başkanlığı tarafından çiftçilerin güneşten elektrik üretmesi için özel bir program geliştiriliyor. Öncelikle çiftçilerin su pompalarını çalıştırmak için harcadığı enerjinin güneş panellerinden karşılanarak elektrik faturalarının sıfırlanması planlanıyor. Ayrıca bildiğiniz gibi tarımsal sulamalar dönemsel olarak yapılır. Sulamalar genellikle Mart ile Eylül ayları arasında yapılıyor. Geriye kalan dönemde ise çiftçilerimizin fazla üretilen elektriği şebekeye satarak ekstra bir gelir elde etmeleri hedefleniyor. Bu proje de hayata geçerse biz de başka bir avantaj daha elde etmiş olacağız.

Güneş enerjisi sektörünün daha hızlı gelişebilmesi için ne gibi adımlar atılması gerektiğini düşünüyorsunuz?

Güneşten sıcak su üretimi ve güneşten elektrik üretimini ayrı ayrı ele almakta fayda var. Güneşten sıcak su üretimi konusunda Türkiye'de nitelikli proje sayısı çok az. Türkiye sıcak su üretiminde kurulu güç olarak dünyada Çin'den sonra ikinci ülke konumun-

da. 2010 verilerine göre Türkiye'nin sıcak su üretimi için 12,5 milyon metrekarelik bir kolektör kurulu alanı var. Bu büyüklük de bizi dünyada ilk 5 ülke arasına sokuyor. Ancak biz 12, 5 milyon metrekarelik kolektörden kaç derecede ne kadar sıcak su ürettiyoruz ve bunun karşılığında ne kadarlık bir doğalgaz ve kömür ithalatının önüne geçmiş oluyoruz. Dikkat edilecek asıl göstergenin bu olması gerekir. İşte bu konuda Türkiye'deki uygulamalar verimlilik açısından sınıfta kalıyor. Mühendislik alt yapısı olmayan, ustalar tarafından kurulmuş, mimariye uygun olmayan binlerce sistem Türkiye'de çatıları süslüyor şu anda. Doğalgazın yaygınlaşmasıyla birlikte verimsiz olan bu sistemlerin birçoğu sökülüp çöpe atıldı zaten. Bu konuda elimizde resmi bir veri yok ama bana göre İspanya, İtalya ve Almanya gibi ülkelerin çok gerisinde bir verimlilik ortalamasına sahibiz. Dolayısıyla termal boyutu itibarıyla sektörün daha mühendis bazlı çalışmaya başlaması gerekiyor. Örneğin, Türkiye doğalgaz piyasasında faaliyet gösteren dağıtım şirketlerinden lisans alan mühendislik firmaları var. Bu mühendislik firmalarının bünyesinde mutlaka birer mühendis, yetkili, onaylı ve sertifikalı teknisyenler var. Bu yapı ister istemez doğalgaz sektörünün daha teknolojik ve kaliteli hizmet sunmasını sağlıyor. Ancak maalesef güneş enerjisi sektöründe böyle bir yapı yok. Bu sıkıntıyı kamu otoritelerine iletmişimizde bize,

"Zaten bu sektör Türkiye'de 30 yıldır bu işi yapıyor. Sektörün oturmuş bir yapısı var" diyorlar. Kimse "12,5 milyon metrekarelik kurulu kolektörden niçin daha fazla sıcak su üretemiyoruz?" diye sorgulamıyor. Oysa Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nın ortaya koyduğu enerji politikalarının temelinde; mümkün olduğunca yerli ve yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılması, enerji arz güvenliğinin sağlanması ve enerjinin mümkün olduğunca verimli kullanımı şeklinde üç hedef var. Bu çerçevede güneşten sıcak su üretimi de Bakanlık politikalarını destekleyen çok önemli bir unsur. Çünkü sıcak su elde etmek için kullandığınız enerjinin üretimi için büyük oranda doğalgaz kullanıyorsunuz. Kullandığınız bu doğalgazın tamamına yakını ithal ediyorsunuz. Güneş enerjisini çok daha verimli kullanarak Bakanlığımızın politikalarına uygun bir yapıyı oluşturabiliriz. Bunu da, biraz önce örneğini verdiğim doğalgaz dağıtım sektöründeki yapıya benzer bir yapıyı güneş enerjisi sektörüne uyarlayarak sağlayabiliriz. Ayrıca Çevre ve Şehircilik Bakanlığı kurulduktan sonra özellikle TOKİ'nin inşa ettiği bazı binalarda merkezi sıcak su üretim sistemlerinde güneş kolektörleri kullanılmaya başlandı. Bu sistemlerin doğru projelendirilip kaliteli ürünlerle uygulama yapılması gerekiyor, ki kullanıcılar bu sistemlerden memnun kalsın ve bu uygulamalar daha da yaygınlaşsın. Böyle olursa tüm

kamu binalarının projelerine güneşten sıcak su üretimine ilişkin hususlar eklenmeye başlanır. 2008 yılında yayınlanan Binaların Enerji Performansı Yönetmeliği bizleri çok sevindirmişti. Yönetmelikte, 'Hastane, spor tesisi, yurt gibi insanların toplu olarak bulunduğu yerlerdeki sıcak su ihtiyacı güneş enerjisinden sağlanır' şeklinde bir madde vardı. Ancak maalesef bu madde, yönetmelik yürürlüğe girmeden önce kaldırıldı. Bu maddenin yönetmelikten niye çıkarıldığını halen öğrenebilmiş değiliz. Bu maddenin yeniden yönetmeliğe konulmasını talep ediyoruz.

Güneşten elektrik üretimi konusuna gelirsek...

Bildiğiniz gibi güneşten elektrik üretiminde dünyada farklı teknolojiler var ama en fazla gelişen sektör fotovoltaik sektör. Kurulumu çok kolay, hemen tesis edebiliyor ve çok kısa sürede devreye alabiliyorsunuz. Türkiye'deki pazar da bu ekseninde gelişiyor. Geçmiş yıllarda fotovoltaik gelişmesinde devlet desteği çok önemliydi. Çünkü pahalı bir teknolojiydi bu. Ama üretim tarafında düşen fiyatlarla artık teşviğe pek ihtiyaç kalmadı. Bundan sonra asıl ihtiyacımız olan şey gerekli yasal düzenlemelerin yapılması.

Türkiye'deki yasal düzenlemeler iki şeyi öngörüyor. Kurulu gücün 1 MW'ın üzerinde ise EPDK'ya başvuru

Silivri Cezaevi'nde yaklaşık 1400 kolektörün kullanıldığı merkezi ısıtma sistemi ile elde edilen günlük 300 ton sıcak su 14 bin mahkumun ihtiyacını karşılıyor.



Yabancı bir ortakla elektrik üretimiyle ilgili bir yatırım şirketi kurma konusunda çalışma yürütüyoruz. Bu yabancı fonla beraber önemli bir yatırımı buraya getirmiş olacağız. Böylece güneşten elektrik üretimiyle ilgili yatırımcı olacağız.

rup lisans almak zorundasın. Kurulu gücün 1 MW'ın altında ise EPDK'ya lisans başvurusu yapmadan dağıtım şirketine başvurarak sistemini kurabilirsin. Lisans tarafında süreç belli. EPDK, 2013 yılı için 37 şehirde 600 MW'lık kapasite belirledi. Bu şehirlerde 600 MW'ı dağıttı, yatırımcılar da bu şehirlerde tesislerini kurmak için lisans başvurusunda bulundu. Toplamda 9 bin MW'a yakın 496 adet proje başvurusu EPDK'ya yapıldı. Tahminimiz bu projeler için Eylül ayı gibi TEİAŞ yarışmaya çıkacak. MW başına en büyük katkı payını ödeyenler tesislerini kurmaya başlayacak. Ancak 9 bin MW'a yakın bir başvuru ve 600 MW'lık bir kapasite var. Bu ne anlama geliyor? 1 MW için 15 katı başvuru yapılmış. Sektör olarak bizim korkumuz şu; başvuru yapan yatırımcılar farklı kaygılarla, iyice hesap kitap yapmaksızın bu ihalelere girerler, rakamları çok aşağılara çekerlerse projeler yapılamaz hale gelir. Bu senaryo gerçekleşirse birçok proje ölü doğmuş olur. Tabii bu da sektörün gelişmesini çok ciddi biçimde baltalar. 600 MW'lık kapasite zaten çok az, bunun da 200-300 MW'ı boşa giderse sektör ağır bir darbe alır. Ümidimiz yatırımcıların makul fiyatlar vermesi.

1 MW'ın altındaki sistemler için de şöyle bir yapı var; ben gidiyorum dağıtım şirketine başvuruyorum, dağıtım şirketinden onayımı alıyorum daha



sonra projemi yaptırıp Ankara'da TEDAŞ'a götürüyorum. TEDAŞ da projemi kontrol ediyor, onay veriyor ya da eksiklerimi tespit ediyor. Burada da aşılması gereken bazı sorunlar var. EPDK, 500 kW olan lisanssız elektrik üretimi sınırını 1 MW'a çıkarmak için şu anda bir revizyon çalışması yapıyor. Bu revizyon çalışmasının zamanlaması gerçekten çok kötü. İnsanlar güneş enerjisi yatırımlarını yaza girerken yapıyorlar, ki yazın güneşinden faydalanabilirler. EPDK da, tam yaza girerken, 7 Mayıs'ta 'Bu yönetmeliği yürürlükten kaldırdım, şu anda kimse lisanssız elektrik üretimi yönetmeliği kapsamında başvuru yapamaz' dedi ve sistemi tıkadı. EPDK'nın lisanssız elektrik üretimine ilişkin başvuruların önünü bir an önce açması gerekiyor.

Bu noktada lisanssız kapsamda yapılan başvurularla ilgili de çok önemli sorunlar yaşanıyor. Örneğin, dağıtım şirketleri yeterli teknik bilgiye sahip olmadıkları için yatırımcılardan gereksiz ilave alt yapı sistemleri istiyorlar. Biz yatırımcıların bu gereksiz alt yapı yatırımlarına katlanmasını istemiyoruz. Çünkü zaten teknoloji pahalı ve insanlar bu sistemleri kurmaya zor ikna oluyorlar. Bir de dağıtım şirketleri

ilave alt yapı sistemleri isteyerek işleri iyice zora sokuyor. Eğer bir alt yapı yatırımı yapılacaksa bu yatırımı kamu veya dağıtım şirketleri yapmalıdır, bu alt yapı yatırımlarını yatırımcıya yüklemek doğru değil. Birinci aşamada dağıtım şirketlerindeki bilgi eksikliğinin giderilmesi ve alt yapıyla ilgili standardizasyonun sağlanması lazım. Dağıtım şirketlerine başvuru yaptıktan sonra 25 gün içerisinde değerlendirmelerini yapıp, cevap veriyorlar. Dağıtım şirketinden onayı aldıktan sonra, olay TEDAŞ'tan proje kabulüne geldiğinde esas sorunlar başlıyor. Örneğin, kendi elektrik ihtiyacınızı karşılamak amacıyla 5 kW'lık bir yatırım yapmak istiyorsunuz diyelim. Bunun için katlanmak zorunda olduğunuz bir prosedür var. Ancak bunun için yapmanız gereken işler, hazırlamanız gereken evraklar, yatırmanız gereken paralar 1 MW'lık bir yatırım yapan yatırımcı ile aynı. 1 MW'lık bir HES projesinde ne isteniyorsa 1 kW'lık güneş projesinde de aynı şeyler isteniyor. Bu da 1 kW'lık projenin yapılmasının önünü tamamen kapatıyor. Şu anda projelerin değerlendirilmesiyle ilgili merkezîyetçi bir yapı var. Türkiye'deki projelerin tamamı Ankara'daki TEDAŞ Ar-Ge ve

Planlama Daire Başkanlığı'na geliyor. Tüm projeleri buradaki birkaç mühendis kontrol ediyor. Bu yüzden projeler aylarca bekleyebiliyor. Bu konuda gerekli adımların Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü tarafından bir an önce atılması gerekiyor. Bu sorunlar giderilmezse piyasa gelişemez. TEDAŞ'taki bu yetkinin dağıtılması ve dağıtım şirketlerine verilmesi gerekir. Bu sistemin doğru işlemesi bizim için son derece önemli.

Yerli güneş sanayisi yeni gelişen bir sanayi, yerli sanayinin teşviki için neler yapılmalı?

Geçtiğimiz haftalarda 7-8 tane yerli fotovoltaik panel üreticisi bir araya gelerek, Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü'ne bir ziyaret gerçekleştirdik. Bu ziyaretin temel amacı; kanunda olmasına rağmen uygulamada yerli güneş paneli üretimi yapanların herhangi bir teşvikten faydalanamıyor olmasını gündeme getirmek ve bu soruna bir çözüm bulmaktır. Normalde yatırımcılar yerli ekipman kullandıkları takdirde 13.3 dolar/sent yerine 14.6 dolar/sent'lik teşvik alırlar. Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü yayınladığı yönetmelikle, yatırımcıların 1.3 dolar/sent'lik ilave teşvikten faydalanabilmeleri için kullandıkları panelin belli kısımlarının yerli ürünlerden oluşması şartını getirdi. Yani cam, çerçeve, EVA, tedlar ve kablo bağlantı kutusunun yüzde 100 yerli ürün olması gerekiyor. Bu ürünlerde yüzde 100 yerlilik söz konusuysa 1.3 dolar/sent'lik ilave teşvikten faydalanabiliyorsunuz. Eğer bu ürünlerin kullanımı yüzde 55'i geçmezse yerli teşvikten faydalanamıyorsunuz. EVA, cam ve alüminyum çerçeve olmak üzere üç ürünün yüzde 100 yerlisi var. Bunları yerli ürün olarak kullandığımızda yüzde 45'lik yerlilik oranına sahip oluyoruz ve dolayısıyla 1.3 dolar/sent'lik desteğin şartlarını yakalayamamış oluyoruz. Dolayısıyla söz konusu yö-

Konya'da yatırım yapmanın bazı dezavantajları var. Öncelikle, İstanbul dışında bir yerde yatırım yaptıysanız hem Türkiye ölçeğinde hem de küresel ölçekte markalaşmanız zor. İstanbul dışındaysanız taşradasınız gibi algılanıyorsunuz. Konya'da faaliyet göstermenin avantajlarını ise daha yeni yeni yaşamaya başlıyoruz.

netmelik mevcut haliyle yerli panel kullanımının önünü kesmiş durumda. Yönetmelikte bir revizyona ihtiyaç var.

Yerli üreticilerin teşvik edilmesi konusunda kamu yetkilileriyle yaptığımız görüşmelerde, Türkiye'nin altına imza attığı uluslararası sözleşmeler bulunduğunu ve bu sözleşmeler dolayısıyla yerli üreticilerin teşvik edilemeyeceğine dikkat çekiyorlar. Bu uluslararası sözleşmelerin bir tanesi Dünya Ticaret Örgütü'yle yapılan sözleşme, ikincisi AB ile Gümrük Birliği kapsamında yapılmış olan sözleşme. Bu iki sözleşme uluslararası pazara açık sektörlerde yerli ürünlerin ilave olarak teşvik edilmesini engelliyor. Bu noktada siyasi otoritenin bir inisiyatif kullanması gerekiyor.

AB, Çin panellerine yönelik ilave vergiler uygulamaya başladı. Bu, uluslararası sözleşmelere aykırı değil mi?

Tabii ki bu da uluslararası sözleşmelere aykırı bir durum. AB, siyasi olarak böyle bir karar aldı, Türkiye de benzer şekilde bir karar alabilir. Ancak siyasi otoritenin alabileceği bir karar bu. AB, ithal panellere Ağustos ayına kadar yüzde 11.8'lik ilave vergi uygulamaya başladı. Ağustos ayından sonra bu oran artacak. Bunun üzerine

Çin de, AB'nin bu siyasi kararına tepki olarak, Fransız şaraplarına yüzde 45 vergi getirdi. Böylece Fransız şaraplarının ithalini engellemiş oldu. Dolayısıyla bu tür kararları almak o kadar kolay değil.

Ancak mevcut teşvik mekanizmasında yapılacak bir takım değişikliklerle yerli üretici daha fazla desteklenebilir. Yerli panel üreticileri olarak, fotovoltaik panel üretimi ve entegrasyonu ilgili yatırımcılara üretim hattı kurma zorunluluğu getirilirse ve bu üretim hattı da yerli ürün teşviği hesaplamasına dahil edilirse 1.3 dolar/sent'lik ilave teşvikten yararlanabiliriz şeklinde bir önerimiz var.

EVA, cam ve alüminyum çerçeve olmak üzere üç ürünün yerli olarak üretilebildiğini, geriye kalan ürünlerin ithal edildiğini söylediniz. İthal edilen bu ürünler niçin Türkiye'de yerli olarak üretilmiyor?

Biz girişimciler olarak bir takım riskler alıyoruz ve doğal olarak aldığımız risklere karşılık da makul bir gelir beklentimiz oluyor. Örneğin, henüz var olmayan bir pazar için ucundan kıyısından fotovoltaik panelin üretimini başlatıyorsanız zaten önemli bir risk almış oluyorsunuz. Olmayan bir piyasa için bir ürün üretiyorsanız bu bir risktir. Bu üretiminiz karşılığında gelir beklentiniz belli bir oranda gerçekleşecek ki ancak ondan sonra ikinci bir aşamaya geçebilirsiniz. Biz şu anda ürettiğimiz ürünleri dahi götürüp satamıyoruz, ki ikinci aşamaya geçelim. Bu ürünlerde üretim ve pazar kapasitesine ulaşmış değiliz, ki başka ürünleri üreten fabrikalara bası yapabilecek duruma gelelim. Hiç bir Türk imalatçısı hücre üretiyorum diyemiyor, çünkü hücre üretebilmesi için yurt içinde belli bir panel tüketiminin olması lazım. Öncelikle yurt içinde panel tüketen tesislere ihtiyaç var. Panel tüketen fabrika yoksa panel

üreten fabrikanın bir anlamı da yok. Bunlar birbiriyle bağlantılı faaliyetler. Bundan dolayı da risk alıp bu ürünleri üretemiyoruz.

Birçok sektörde olduğu gibi, güneş enerjisi sektöründe de merdiven altı üretim, haksız rekabet ve nitelikli işgücü eksikliği gibi bir takım sorunlar yaşanıyor. Solimpeks A.Ş. olarak sizin öncelikle çözülmesini istediğiniz sorunlar neler?

Bahsettiğiniz bu sorunlar bizi de çok olumsuz etkiliyor. Bu sektörün çok dışında olup da, bu sektöre yatırım yapmaya çalışan çok sayıda firma var. Çünkü konu çok popüler ve özellikle güneşten elektrik üretimi Türkiye’de çok geniş bir pazar hale gelecek. Durum böyle olunca da çok sayıda girişimci bu sektöre girmeye çalışıyor. Bu pazarı bilmeden bu pazara girmeye çalışan girişimciler uzun yıllardır bu pazarda faaliyet gösteren, yatırım yapan girişimcilerin işini zorlaştırıyor. Tüketiciler ise bu işi bilenle bilmeyeni aynı kapsamda değerlendirdiğinde bu kez devreye fiyat baskısı gibi içinden çıkılması zor bir unsur giriyor. Çünkü sizin katlanmak zorunda olduğunuz maliyetle, merdiven altı diye tabir ettiğimiz firmanın katlanmak zorunda olduğu maliyet kesinlikle aynı değil. Çünkü bizim devlete karşı yerine getirmemiz gereken sorumluluklarımız var. Merdiven altı yapıların maliyet algıları ise çok farklı. Bu çok önemli bir sorun.

Solimpeks olarak orta ve uzun vadeli hedefleriniz neler?

Biz hedeflerimizi mühendislik faaliyetleri ve üretim faaliyetleri olarak ikiye ayırıyoruz. Çok ciddi bir mühendislik altyapımız var. Türkiye’de güneşten elektrik üretimiyle ilgili en iyi sistemi biz kurduk ve dünyanın da sayılı üreticileri arasında bulunuyoruz. Sadece fotovoltaik üretim yapacağım

ya da sadece mühendislik faaliyeti yürüteceğim dersiniz hata etmiş olursunuz. Dışarıya karşı bütün algılarımızı açmamız lazım. Dünyada neler olduğunu bilmemiz ve buralara nasıl nüfuz edebileceğimizi öngörebilmemiz şart. Önceden pazarlama için gittiğimiz ülkelerde konsolosluklardan nasıl faydalanacağımızı bilmiyorduk ama şu an bu yapı her geçen gün değişiyor. Türkiye, mühendislik işlerinde dünyanın en iyi ülkelerinden biri ve organizasyon konusunda da kabiliyeti oldukça yüksek bir ülke. Mühendislik açısından 5-6 yıldır yaptığımız ciddi yatırımlar var ve bu konuda 2015 yılında çok iyi seviyelere ulaşmayı bekliyoruz. Termal kısmında da, hem kapasite hem tesis bakımından dünyanın en iyi firmalardan biri haline gelmiş durumdayız. Şu anda bu konumuzu korumaya yönelik çalışmalar yürütüyoruz. Uluslararası alanda daha hızlı bir şekilde daha çok noktaya ulaşmak gayretindeyiz. Ürünlerimizi yurt içindeki termal sistem projelerine adapte etmeye; büyük cezaevi, hastane gibi projelerde yer almaya çalışıyoruz. Fotovoltaik üretimimizde ise hibrit panellerimiz ön planda. Hibrit panellerimizin üretimini İngiltere, Hollanda, Almanya ve Japonya başta olmak üzere yurt dışında kurduğumuz

ortaklıklarla garanti altına almak istiyoruz. Birçok ülkede bu ürünümüzün test ve sertifikasyon süreçleri tamamlanmak üzere.

Son olarak dergimiz aracılığıyla sektöre ve kamu otoritelerine vermek istediğiniz bir mesaj var mı?

GÜNDER’in güneş enerjisi sektörünün gelişimi için çok önemli bir misyonu var. Solimpeks olarak biz de GÜNDER’e üyeyiz ve derneğimizin yaptığı bütün etkinliklere elimizden geldiğince destek veriyoruz. Çünkü bu tip sivil toplum örgütlerinin sektörün gelişimine çok önemli katkılar sağlayacağını biliyoruz. Termal sistem üreticileri olarak GÜNDER çatısı altında bir araya gelerek, kamu idarelerinin bu sistemlerin daha yaygın kullanılmasının teşvik edilmesi için gerekli yasal düzenlemeleri yapmasını sağlayabiliriz. Ayrıca EPDK, Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü ve TEDAŞ’tan lisanssız elektrik üretimiyle ilgili başvuru süreçlerinin basitleştirilmesiyle ilgili beklentimiz olduğunu bir kez daha vurgulamak isterim. Bizim devletten beklentimiz çok basit; biz herhangi bir ödenek veya ilave teşvik istemiyoruz, önümüzü tıkayan uygulamaları ortadan kaldırmalarını istiyoruz.



Burdur’da bir mermer fabrikanın çatısına kurulan 500 kWp’lik fotovoltaik sistem

Güneş enerji sektörünün Oskar'ı Eziñç'in



Güneş enerjisi sektörünün nabzını tutan Intersolar Europe Konferans ve Fuarı, Alman Güneş Enerjisi Endüstrisi Kurumu (BSW Solar) ile işbirliğiyle yenilikçi tasarım ve teknolojileri yakından takip ederek, küresel rekabeti artırıp pazara ivme kazandırmak amacıyla altı yıldır "Intersolar Award" adı altında dünya çapında düzenleniyor. Dünyanın en büyük güneş enerjisi konferans ve ticaret fuarı olan Intersolar Europe kapsamında düzenlenen Innovation Awards töreni Münih'te yapıldı. 101 aday arasından seçilen yedi finalist, 15'er dakikalık sunumlarda jüriye ve seyircilere ürünlerinin yenilikçi özelliklerini anlattı. Avrupa'nın tanınmış güneş enerjisi otoritesi isimlerinden oluşan jüri, değerlendirme sonunda ödül sahibini açıkladı. Kayserili Eziñç şirketi, kuruluşunun 30. yılını kutladığı 2013'te Avrupa İnovasyon ödülünü, "Nanosol" adlı son kullanıcının kolayca kurup çalıştırabileceği, ekonomik ve portatif güneş enerjili su ısıtma sistemiyle kazandı. Törende ödülü, Eziñç A.Ş. adına Genel Müdür Hakan Alaş ve Dış Ticaret Sorumlusu Fatih İcik birlikte aldı.

"Aldığımız bu ödül, bize doğru yolda olduğumuzu gösterdi"

Nanosol'un, son kullanıcının kolayca kurup çalıştırabileceği, pratik, ekonomik ve portatif güneş enerjili su ısıtma sistemi olduğunu belirten Eziñç A.Ş. Yönetim Kurulu Başkanı Ali Eziñç, bu ödülü alan ilk Türk firması olduklarını belirterek, şunları söyledi:

"Günümüzde işletmelerin yenilik yapmadan rekabetçi üstünlüklerini, pazar paylarını ve kârlılıklarını koruyabilmeleri mümkün gözükmemektedir. Bu bağlamda Ar-Ge ve inovasyon kurumların en hayati yapı taşlarından biri haline gelmiştir. Hızla değişen çevre şartları karşısında ayakta kalabilmek ve yarışta bir adım önde olabilmek için inovasyonu, kurumların belkemiği

olarak konumlandırmak gerekmektedir. Biz uzun vadeli büyümeyi teknolojiye ve Ar-Ge'ye yaptığımız yatırımlara dayandırarak 'Sürekli yenilikçilik' vizyonuyla ulusal ve uluslararası piyasalardaki pazar payımızı artırmayı hedeflemekteyiz. Aldığımız Dünya çapındaki bu ödül bize doğru yolda emin adımlarla ilerlemekte olduğumuzu göstermektedir."

Güneş enerjisi sektörünün Oscar'ı kabul edilen Intersolar Innovation Award 2013 (Avrupa İnovasyon) ödülünü, "Solar Thermal Technologies" klasmanında Türkiye güneş sektörünün önde gelen firmalarından Eziñç kazandı. Eziñç, bu ödülü alan ilk Türk firması oldu.



Güneş enerjisinde yerli teknolojiye geçiliyor



Nihat Ergün
Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanı

Kamunun enerjide yeni yol haritası belirlendi. Güneş Enerjisi Teknolojilerinin Geliştirilmesi Projesi ile (MİLGES) güneş enerjisi teknolojileri alanında milli teknolojiler geliştirilecek ve bu kapsamda, Şanlıurfa-Ceylanpınar'da tarıma elverişli olmayan arazi üzerinde yaklaşık 10 MW gücünde bir santral kurulacak.

Kamunun yeni enerji stratejisi Bilim Teknoloji Yüksek Kurulu'nda masaya yatırıldı. Alınan 7 kararı açıklayan Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanı Nihat Ergün, "Türkiye'nin 2023'e kadar enerjide yapacağı yaklaşık 130 milyar dolarlık yatırımın, yüzde 80'inin yerli teknolojiler kullanılarak yapılmasını hedefliyoruz" dedi. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanı Nihat Ergün, Başbakan Recep Tayyip Erdoğan başkanlığında gerçekleştirilen Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu'nun (BTYK) 26. Toplantısı'nda alınan kararları açıkladı.

Cari açığın yüzde 71'i enerji ithalatından

BTYK toplantısında öncelikli alan olarak 'enerji' alanını ele aldıklarını belirten Bakan Ergün, "Bu konu, hem büyümeye yakın ilişkisi hem de ekonomik ve stratejik boyutu ile çok önemli bir alandır" dedi. Dünyadaki küresel güç oyunlarının çok büyük oranda enerji kaynakları üzerinden dönüyor olmasının bir tesadüf olmadığına dikkat çeken Bakan Ergün, şöyle konuştu:

"2012 yılı sonu itibarıyla cari açığı-

ğımızın yüzde 71'i enerji ithalatından kaynaklanıyor. Dolayısıyla, cari açığımızı azaltma hedefimiz, enerjide dışa bağımlılığımızı azaltacak adımlarla doğrudan bağlantılı hale geliyor. Bu adımlar da, temelde enerji alanında yapılacak Ar-Ge ve yeniliğe dayanıyor. Türkiye'nin son 10 yılda çok istikrarlı bir büyüme trendine girdiğini ve bu sürecin devam edeceğini biliyoruz. 2023 yılına dair hedeflerimizi, Türkiye'nin yeni ihtiyaçlarını düşündüğümüzde, enerji talebinin de çok hızlı bir şekilde artacağını öngörmek isten bile değildir."

“Yenilenebilir enerjinin payını yüzde 30'a çıkaracağız”

2023 yılında elektrik üretimi içerisinde yenilenebilir enerji payının en az yüzde 30 olmasını hedeflediklerini anlatan Bakan Nihat Ergün, üniversitelerin, sanayinin, kamu kurumlarının enerji alanına, enerjinin alt dallarındaki Ar-Ge konularına odaklanmalarının, Türkiye için çok hayati bir önem taşıdığını söyledi. BTYK toplantısında, artan bu enerji ihtiyacını karşılamaya yönelik üç ana öneri geliştirdiğini ifade eden Bakan Ergün, “Bunlar; yerli enerji kaynaklarının kullanımını artırmak, bu kaynaklara yönelik yerli üretim teknolojilerine odaklanmak ve enerji verimliliğini artırmak” şeklinde konuştu.

Urfa'ya 10 MW'lık güneş santrali

Yerli teknolojilerin geliştirilmesi konusunda aldıkları önemli kararlardan bir tanesinin de güneş enerjisiyle ilgili olduğunu açıklayan Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanı Nihat Ergün, “MİLGES yani Güneş Enerjisi Teknolojilerinin Geliştirilmesi projesiyle ise son yıllarda öne çıkan güneş enerjisi teknolojileri alanında da milli teknolojilerimizi geliştirmeyi hedefliyo-



Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, önümüzdeki 5 yıl içinde güneşte yüzde 80 oranında yerli teknolojiye ulaşmayı hedefliyor.

ruz. MİLGES kapsamında, Şanlıurfa-Ceylanpınar'da tarıma elverişli olmayan arazi üzerinde yaklaşık 10 MW gücünde bir santral kurulacak. Bu alanda da 2023 yılına kadar 5 milyar dolarlık yatırım öngörülüyor” dedi.

“Güneşte 5 yılda yüzde 80 yerli teknoloji oranına ulaşacağız”

Önümüzdeki 5 yıl içinde temik santralde, hidroelektrik, rüzgâr ve güneşte yüzde 80 oranında yerli teknolojiye ulaşmayı hedeflediklerini açıklayan Bakan Ergün, “Böylece Türkiye'nin 2023'e kadar enerjiye yapacağı yaklaşık 130 milyar dolarlık yatırımın, yüzde 80'i yerli teknolojiler kullanılarak yapılabilecektir” dedi.



MİLGES kapsamında, Şanlıurfa-Ceylanpınar'da tarıma elverişli olmayan arazi üzerinde yaklaşık 10 MW gücünde bir santral kurulacak.

“İzin süreçleri kısaltılmalı”



Solartürk Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı Osman Özberk

Türkiye'nin en büyük PV güneş paneli üreticilerinden Solartürk'ün Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı Osman Özberk, yatırım hedefleri ile sektörde yaşanan sorunlara ilişkin GÜNDERGİ'nin sorularını yanıtladı. Özberk, Dünyada 2-3 gün süren kurulum izin sürecinin Türkiye'de 4-6 ay gibi uzun bir zaman aldığını belirterek, "Bu tür izin ve bağlantı görüşlerinin en kısa sürelerle çekilmesinin yatırımcılar açısından faydalı olacağı inancındayım" dedi.

Kendinizden ve iş yaşamınızdan bahseder misiniz?

1961 Gaziantep doğumlu, inşaat mühendisi ve uzun yıllar tekstil sanayicisiyim. 2008 yılından bu yana solar sektörü ile ilgilenmekteyim.

Yerli güneş paneli üretimine girmeye nasıl karar verdiniz? Yatırım

kararının ardından üretime başlamanıza kadar geçen sürede ne gibi sorunlarla karşılaştınız?

2008 yılında 'Solartürk' marka tes-cili ile ve 2009 yılında ise şirketleşerek uzun süre önce yatırım kararı almıştık. Ancak, kanunlar ve genelgelerdeki eksiklikler nedeniyle 2012 yılının sonlarına doğru üretime geçebildik.

Sektörün yeni oluşmaya başlaması nedeniyle birçok sıkıntılar yaşamamıza rağmen azimle bu süreçleri bitirdik.

Şu anda yaptığınız çalışmalar ve pazara sunduğunuz çözümler hakkında bilgi verebilir misiniz?

Dünyada geçerli olan sertifikasyonlarımız ve Avrupa standartlarındaki

60 MW'lık solar panel üretim tesisimiz ile ülkemiz yatırımcılarına montaj dahil çözümler sunmaktayız.

Solartürk'ün hem yurtiçi hem de bölgesel olarak orta ve uzun vadeli hedefleri neler?

Bu sektörde ülkemizde en büyük oyuncu olmayı hedefliyoruz. Ayrıca kapasitemizi artırmak, CELL üretimini yapmak ve PV modüllerindeki yan ürünlerin ülkemizde yapılmasını sağlamak için de yoğun biçimde çalışıyoruz. Ülkemiz dışında Avrupa ve komşu ülkelerde de pazar payımızı yükselteceğimize inanıyorum.

Yürüttüğünüz Ar-Ge faaliyetleri hakkında bilgi verir misiniz?

TÜBİTAK ile üç yıl sürecek bir protokol yaptık. Ayrıca Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nın ENAR Projesi için Harran Üniversitesi ile birlikte çalışmalara başladık.

Güneş enerjisinin, Türkiye enerji politikaları içerisinde hak ettiği yeri aldığını düşünüyor musunuz? Güneş enerjisinden elektrik üretiminin daha hızlı biçimde yaygınlaştırılması için ne gibi adımlar atılması gerektiğine inanıyorsunuz?



Güneş enerjisi dünyada son 10 yılda çok hızlı bir şekilde gelişti. Buna rağmen ülkemiz bu gelişimden ve teknolojiyen maalesef geri kalmıştır. Yüksek cari açığımızın en önemli nedeni olan enerji ithalatının bir an önce azaltılması için ülkemizdeki tüm yerli ve yenilenebilir kaynaklarının kullanılması gerekmektedir. Bu kaynaklar içinde kurulumdan sonra işletme masrafının en az olduğu güneş enerjisinin, ülkemiz enerji ihtiyacının karşılanmasında büyük katkı sağlayacağına inanıyorum.

Dünyada 100 GW'ı aşkın kurulu güç var. Bunun 30 GW'lık kısmı ise tek başına Almanya'da bulunuyor. Güneş enerjisinin ülkemizde gelişimi için bir an önce eksik genelgelerin tamamlanması gerekiyor. Dünyada 2-3 gün süren kurulum izni maalesef ülkemizde 4-6 ay gibi uzun süreler gerektiriyor. Bu tür izin ve bağlantı görüşlerinin en kısa sürelerle çekilmesinin yatırımcılar açısından faydalı olacağı inancındayım. Diğer önemli bir husus ise; geçici olarak da olsa panel satışındaki KDV oranının yüzde 18'den azaltılmasıdır. Bireysel ve küçük ölçekli yatırımcıların önündeki bürokrasi engeli azaltılır, KDV oranı düşürülürse herkes kendi tüketimini rahatlıkla güneş enerji sistemlerinden karşılayacaktır.

Elektrik Piyasası Kanunu'nda yapılan revizyon ile lisanssız elektrik üretimine ilişkin 500 kW'lık sınır 1 MW'a yükseltildi. Bu düzenlemenin sektörün gelişimine hangi oranda katkı sağlayacağını öngörüyorsunuz?

Muhakkak faydası olacaktır, ama yukarıda da izah ettiğim gibi bürokrasinin azaltılması ve yüksek KDV'nin



olması sektörün önündeki en büyük engel gibi gözüküyor.

Çin, yarattığı rekabet ile şu an güneş enerjisi sektörünün en büyük ve sorunlu oyuncusu. Ülkemizde de, ucuz olması nedeniyle Çin malı güneş kolektörlerine karşı bir ilgi var. Siz yerli firmaların bu rekabette bir adım öne çıkmaları için ne gibi adımlar atılması gerektiğini düşünüyorsunuz?

Son yıllarda Çin'deki aşırı yatırım ve yüksek kapasiteler, dünyadaki solar enerji sektöründe ekonomik sıkıntılar meydana getirdi. Daha da ötesi kendi ülkesindeki yatırımcılar dahi batma noktasına geldiler. Çin devletinin uyguladığı aşırı sübvansiyon ve üretilen kalitesiz ürünler nedeniyle Avrupa ülkeleri Çin ürünlerine kota ve vergi getirdi. Ülkemizde ileride telafisi



olmayacak şekilde sıkıntıların olması için gerekli önlemlerin şimdiden alınması gerekiyor. Ülkemize girecek olan modüllerin kalitesi, üretim tarihi, verilecek olan garantinin gerçekliğine ve geçerliliğine dikkat edilmelidir. Bu tür sorunları yaşamamamız için bir

kurum tarafından (TSE olabilir) kontrol mekanizması kurulmalıdır. Ülkemizdeki solar yatırımcılarının ileride sıkıntı yaşamamaları için bu firmaların ne kadar Türkiye'de kalacakları ve bir sorun çıktığında muhatap bulabilmeleri son derece önemlidir.



“Güneşin önündeki engeller kaldırılmalı”



ODTÜ GÜNAM Müdürü Prof. Dr. Raşit Turan

Türkiye’de güneş enerjisi teknolojisinin gelişiminde öncü bir rol oynayan ODTÜ Güneş Enerjisi Araştırma ve Uygulama Merkezi’nin (GÜNAM) Müdürü Prof. Dr. Raşit Turan, yaptıkları çalışmaları GÜNDERGİ’ye anlattı. Şu anda güneş enerjisinin önünde bir takım engeller bulunduğunu belirten Prof. Dr. Raşit Turan, “Engeller kalktıkça güneş enerji sistemleri hızla yaygınlaşacak” dedi.

Küresel ısınma ve fosil kaynakların yarattığı çevre kirliliği çok önemli boyutlara ulaştığına dikkat çeken ODTÜ GÜNAM Müdürü Prof. Dr. Raşit Turan, “Ayrıca, şu anda kullanılan fosil kaynakların hepsi ya çevreyi kirletecek, ya bitecek, ya fiyatları artacak ya da politik problemler yaratacak” dedi. Rusya, İran ve Azerbaycan’dan gelen doğalgazın Türkiye’nin ana enerji kaynağını oluşturduğuna dikkat çeken Prof. Dr. Raşit Turan, “Elektrik üretimimizin yaklaşık yarısını ithal ettiğimiz bu doğalgaz ile gerçekleştiriyoruz. Tam da bu noktada çok önemli ekonomik ve politik riskler var. Örneğin, İsrail ile İran arasında yaşanabilecek bir çatışma Türkiye’nin İran’dan doğalgaz alımını da direkt olarak etkileyecektir. Zaten Orta Doğu’da yaşanacak herhangi bir olumsuzlukta ham petrol

ve doğalgaz fiyatları inanılmaz derecede artacaktır. Dolayısıyla mevcut enerji kaynakları hem dünya hem de Türkiye düzleminde sürdürülebilir gözüküyor” şeklinde konuştu.

“Güneş enerjisi kullanılmayı bekleyen en makul kaynak”

ODTÜ GÜNAM Müdürü Prof. Dr. Turan, kullanılabilecek birçok alternatif enerji kaynağı bulunduğunu, ancak her yerden erişilebilir olması, sürekli olması, tahmin edilebilir olması, temiz olması, sonsuz olması gibi nedenlerle diğer alternatif enerji kaynaklarının arasında güneş enerjisinin bir adım öne çıktığını vurguladı. Türkiye’nin geleceği açısından, güneş enerjisi dışında sürdürülebilir başka bir kaynağın olmadığını ifade eden Prof. Dr. Turan, şöyle konuştu:

“Mesela nükleer enerji bir alternatif gibi gösteriliyor, ancak nükleer enerjinin hammadde kaynakları da sınırlı. Ayrıca nükleer enerji santrallerinin taşıdığı çok sayıda risk var. Yani nükleer enerji kesinlikle bir çözüm olamaz. Bir iki tane nükleer santral kurulabilir ama bu santrallerin enerji ihtiyacımızın karşılanmasına katkısı yüzde 5’i geçmez. Türkiye’nin önemli bir kömür rezervi var ve bu rezervin kullanılması gerekiyor. Ancak kömürümüz çok kaliteli olmadığı için ilave yatırım yaparak bu rezervi kullanabiliriz. Bu da maliyetleri çok ciddi oranda arttıracaktır. Hidroelektrik potansiyelimizi zaten büyük ölçüde kullanıyoruz. Ancak su kaynaklarının kullanımı da hava şartlarına bağlı olduğu için dalgalı bir seyir izliyor. Küçük akarsular üzerine kurulan HES’ler de büyük ölçüde tamamlanmış durumda ve bu



santrallerin yarattığı çevre tahribatının da göz önünde bulundurulması gerekiyor. Bu tabloya baktığımızda güneş enerjisi kullanılmayı bekleyen en makul kaynak.”

Maliyetler düşüyor

Son yıllarda yaşanan teknolojik gelişmeler sayesinde güneş enerjisi sistemlerinin maliyetlerinde inanılmaz düşüşler meydana geldiğine dikkat çeken Prof. Dr. Turan, “Örneğin, Türkiye’de şu anda watt başına 0.65 dolara gümrükten teslim güneş pa-

neli satılıyor. Maliyetlerde muazzam bir düşüş var. Maliyetlerdeki bu düşüşün de getirdiği bir ucuzlama var. Bu ucuzlama da güneş enerjisi kullanımını teşvik ediyor” dedi. Maliyetlerdeki bu ucuzlamanın, başta Çin olmak üzere, Uzak Doğu ülkelerinden kaynaklandığını bildiren Prof. Dr. Turan, özellikle Çin firmalarının fiyatları kırarak Avrupa’daki güneş enerjisi sanayisini öldürdüğünü kaydetti. Avrupa’da fotovoltaik endüstrisinin tamamen çökmüş durumda olduğunu belirten Prof. Dr. Turan, “ABD, bu çöküşü en-

gellemek için bir anti dumping yasası çıkardı. Avrupa’da da benzer bir anti dumping yasasını uygulamaya koyacak” diye konuştu.

“Güneşin önündeki engeller kaldırılmalı”

Şu anda güneş enerjisinin önünde bir takım engeller bulunduğunu ve bu engellerin kaldırılması halinde herkesin güneş enerjisini kurmak isteyeceğini belirten Prof. Dr. Raşit Turan, “Çünkü güneş enerjisinden elde ettiğiniz elektriği şebekeye verebilerseniz kuracağınız sistem kendini 6-7 yılda amorti ediyor. Dolayısıyla 6-7 yıl sonra bedava elektriğe sahip oluyorsunuz” dedi. Öncelikle güneş enerjisinin önündeki idari engellerin kaldırılması gerektiğinin altını çizen Prof. Dr. Turan, konuya ilişkin şunları söyledi:

“Güneş enerjisi sistemi kurabilmek için çok sayıda izin almak zorundasınız. Bunun yanı sıra teknik engeller var; güneş enerjisinden üreteceğiniz enerjiyi şebekeye veremiyorsunuz. Akıllı şebeke sistemleri kurulması gerekiyor, ki bu da zaman alacak bir yatırım. Psikolojik engeller var. Halen güneş enerjisinin pahalı olduğunu ve sadece hesap makinelerinde kulla-





nildiğini düşünenler var. Oysa bugün 200 MW'lık kurulu güce sahip güneş enerjisi santralleri var. Tüm bunların yanı sıra ekonomik engeller de var. Bu sistemler 6-7 yılda kendini ödese bile insanlar 6-7 yıllık elektrik faturasını peşin ödemek istemiyor. Şu anda ortalama bir ev için gerekli olan sistem 4-5 bin dolara kurulabiliyor. Bunun için de banka kredilerinin devreye sokulması lazım. Bütün bu engeller kalktıkça güneş enerji sistemleri hızla yaygınlaşacak.”

“Teşvik mekanizması işlemiyor”

Teşvik mekanizmasını da eleştiren ODTÜ GÜNAM Müdürü Prof. Dr. Turan, Yenilenebilir Enerji Kanunu'nun teşvikle ilgili kısmının neredeyse uygulanamaz halde olduğunu söyledi. “Teşvik kısmı o kadar detaylandırıldı ki, şu anda Türkiye’de teşvik alabilecek kimse olduğunu zannetmiyorum” diyen Prof. Dr. Turan, mevzuatın uygulanabilir bir hale getirilmesi gerektiğini kaydetti.

“Teknolojik gelişmeyle enerji depolaması ekonomik hale gelecek”

Enerji depolaması konusunda da

değerlendirmelerde bulunan Prof. Dr. Turan, enerji depolamasının çok önemli bir konu olduğunu belirterek, şu anda ekonomik olmadığını söyledi. Bunun yanı sıra depolama konusunda dünyada ciddi gelişmeler olduğuna dikkat çeken Prof. Dr. Turan, özellikle batarya teknolojisinin çok hızlı bir biçimde geliştirildiğini söyledi. Türkiye’de de panel ile bataryayı birlikte üretmeyi hedefleyen firmalar olduğunu kaydeden Prof. Dr. Turan, “İlk aşamada çok ekonomik olmasa bile batarya teknolojisi geliştikçe, ucuzlayacak ve zamanla ekonomik hale gelecek” dedi.

“Lisans sınırı bilimsel olarak iyi hesaplanmalı”

Güneş enerjisi sektörünün gelişebilmesi için izin mekanizmalarının daha basit hale getirilmesi, kredi imkanlarının artırılması, şebekenin taşıyabileceği bağlantı miktarının çok dikkatli hesaplanması gerektiğinin altını çizen Prof. Dr. Turan, “100 birimlik bir trafoya belki iyi bir hesapla 40 birim güneş paneli bağlanabilir ama ilan edilen rakam şu anda 10 birim.

Güneşten elektrik üretimi için verilecek lisanslar 600 MW ile sınırlı tutuldu. Muhtemelen 600 MW'ın bağlanacağı trafoların kapasitesi çok daha yüksek. Bunların bilimsel olarak iyi hesaplanması gerekiyor” diye devam etti.

“OSB’ler enerjilerini güneşten karşılayabilir”

Büyük güneş santrallerinden önce lisanssız elektrik üretiminin önündeki engellerin kaldırılması gerektiğini ifade eden Prof. Dr. Raşit Turan, “Örneğin, OSTİM’deki işletmelerin tamamı gündüz çalışıyor. OSTİM’de üretim için 80 MW'lık enerji kullanılıyor. Bu tür sanayi bölgelerine özel izinler verilse, ihtiyaç duydukları enerjinin tamamını güneş enerjisinden karşılayabilirler” dedi.

“2012’de dünyada 30 GW’a yakın kurulum yapıldı”

Hiç kimsenin son 10 yılda güneş enerjisiyle ilgili kurulu gücün bu kadar hızlı artacağını tahmin etmediğini hatırlatan Prof. Dr. Turan, bugün dünyada 100 GW'ın üzerinde kurulum olduğunu söyledi. Güneş enerjisi sektörü açısından en kötü yılın 2012 olduğunu ifade eden Prof. Dr. Turan,

"Avrupa'daki güneş enerji sanayi neredeyse tamamen çöktü. Buna rağmen 2012'de dünyada 30 GW'a yakın kurulum yapıldı" şeklinde konuştu.

"Sadece çatıları panellerle kaplasak ülkenin enerji ihtiyacının yarısını güneşten karşılarız"

Dünyada güneş enerjisi kullanımının yaygınlaşmasının ekonomik etkenlere de bağlı olduğunu vurgulayan Prof. Dr. Turan, "Güneş enerjisinin üretim maliyetlerini düşürürseniz bunun önünde ne doğalgaz ne de başka bir enerji kaynağı dayanabilir" dedi. ODTÜ GÜNAM Müdürü Prof. Dr. Turan, şöyle konuştu:

"Güneş enerjisinin yaygınlaşması mümkün değil. Çünkü, kurduğunuz güneş paneli kendi kendine elektriği üretiyor. Hareketli parçası yok, bakım maliyeti yok, sessiz, temiz ve çevreci. Güneş panellerinin çok büyük alanlar kapladığı söyleniyor. Bu da çok büyük bir safsatadır. Tuz Gölü'nden çok daha küçük bir alanı güneş panelleriyle kaplamanız halinde Türkiye'nin tüm enerji ihtiyacını güneşten sağlayabilirsiniz. Türkiye'de o kadar çok kullanılmayan arazi var ki, bu mümkün. Konya'nın güneyi, Toroslara doğru olan bölüm Türkiye'nin güneş açısından en verimli yeri. O bölgedeki binlerce kilometrekarelik alan bomboş duruyor. Sadece çatıları dahi panellerle kaplasak belki de ülkenin enerji ihtiyacının yarısını güneş enerjisinden karşılayabiliriz. Tabii ki güneş enerjisinin diğer tüm enerji kaynaklarıyla rekabet edebilmesi için maliyetlerin biraz daha düşmesi gerekiyor. 1 kWh enerjinin kaçta üretildiğine ilişkin LCOE (Levelised Cost of Energy) denilen bir maliyet birimi var. LCOE, bir güneş panelinin 20 yıl boyunca ürettiği elektriğin toplam maliyete bölünmesiyle hesaplanıyor. LCOE maliyetleri şu anda fotovoltaik paneller için 10-12 sent. LCOE ma-

liyetleri doğalgaz ve kömürde biraz daha aşağılarda. Hidroelektrikte bu maliyetler barajdan baraja göre değişiyor. Örneğin, Keban Barajı'nda daha düşük, Hirfanlı Barajı'nda ise daha yüksek olabilir. Dolayısıyla güneş enerjisi, diğer enerji kaynakları ile rekabette iyi bir noktaya geldi. Şimdi güneş enerjisinin LCOE maliyetini 5 cent/kWh'ye düşürüp, depolama sorununu çözerseniz hiçbir enerji kaynağı güneş enerjisi ile rekabet edemez."

"Dünyada Ar-Ge faaliyetlerine çok büyük paralar harcanıyor"

Maliyetleri düşürmek için Ar-Ge faaliyetlerinin çok önemli olduğunu vurgulayan Prof. Dr. Turan, "Fotovoltaik tarafında çok çeşitli teknolojiler var. Şu anda en yaygın olanı kristal silisyum hücrelerinin kullanıldığı yapılan teknolojiler. Bu teknolojiye alternatif olan ince film güneş gözeleri de, cam ya da çelik altta üzerine kaplanan ince yarı iletken tabakalardan oluşuyor. İnce film sistemlerinin en önemli avantajı, daha az malzeme kullanılması nedeniyle düşük maliyetli olma-

sı" dedi. Tüm dünyada güneş enerjisi konusunda muazzam bir Ar-Ge faaliyeti yürütüldüğüne dikkat çeken Prof. Dr. Turan, şunları söyledi:

"Güneş enerjisiyle ilgili dünyadaki en önemli Ar-Ge merkezi Freiburg'ta bulunuyor. Bu enstitüde 300'ün üzerinde araştırmacı çalışıyor. ODTÜ GÜNAM'da ise 10 araştırmacı çalışıyor. Öğrencilerimizle birlikte bu sayı 25-30'a kadar çıkıyor. Singapur'da yeni bir güneş enerjisi araştırmalar merkezi kuruldu. Merkezin kuruluşu aşamasında 40 milyon dolar harcadılar. Biz de GÜNAM'a bugüne kadar 8-9 milyon dolarlık bir yatırım yaptık. Dünyada bu konuda çok büyük paralar harcanıyor. Bu Ar-Ge faaliyetleri sonucunda da her yıl verim değerleri artıyor. Ar-Ge faaliyetleri, güneş enerjisinin elektriğe dönüştürme yüzdesini arttırmak ve malzeme maliyetlerini düşürmek konularına yoğunlaşmış durumda. Her iki alanda da ilerlemeler sağlanıyor ve her yıl verimlilik biraz daha artarken, malzeme maliyetleri de daha da aşağılara düşüyor."



GÜNAM'a üniversite-sanayi işbirliği ödülü

ODTÜ GÜNAM olarak sanayi ile çok yakın işbirliği içerisinde bulduklarını ifade eden Prof. Dr. Raşit Turan, yürüttükleri üniversite-sanayi işbirliğine ilişkin şunları kaydetti:

"Çeşitli firmalarla birlikte yürüttüğümüz projeler var. Bu projelerin bazıları daha ileri noktalara doğru gidiyor. Örneğin; büyük bir holding ile yaptığımız çalışma sonucunda Türkiye'de panel üretimini ilk defa biz gerçekleştirdik. Tabii ki hücreleri Türkiye'de yapmak kaydıyla. Ürettiğimiz hücrelerle panel yaptık. Hatta üniversite-sanayi işbirliğine örnek teşkil eden bu projemiz dolayısıyla Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanı Sayın Nihat Ergün bizlere bir ödül verdi. Şu anda bir başka firma ile yine panel üretimi konusunda ortak bir çalışmamız var. Bu firma Ankara yakınlarında bir fabrika kuracak. Ancak üretilecek paneller dünyada benzeri olmayan türden olacak. Bu firma üretilecek panelleri özellikle

Orta Doğu ve Afrika pazarına ihraç etmeyi hedefliyor. Dolayısıyla ODTÜ GÜNAM'ın etkilerini sanayide görmeye başladık. Önümüzdeki günlerde bu etkiyi daha fazla hissedeceğiz. Biz bir yandan temel teknolojileri geliştirirken, verim artışına yönelik çalışmalar yaparken öte yandan da özel projelere girmeye çalışıyoruz."

ODTÜ'ye özel "Solar Kampüs" projesi

GÜNAM olarak ODTÜ içerisinde de bir takım uygulamalar yapmayı planladıklarını açıklayan Prof. Dr. Turan, üniversitenin ihtiyaç duyduğu enerjinin önemli bir kısmının güneşten sağlamayı hedefleyen "Solar Kampüs Projesi"ni geliştirdiklerini söyledi. Kampüsün bu proje çerçevesinde yeniden dizayn edilmesi gerektiğini belirten Prof. Dr. Turan, "Bu henüz çok yeni bir proje. Umanz en kısa sürede bu projemizi hayata geçirmeyi başarabiliriz" dedi. GÜNAM'ın şu anda çok iyi bir pozisyonda olduğunu altını

çizen Prof. Dr. Turan, "Türkiye'de şu anda özellikle uygulamalı fotovoltaik alanında alt yapı olarak GÜNAM'dan daha gelişmiş bir teknoloji merkezi olduğunu zannetmiyorum. GÜNAM'da yaptığımız çalışmalarla yeni ürünler ortaya çıkarıyor ve bunları da sanayiye aktarıyoruz" diye konuştu.

"Öğrenciler açısından bir odak noktasıyız"

GÜNAM'ın özellikle temel bilim öğrencileri için bir çıkış noktası olduğunu ifade eden Prof. Dr. Turan, "Üniversitelerin fizik, kimya, biyoloji bölümleri çok büyük bir sıkıntı içindeler. Bu bölümler artık öğrenciler tarafından daha az tercih ediliyor, bazı üniversitelerde bu bölümler kapatılıyor. Ancak ODTÜ'de böyle bir sorun yok. Kendi bölümümüzde de öğrenciler açısından bir odak noktasıyız. Bölümümüze çok iyi ve meraklı öğrenciler geliyor. Burada yetişen gençler gelecekte Türkiye güneş sanayisinin de belkemiğini oluşturacaklar" dedi.



Yerli PV üreticileri 'yerli katkı sorununa' çözüm arıyor



Fotovoltaik güneş enerjisine dayalı üretim tesislerinde kullanılacak PV modüllerinin yerli olarak üretilmesi halinde verilen 1.3 dolar/sent'lik yerli katkı ilavesinin alınmasının önündeki engeller yerli PV üreticilerini harekete geçirdi. GÜNDER öncülüğünde Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Müsteşar Yardımcısı Selahattin Çimen ve YEGM Genel Müdürü Yusuf Yazar ile görüşen yerli PV üreticileri, söz konusu oranların revize edilmesini talep etti.

"Yenilenebilir Enerji Kaynaklarından Elektrik Enerjisi Üreten Tesislerde Kullanılan Aksamın Yurt İçinde İmalatı Hakkında Yönetmelik" kapsamında, PV modüllerinin bütünleştirici parçalarının yerli aksam oranları bazında en az yüzde 55'inin yurtiçi katma değerle üretilmesi gerekiyor. PV modülünde kullanılan bazı parçaların Türkiye'de üretilmesi yapılmadığı için yüzde 55'lik yerlilik oranını sağlayamayan yerli PV üreticileri konuya çözüm aramak için Ankara'ya çıkarma yaptı.

GÜNDER öncülüğünde Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Müsteşar Yardımcısı Selahattin Çimen'i ziyaret eden yerli PV üreticileri, yaşadıkları

sorunları ve bu sorunlara ilişkin çözüm önerilerini aktardı. Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü Yenilenebilir Enerji Kaynakları Daire Başkanı Sebahattin Öz, GÜNDER Genel Sekreteri Faruk Telemcioğlu'nun da katıldığı görüşmede, yerli katkı ilavesi, lisanssız elektrik üretimi ve yurtdışından Türkiye'ye gelen kalitesiz PV'ler gibi konular masaya yatırıldı.

Kalitesiz ürün girişine karşı "ihtisas gümrüğü kurulsun" önerisi

Yerli PV üreticilerinin küresel piyasadaki güçlü rakipler karşısında rekabet etmekte zorluk yaşadığını aktaran heyet, özellikle Uzak Doğu'dan

Türkiye'ye gelen kalitesiz ürünlerin daha sıkı biçimde denetlenmesini istedi. Garanti süresi dolduğu için sökülen panellerin Türkiye'ye getirilip tekrar kullanıldığını savunan heyet, "Bu tür kalitesiz ve ikinci el panellerin ülkeye girişinin önlenmesi için tedbir alınmalı. Bunun için de ihtisas gümrükleri oluşturulabilir" görüşünü ilettiler.

Lisanssız elektrik üretimi başvuruları basitleştirilmeli

Lisanssız elektrik üretimi başvurularının tek bir merkezden onaylanmasının yatırımların gerçekleşmesini engellediğini ifade eden heyet, onay sürecinin basitleştirilerek yatırımların

önünün açılmasını talep etti. Heyet ayrıca güneş enerjisi kullanımının yaygınlaştırılması konusunda Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'ndan destek istedi.

Bazı ürünler Türkiye'de üretilmiyor

Heyetin sözcülüğünü üstlenen Solartürk Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı Osman Özberk, YEKDEM kapsamındaki yerli PV modül üretimine verilen 1,3 dolar/sent'lik yerli katkı payının halihazırda kimse tarafından alınmadığına dikkat çekerek, "Yönetmeliğe göre, PV modüllerinde kullanılan her bir ürün grubunun yüzdesel olarak oranı belirlenmiş. Cam ve alüminyumun yerli üretimi var ancak geriye kalan EVA, bağlantı kutusu ve backsheet'i ithal etmek zorundayız. Ayrıca bu oranlar belirlenirken yatırım ve istihdam göz önünde bulundurulmamış. 1,3 dolar/cent'lik yerli katkı ilavesinin alınabilmesi için belirlenen oranların revize edilmesi gerekiyor" dedi.

"Ürettiğimiz ürünün yüzde 90'ı yerli"

Maliyet açısından yerli olarak üre-

tilen cam ve alüminyumun modülün içindeki payının yüzde 60, EVA, bağlantı kutusu ve backsheet'in payının ise yüzde 10 civarında olduğuna dikkat çeken Özberk, şöyle devam etti:

"Ancak yönetmeliğe göre, cam ve alüminyumun modül içerisindeki payı yüzde 35 olarak kabul ediliyor. Modülün içerisindeki parçalardan yüzde 10'luk kısmını ithal ettiğimiz için bizlerin ürettiği modüller yerli ürün olarak kabul edilmiyor. Yaptığımız yatırım, işçilik maliyetleri ve kullandığımız yerli ürünleri birlikte düşündüğünüzde ürettiğimiz ürünün yüzde 90'ı yerli aslında. En önemli sorunlarımızdan bir tanesi budur."

"Oranlar güncellenebilir"

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Müsteşar Yardımcısı Selahattin Çimen ise, düzenlemenin amaçlarından bir tanesinin de, Türkiye'de üretilmeyen ürünlerin yerli olarak üretilebilir hale getirilmesi olduğunu belirterek, "Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü bu yönetmeliği hazırlarken, ürün parçalarının maliyetlerinin, ürünün toplam maliyeti içinde nasıl bir ağırlığa sahip olduğunu göz

önünde bulundurarak bu oranları belirledi. Ancak bu oranlarda bir hata yapılmışsa veya güncelleme ihtiyacı doğmuşsa oranları yeniden gözden geçirebiliriz. Belirlenen oranlar güncelliğini yitirmişse veya gerçeği yansıtmıyorsa bunun üzerinde çalışırız. Kamu yanlış yapmaz diye bir kaide yok" şeklinde konuştu. Yerli katkı ilavesi konusunda belirlenen oranların yeniden gözden geçirilmesi için Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü ile GÜNDER arasında bir çalışma grubu kurulması ve konuya ilişkin çalışmaların en kısa sürede tamamlanması talimatını veren Çimen, "Sektör temsilcileri olarak bu oranlar üzerinde Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü ile birlikte bir çalışma yapın. Bu oranların piyasa gerçeklerini yansıtmayı yansıtmadığını tespit edin. Biz yaptık oldu demiyoruz. Düzenlemelerimizin piyasanın gerçeklerine uygun olmasını arzu ediyoruz. Eğer mevcut oranlar piyasanın gerçeklerine uygun düşmüyorsa bunu derhal düzeltiriz" dedi. Çimen, şöyle devam etti:

"Ancak yatırım ve istihdamın bu oranlara dahil edilmesine gerek yok. Türkiye'de üretim yapanlar arasında



Yerli PV üreticilerinin Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Müsteşar Yardımcısı Selahattin Çimen ile yaptıkları görüşme yaklaşık 1 saat sürdü.

hiçbir fark yok bizim açımızdan. Zaten amacımız sizleri yüzde 55 oranını tuturmaya zorlamak.

“Yatırımcılar piyasa risklerini iyi analiz etmeli”

PV modüllerinde kullanılan ithal ürünlere ilişkin de değerlendirmelerde bulunan Selahattin Çimen, “Biz kamunun mümkün olduğunca piyasanın içinde olmadığı bir yapı tesis ettik. Dolayısıyla özel sektör yatırımcıları her türlü riski görerek, bu riskleri analiz ederek yatırım kararlarına yön vermeli” dedi. Bazı ürünlerin Türkiye’de üretilmemesinin yerli PV üreticileri açısından bir risk olduğunu ifade eden Çimen, “ Ancak bizim yerleştirmek istediğimiz piyasa modeli budur” diye konuştu.

“Yerli üreticimizi korumaya yönelik stratejiler geliştiriyoruz”

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Müsteşar Yardımcısı Çimen, özellikle Uzak Doğu’dan gelen kalitesiz ürünlere ilişkin de, “Biz de, Uzak Doğu firmalarının rekabette ne kadar ön planda olduğunu farkındayız. Bu bağlamda devletimiz tüm birimleri ile yerli üreticimizi korumaya yönelik stratejiler geliştiriyor. Biz de Bakanlık olarak, Gümrük Bakanlığımız ile Dün-

ya Ticaret Örgütü’nün kuralları çerçevesinde haksız rekabetle nasıl mücadele edeceğimiz konusunda çalışma yapıyoruz. Hiçbirimiz Türkiye’nin kalitesiz panel çöplüğüne dönüşmesini istemeyiz” dedi.

“Başvuru süreçlerini merkezileştirmek yerine yerele dağıtmalıyız”

Lisanssız elektrik üretimine ilişkin yaşanan sorunlara da değinen Müsteşar Yardımcısı Çimen, TEDAŞ’ı özelleştirirken, kendisine yeni işler yaratmasının anlamsız olduğunu ifade etti. Bu tür süreçlerin merkezileştirilmesi yerine yerele dağıtılmasının daha doğru olduğunu vurgulayan Çimen, sorunların giderilmesi için derhal bir çalışma başlatacaklarını vurguladı.

Yerli PV üreticileri YEGM’i de ziyaret etti

Yerli PV üreticilerinin, yaşadıkları sorunlara çözüm aradıkları bir başka durak ise Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü (YEGM) oldu. YEGM Genel Müdürü Yusuf Yazar ve Yenilenebilir Enerji Kaynakları Daire Başkanı Sebahattin Öz ile görüşen heyet, güneş enerjisi sektörünün gelişmesi ve yerli sanayinin korunmasına yönelik önerilerini ilettiler. Heyetin sözcülüğünü yapan Solartürk Yönetim Kurulu

Başkan Yardımcısı Osman Özberk, “Güneş enerjisi sektörü henüz ülkemizde yeni oluşan bir sektör. Bizler de bu sektöre yatırım yapmak için kolları sıvadık ve bugüne kadar önemli yatırımlar yaptık. Bu sektöre yatırım yapan sanayicilere kanunlar çerçevesinde destek verilmesi gerektiğini düşünüyoruz” dedi.

“Oranlar tekrar gözden geçirilmeli”

Yerli sanayicinin özellikle Uzak Doğu ülkelerinden gelen kalitesiz ürünlere karşı korunması gerektiğini ifade eden Özberk, “Örneğin AB, kısa bir süre önce Çin menşeli panellere karşı anti dumping uygulamaya başladı. Belki ülkemizin bu türden bir anti dumping uygulaması mümkün olmayabilir ama en azından elektrik üretiminde kullanılan ürünlerdeki yerli ürün katkı payını alabilmemiz için belirlenen oranlardan Türkiye’de üretilmeyenlerin yeniden oranlanması istiyoruz. Şu anda EVA, bağlantı kutusu gibi ürünler Türkiye’de üretilmiyor. Ülkemizde bu ürünlerin üretimi başlayana kadar yerli ürün katkı payını alabilmemiz için bir geçiş süreci tanınmasını talep ediyoruz” dedi.





“Uzak Doğu firmalarından korunamazsak yerli güneş sanayisi doğmadan ölür”

Yerli üreticilerin piyasaya kaliteli ürünler sunmak istediğini vurgulayan Osman Özberk, “Biz dünya devleriyle rekabet edeceğiz. Uzak Doğu firmaları bugün Avrupa’daki fotovoltaik üretimi bitme noktasına getirdi. Biz de böylesi bir ortamda bu sektöre yatırım yapmış sanayicileriz. Eğer biz Uzak Doğu firmalarından korunamazsak yerli güneş sanayisi doğmadan ölür” şeklinde konuştu.

“Destekleme mekanizması bugüne kadar tam çalışmadı”

Yenilenebilir Enerji Genel Müdürü Yusuf Yazar da, kendilerinin her ürünün yüzdelik ağırlığını belirlerken sektördeki üretici firmalar ile görüşmelerini ve sektörden aldıkları görüşler doğrultusunda oranları belirlediklerini söyledi. “Bu oranları belirlerken, o an olmasa bile belli bir süre sonunda er azından yüzde 55’lik yerlilik oranını sağlayabileceğiniz şekilde bir çalışma ortaya koyduk” diyen Yusuf Yazar, şöyle devam etti:

“Bu dağılım çok adil olmayabilir ama en azından belli bir süre sonunda yerli katkı payını alabileceğiniz bir dağılım oluşturduk. Yani bu oranları belirlerken, ‘Şu anda Türkiye’de hangi ürünler üretiliyor ve hangi ürünlerin üretilme potansiyeli var?’ sorusunu göz önünde tuttuk. Çünkü biz bu yerli katkı mekanizmasının uygulanmasını ve yerli sanayicilerimizin bu destekten faydalanmasını arzu ettik. Bunun için de belli bir süre sonra kendimizce bir iyileştirme yaptık ama şu ana kadar bu mekanizmanın ne güneşte ne de diğer alanlarda tam olarak çalışır hale geldiğini maalesef göremedik.”

“Üretim hattı hesaplamaya dahil edilebilir”

Yazar, yerli PV üreticilerinin, üretim hattına ilişkin bir oran belirlenip, yatırımların da yerli katkı ilavesi için göz önünde bulundurulması önerisine ilişkin, “Bu talep anlaşılabilir ve üzerinde düşünülmeğe değer bir talep. Yani üretim bandı olanlara örneğin, yüzde 10’luk baz bir oran verilsin ve diğer yerli ürünler de bu baz oranın üzerine konulsun. Bunu düşünebiliriz” değerlendirmesinde bulundu. Yazar, şöyle devam etti:

“Yerli panel üremecilerini rekabete nasıl daha avantajlı hale getirebi-



liriz sorusuna, elektrik üreticisi eğer yerli ürün kullanırsa ilave bir tarife verilim şeklinde bir cevap bulduk. Burada asıl amacımız, elektrik üretene daha fazla tarife vermek değil, panel üreticisinin rekabette avantajlı

hale gelmesidir. Bu süreçte her ne kadar sektör ile istişareler yaptıysak da bazı hususları atlamış olabiliriz. Hala ince ayar yapmamız gereken bazı yerler olabilir. Bu yönetmelik aslında çalışmasını sağlayabildiği-

miz bir yönetmelik olmadı bugüne kadar. Sizlerden gelen geri dönüşler çerçevesinde biz yeni bir değerlendirme yapmak istiyoruz. Tabii ki bu arzumuzu Sayın Bakanımız ile paylaşacağız.”

Yerli PV üreticilerinin talepleri şöyle:

▼ Ülkemizin sahip olduğu güneş enerjisi potansiyelinden daha bilinçli ve sistemli yararlanmak için tüm tarafların üzerinde mutabık olduğu bir güneş enerjisi stratejisi ve yol haritası hazırlanmalı ve ivedilikle uygulamaya geçilmelidir. Bu plan üreticiler, meslek odaları, üniversiteler, kamu kurumları, ilgili sivil toplum örgütleri, tüketici örgütleri vb tüm tarafların katılımı ve desteği ile hazırlanmalıdır.

▼ Güneş enerjisinin kullanımı ve yaygınlaştırılması ile ilgili çözüm önerileri sadece Güneşten Elektrik Üretimi alanında değil Güneşten Sıcak Su elde etme, Güneş Enerjisinden Isı ve Buhar elde ederek sanayide kullanımı konularını da kapsamalıdır. Sadece güneş enerjisinin kullanımı değil tüm yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı ve bu kaynakların birlikte (hibrit) uygulanmaları konusunda özendirici önlemler alınmalıdır.

▼ Yeni yapılacak binaların(sadece konutlar değil kamu binaları ve sanayi tesislerinin de) güneş mimarisine uygun, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımını kolaylaştırıcı, yalıtımın ön planda olduğu şekilde tasarımı ve imarı ülke kaynaklarının etkin ve verimli kullanımı açısından çok önemlidir. Bu konuda kamu ve belediyelerin gerekli düzenlemeleri yapması gerekmektedir.

▼ Düşük gelir gruplarına yönelik hem sıcak su elde etme hem de ısınmaya yönelik projeler üretilmeli ve bu projelerin uygulanması ko-

nusunda kamunun özendirici tedbirler alması gerektiği inancındayız. Bu destek KDV oranında yapılacak değişiklikler olabileceği gibi proje finansmanı konusunda uzun vadeli kredilendirmeler de olabilir.

▼ Lisanssız elektrik üretimi konusunda yönetmeliğin bir an önce yayınlanmasını ve bu yönetmelikte bürokratik engellerin ve uzun maliyetli prosedürlerin olmaması için gerekli düzenlemeler yapılmalıdır.

▼ Elektrik üretiminde kullanılan ürünlerdeki yerli ürün katkı payı oranları hesaplanırken tüm hammadde girdileri hesaplandığı halde panel üretiminin iki temel girdisi olan işçilik ve yatırım maliyeti bu hesaba dahil edilmemiştir. Kullanılan cam, arka örtü, kablo ve gerekli diğer ekipmanlar bu katkı payı için esas alınmış ve oranları belirlenmiştir. Cam, arka örtü ve diğer akşamlardaki işçilik ve amortisman giderleri bu oranın içinde olmasına rağmen panel üretiminin işçilik ve yatırım bedeli bu oranlara dahil edilmemiş dolayısı ile yerli üretim panel kullanan hiçbir firma %55 katkı payı barajını aşamaktadır. Acil şekilde bir düzenleme yapılarak yerli üretilmiş panel kullanıcılarının ve yerli panel üreticilerinin bu mağduriyeti giderilmelidir.

▼ Türkiye’de güneş enerjisi sektörü Çin kaynaklı ithal ürünlerin baskısı altındadır. Yerli üretimi özendirecek, koruyacak, geliştirecek tedbirler alınmalı, güneş enerjisinin yaşamın tüm

alanlarında kullanımını teşvik eden özel mevzuat düzenlemeleri yapılmalıdır.

▼ Özellikle kamuya ait toplu yaşam alanları (hastane, yurt, kamu tesisleri, öğretmen evleri, kamu misafirhaneleri, öğrenci yurtları vb) sıcak su ihtiyaçları güneş enerjisi sistemleri ile sağlanmalıdır. Antalya’da veya benzer bölgelerde kurulu öğrenci yurtları, hastaneler, misafirhaneler yurt dışından gelen doğal gaz ile sıcak suyunun sağlanması ülkemizin bir ayıbı olarak düşünülmelidir. Güneşin en verimli olarak kullanılabilceği bu bölgelerde dışa bağımlı enerjiden bir an önce vazgeçilmelidir.

▼ Güneş enerjisi ürünlerinin ve sistemlerinin testlerinin yapılabildiği akredite laboratuvarlar kurulması sektörün gelişmesine öncülük ederek ulusal standartları oluşturmayı sağlayacağı gibi sektörün üretimlerinde kaliteyi yönlendirecek, kalitesiz ürün satışını önleyecek, uygulamada da kaliteyi yükseltici tedbirler alınmalı, yurtiçinde ürün belgelendirme imkanı ile kaynakların yurt içinde kalması sağlanmalıdır.

▼ Sektöre ait meslek standartlarına uyum zorunlu hale getirilmeli, nitelikli insan gücü ihtiyacını karşılamaya yardımcı olacak eğitimler düzenlenmeli ve koordine edilmeli, işgücünün etkin ve verimli kullanılması için çabalar koordine edilmelidir.

Apple enerjisini güneşten alacak

'Dünyanın en değerli elması' artık güneş tarlalarından beslenecek. Apple'ın data merkezine enerji verecek Kuzey Carolina'daki 100 dönümlük 'güneş tarlaları' bu yıl sonunda tamamlanacak.



Apple'ın Kuzey Carolina'daki data merkezinin hemen yanında geliştirilen güneş çiftliği 100 dönümlük bir arazi üzerinde bulunuyor.

'Apple' artık güneş tarlalarından beslenecek. Gücünün tamamını güneş enerjisinden almayı planlayan şirket, yapımına 2010'da başladığı güneş tarlalarını bu yıl sonunda tam kapasite çalıştırmayı hedefliyor. Apple'ın Kuzey Carolina'daki data merkezinin hemen yanında geliştirilen güneş çiftliği 100 dönümlük bir arazi üzerinde bulunuyor.

Güneş tarlaları 20 MW'lık elektrik üretiyor

Güneş tarlaları şimdilik 20 MW

elektrik üretiyor. Bu da kısa bir süre içinde Apple'ın enerji ihtiyacının yüzde 60'ına denk gelecek. Güneş tarlasından enerji alacak data center'da henüz bazı bilgiler gizli. Ancak daha çok 'iCloud' ve diğer büyük Apple servisleri için kullanıldığı tahmin ediliyor. Güneş çiftliği tamamlandığında Apple'ın Kuzey Carolina'da yer alan veri merkezinin enerji ihtiyacının tamamını karşılayacak. Ayrıca data merkezi de tamamen beyaz renklerde inşa edilerek güneş enerjisinden maksimum seviyede faydalanılması planlanmış.

3 bin 700 eve yetecek enerji

Tarlalar bu yıl sonunda tam kapasite çalışmaya başladığında 3 bin 700 evin elektriğini karşılayacak oranda enerji üreteceği tahmin ediliyor. Apple bu çiftlik dışında yine 100 dönümlük başka bir arazide güneş enerjisi çalışmalarına devam etmeyi planlıyor.

“Teşvik sistemi değişmeli”



Halk Enerji Genel Müdürü Mustafa Atilla, enerji gazeteceilerine Gazi Teknopark'taki güneş uygulamasını tanıttı.

Türkiye'nin enerji alanında endüstrileşme problemi olduğunu savunan Halk Enerji Genel Müdürü Mustafa Atilla, “Potansiyelin kullanılması için devletin enerji alanında verdiği teşvik sistemi yapısal olarak değişmeli” dedi.

Lisanssız elektrik üretimi kapsamında Türkiye'de hayata geçirilen ilk santrallerden biri olan Gazi Teknopark'taki güneş enerjisi santrali (GES), Teknopark'ın ihtiyaç duyduğu enerjinin yüzde 40'ından fazlasını karşılıyor. Santralin kurulumunu gerçekleştiren Halk Enerji'nin Genel Müdürü Mustafa Atilla, Enerji Gazetecileri ve Medya Derneği (EGAD) üyesi gazetecilere

GES'lerin kurulum ve işletim süreçlerine ilişkin bilgi verdi.

Gazi Teknopark'ın kendileri tarafından kurulan GES ile birlikte ihtiyaç duyduğu enerjisi yenilenebilir enerji kaynaklarından sağlayan ilk teknopark olduğunu belirten Atilla, santralin aynı zamanda Türkiye'nin ilk güneş enerjisi kurulum sistemlerine ilişkin

laboratuvarı olan SolarLab Turkey'i de bünyesinde barındırdığını söyledi. Tracker, çatı, otopark ve yer sistemlerinin bir arada yer aldığı tek sistemin Gazi Teknopark'taki GES olduğunun altını çizen Atilla, Teknopark içerisinde kurulan yaklaşık 300 KW'lık güneş enerjisi santralinin de birçok açıdan örnek bir uygulama olduğunu kaydetti.

Gerçek iklim koşullarında test

Atilla, santralde hangi iklim ve çevresel koşullarda, hangi güneş panelinin kurulmasının daha uygun olduğunu ölçtüklerini, farklı tür paneller, invertör ve güneş izleyicisi teknolojilerinin gerçek iklim koşullarında test edildiğini ifade etti. Yapılan testlerden elde edilen verilerin, güneş enerjisi sistemlerinin optimizasyonunda kullanıldığını ve yatırımcılara uygun teknolojiyle yatırım yapma imkanı sağladığına dikkat çeken Atilla, binaların çatılarına kurulabilen güneş enerjisi sistemlerinin ortalama 7 yılda maliyetini karşıladığını kaydetti.

“Teşvik sistemi değişmeli”

Türkiye'nin enerji alanında endüstrileşme problemi olduğunu savunan Halk Enerji Genel Müdürü Mustafa Atilla, “Potansiyelin kullanılması için devletin enerji alanında verdiği teşvik sistemi yapısal olarak değişmeli” şeklinde konuştu. Mevcut düzenlemelere göre güneş enerjisi tesislerinde toplam kurulu gücün 600 MW'ı geçemeyeceğini anımsatan Atilla, Türkiye'nin güneş enerjisi potansiyelinin ise 40 bin MW olduğunu kaydetti.

“En uygun yer seçimi hizmetini sunuyoruz”

Halk Enerji olarak, santral kurulumunda verimi artırıcı, maliyeti düşürücü tüm etkenleri göz önüne aldıklarını ifade eden Atilla, “GES kurulumunda stratejik öneme sahip olan yer seçimi ile ilgili olarak bünyemizde geliştirdiğimiz 'PVMaP Turkey' platformu ile müşterilerimize güneş ışınımı, sıcaklık, yola ve şebekeye uzaklık, altyapı imkanlarıyla birlikte deprem fay hatları, kuş göç yolları gibi çok sayıda farklı faktörleri hesaplayarak en uygun yer



seçimi hizmetini sunuyoruz” dedi.

Solar Lab Turkey hakkında da bilgi veren Mustafa Atilla, GES yatırımı için karar alırken, “Hangi iklim koşullarında hangi tür panellerin kullanılması gerekir?”, “Toz ve benzeri gibi unsurlar elektrik üretimini ne ölçüde etkiler?” ve “Güneş izleyicisi kullanmak sistem verimini ne kadar artıralabilir?” gibi çok sayıda soruya yanıt verebilmek için kapasitesi 300 kWp olan Solar Lab Turkey’de kapsamlı araştırmalar yaptıklarını söyledi. Laboratuvar bünyesinde Türkiye’deki 500 kWp altı şebekeye bağlı ilk ticari güneş enerjisi santralinin bulunduğunu ifade eden Atilla, şöyle devam etti:

“Bu güneş santrali Türkiye’de resmi olarak şebekeye bağlanma izni alan ilk sistem özelliğine sahip. Solar Lab Turkey’de farklı tür paneller, invertör ve güneş izleyicisi teknolojileri gerçek iklim koşullarında test ediliyor. Yapılan bu testlerle sağlanan veriler güneş enerjisi sistemlerinin optimizasyonunda kullanılıyor ve ayrıca PVMaP Turkey verileri ile de birleştirilerek yatırımcılara en iyi yerde en uygun teknolojiyle yatırım yapma imkanları sunuluyor.”

Diğer teknoparklara örnek oldu

Enerji kaynaklarının verimliliği, yenilenebilir enerji ve çevre teknolojileri konusunda çalışan firmalarıyla öne çıkan Gazi Teknopark güneş santrali ile birlikte ihtiyaç duyduğu enerjiyi yenilenebilir enerji kaynaklarından sağlayan ilk teknopark olma özelliğini taşıyor. Gazi Teknopark, kurulan santral ile hem teknopark bünyesindeki çalışmaları teşvik etmeyi hem de toplumun diğer kesimleri ve diğer teknoparklara örnek olmayı hedefliyor. Sistem çatı, yer ve kapalı otopark üzeri sabit ve güneş izleyen hareketli panel uygulamaları içeriyor. Türkiye'nin 100 KW'ın üzerinde ilk solar otoparkı, en büyük Güneş İzleyici Panel sistemi (Tracker) ve Türkiye'nin ilk güneş enerjisi ile çalışan Elektrikli Araç Şarj İstasyonu ve çok sayıda farklı panel ve invertör teknolojisinin test edildiği “Solar Lab” gibi bünyesine birçok ilki barındıran sistem, Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nın desteğini de aldı.

Halk Enerji'nin "En"ler ve "İlk"leri:

- En iyi yer seçim sistemi (PVMap Turkey)
- 500 kWp altı En büyük PV kurulumu (Hacettepe Üniversitesi, Teknokent: 420 kWp)
- En büyük Solar otopark (Gazi Üniversitesi, Teknopark: 137 kWp + 44 kWp)
- En büyük GES laboratuvarı (Gazi Üniversitesi, Teknopark: 142 kWp)
- En büyük güneş izleyicisi kurulumu (Hacettepe ve Gazi Üniversitesi Teknoparkları)
- Türkiye'de en fazla referansa sahip kuruluş: ~1MW
- En fazla GES AR-GE projesi yapan kuruluş (3 ayrı projede 3,2 milyon TL AR-GE bütçesi)
- Lisanssız Elektrik Üretimi Yönetmeliği (LÜY) kapsamında dağıtım şirketlerinden ilk kesin izni alan kuruluş

Tamamlanan projeler:

- Gazi Teknopark, Ankara (Çatı, Otopark, Yer Sistemi, İzleyici -Tracker- Sistemleri; 300 kW)
- Hacettepe Teknokent, Ankara (Çatı, Otopark, İzleyici (Tracker) Sistemleri; 420 kW)
- Tepebaşı Belediyesi, Eskişehir (Çatı Sistemi; 95 kW)
- Uludağ Otomotiv Endüstrisi İhracatçılar Birliği Teknik ve Endüstri Meslek Lisesi, Bursa (Çatı Sistemi; 35 kW)
- İzmir Ekonomi Üniversitesi, ITOB Organize Sanayi Bölgesi (Yer ve İzleyici Sistemleri; 7kW)

Sosyal sorumluluk kapsamında tamamlanan projeler:

- Balgat Teknik ve Endüstri Meslek Lisesi, Ankara (Yer Sistemi; 3 kW)
- Zeynep Salih Alp Kız Teknik ve Meslek Lisesi, Ankara (Çatı Sistemi; 3 kW)
- Abidinpaşa Teknik ve Endüstri Meslek Lisesi, Ankara (Çatı Sistemi; 3 kW)
- TEDAŞ Eğitim Merkezi, Ankara (Yer Sistemi; 2 kW)



“Güneşten elektrik üretimini yaygınlaştıracamız”



Türkiye’de güneşten elektrik üretimini yaygınlaştırmaya çalışacaklarını anlatan EPDK Başkanı Hasan Köktaş, “Şu anda ilan ettiğimiz 600 MW karşılığında 7-8 bin MW bir başvuru geldi. Bu birinci paketti, bundan sonra da yeni paketler ve yeni tasarımlar olacak. Bütün bunlara baktığımızda sermayeyi tabana yayan, Türkiye’nin her tarafına yayılmış bir girişimci ve güneş enerjisi grubu oluşmuş olacak” dedi.

EPDK Başkanı Hasan Köktaş, Enerji Gazetecileri ve Medya Derneği (EGAD) üyesi gazeteciler ile birlikte, Else Enerji tarafından Prokon A.Ş.’nin Ankara-Kazan’daki fabrikasının çatısına kurulan 500 kWp kapasiteli güneş enerji santalini gezdi.

Enerji alanında yeni bir aşamaya geldiğini, bu kapsamda da güneş enerjisi tesislerine gezilerin başladığını belirten Köktaş, ileriki 10 yıllık dönemde güneş ve nükleer enerjinin yoğun şekilde konuşulacağını vurguladı.

“Sermayeyi tabana yayıyoruz”

Köktaş, güneşten elektrik üretimiyle ilgili başvuruların alınmaya başlandığına işaret ederek, “Lisanssız tarafta sermayeyi tabana yayıyoruz. Bir taraftan enerjinin içerisinde büyük oyuncuların bulunmasıyla enerji arz güvenliğimizi karşılamak istiyoruz” ifadesini kullandı.

“Lisanssız elektrik üretimi başvurularının çoğu güneşe dayalı”

EPDK'ya HES'ler hariç 980 lisanssız elektrik üretimi başvurusu olduğuna dikkati çeken Köktaş, söz konusu projelerin 659'unun güneş enerjisine olduğunu belirtti. Köktaş, tarım arazilerine güneş enerjisi üretim tesisi kurulmayacağını ifade ederek, şunları kaydetti:

“Önce gıda sonra enerji. Biz, tarım alanlarına başvuru almadık, ayrıca bize başvuran tüm dosyalarda araziyle ilgili Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığından alınmış, o alanın tarım arazisi olmadığına ilişkin belgeler var. 8 bin megavatın üzerinde başvuru var ve belgesi olmayanların başvurusunu da kabul etmiyoruz. Ayrıca belirlediğimiz tarifeyle ‘Yabancılar, Türkiye’ye yatırım yapmaz’ tezi boşa çıktı. Türkiye’de Almanya’nın 2 katı kadar güneşte verimlilik var. EPDK’ya lisans başvurusu yapanların arasında Almanya’nın dev firmaları da mevcut.”

“Enerjiye ihtiyacımız var”

“Proje geliştiriciler, EPDK’ya başvuru aşamasına kadar projelerini geliştirsin ve yatırımcıyla bir araya gelsin” çağrısı yapan Köktaş, “EPDK’ya başvurduğu andan itibaren benim teknik ve finansal yeterlilik maddeleirim işlemeye başlayacak. Diğer yükümlülükleri hesap ettiğinizde, sistemin içerisinde proje geliştiricilerinin olmasını ön görmüyoruz ve beklemiyoruz” diye konuştu.

“Büyük oyuncuların tamamı başvurdu”

Türkiye’de şu anda var olan isimlerden hareket edildiği zaman “büyük enerji oyuncuları”nın hepsinin başvuru yapmış olmasının sevindirici bir durum olduğunu dile getiren Köktaş, şöyle devam etti:

“Ancak bir endişem var. İhale sırasında oyuncular, heyecana kapılarak yüksek teklif veriyor ve çok verimli projeleri, yapılamaz hale getiriyor. Maalesef rüzgardaki birkaç

projede bunu yaşadık. Bizim önceliğimiz, projelerin Türkiye’de hayata geçmesi, yerli ve yenilenebilir kaynaklarımızdan enerji üretmektir. Bizim enerjiye ihtiyacımız var. Onun için hesapsız, kitapsız yüksek teklif verip de projeleri yapılamaz hale getirmek yerine hesaba dayanan, rakam neyse onu vermeleri gerekir.”

“Yüzde 46’lık ilave teşvik var”

Türkiye’de güneşten elektrik üretimini yaygınlaştırmaya çalışacaklarını anlatan Köktaş, tarım arazilerini sulamak için mutlaka pompa kullanılması gereken bölgelerde, pompaların güneş enerjisiyle çalışması için de projeleri olduğunu bildirdi. Köktaş, şunları kaydetti:

“Ama tarım arazisi olmamak koşuluyla Güney Doğu, İç Anadolu bölgeleri ve özellikle de güney kırsallarına çok ciddi bir başvuru var. Şu anda ilan ettiğimiz sadece 600 MW karşılığında 7-8 bin MW bir başvuru geliyor. Bu birinci paketti,



İlerleyen süreçte çatı üzerine ikinci 500 kWp kapasiteli ikinci bir santral daha kurulacak. Bu santralinde devreye girmesiyle Prokon A.Ş. elektrik tüketiminin yaklaşık % 40’lık kısmını güneşten karşılayacak.

bundan sonra da yeni paketler ve yeni tasarımlar olacak. Bütün bunlara baktığımızda sermayeyi tabana yayan, Türkiye'nin her tarafına yayılmış bir girişimci ve güneş enerjisi grubu oluşmuş olacak. Eğer üretim tesisi yüzde 100 yerli olursa yüzde 46'lık ilave teşvik var. Onun içindir ki şu anda panel üretimden, direk sisteme makina ekipman sağlayan unsurlarla ilgili yerli üretimde çok büyük bir patlama var."

"Enerji ihtiyacının yüzde 40'ı güneşten karşılanacak"

Projeyle ilişkin bilgi veren Else Enerji Genel Müdürü Mustafa Herden ise, Prokon A.Ş.'nin Ankara-Kazan'daki 500 kWp kapasiteli çatı üzeri güneş enerji santralının Türkiye'deki en büyük çatı üzeri güneş enerji santrallerinden bir tanesi olduğunu belirterek, tesisin aynı zamanda TEDAŞ Genel Müdürlüğü tarafından onaylanan ilk 500 kWp kapasiteli çatı üzeri güneş enerji



santrali olma özelliği taşıdığını söyledi. Tesisin hem proje hem de uygulama özellikleri bakımından emsal gösterilebilecek niteliklere sahip olduğuna dikkat çeken Mustafa Herden, şunları söyledi:

"Mühendislik, tedarik ve uygulama basamaklarının tamamı Else Enerji'nin sorumluluğunda tamam-

lanmış olan Prokon A.Ş. güneş enerji santralinin iki yıllık işletme ve bakım sorumluluğu da yine Else Enerji'de olacak. İlerleyen süreçte çatı üzerine ikinci 500 kWp kapasiteli santrali de kurmayı planlıyoruz. Prokon A.Ş., güneş enerji santralinin devreye girmesi ile birlikte elektrik tüketiminin yaklaşık yüzde 40'lık kısmını güneş enerjisinden karşılayacak."



Türkiye'nin en büyük GES'inin panelleri Solartürk Enerji'den



İnönü Üniversitesi'nin Türkiye'nin en büyük güneş tarlasını kurmak üzere çıktığı 5 MW'lık güneş enerjisi santrali yatırım ihalesini Gaziantep merkezli güneş paneli üreticisi Solartürk Enerji ve Seferoğlu Elektrik kazandı. Santralde, Solartürk Enerji'nin ürettiği 240 W'lık 20 bin 834 adet panel kullanılacak.

Malatya İnönü Üniversitesi tarafından Türkiye'de tek alanda kurulacak olan 5MW'lık en büyük GES yatırımı için çıkılan ihaleyi Gaziantep merkezli PV modül üreticilerinden Solartürk Enerji ile Seferoğlu Elektrik kazandı. Malatya İnönü Üniversitesi, güneş tarlası kurarak Turgut Özal Tıp Merkezi'nin elektrik ihtiyacının yüzde 30'unu karşılamayı planlıyor. Santralde, Solartürk Enerji'nin ürettiği 240 W'lık 20 bin 834 adet panel kullanılacak.



İnönü Üniversitesi Rektörü Prof. Dr. Cemil Çelik

400 dekarlık alan üzerine kurulacak

Konuya ilişkin açıklamalarda bulunan İnönü Üniversitesi Rektörü Prof. Dr. Cemil Çelik, kapalı bir sistemle inşa edilen Tıp Fakültesi Turgut Özal Tıp Merkezi'nin havalandırma, klima, elektronik sistemlerinin ciddi miktarda enerji sarf ettiğini belirtti. İhtiyacın bir kısmını yenilenebilir enerji kaynaklarıyla sağlayabilmek amacıyla çalışma başlattıklarını anlatan Prof. Dr. Çelik, bu çerçevede Enerji ve Tabii Kaynakları Bakanlığı'ndan alınan izinle yerleşkenin güneyindeki 400 dekarlık alan üzerinde güneş tarlası oluşturmayı planladıklarını ifade etti.

Maliyet 6 yılda geri dönecek

Türkiye'nin halihazırda en büyük güneş tarlası olacak alanda 5 MW'lık enerji üreteleceğinin altını çizen Prof. Dr. Çelik, böylece Turgut Özal Tıp Merkezi'nin enerji ihtiyacının karşılanacağını kaydetti. Çelik, "İhalemiz yapıldı. Teknik ekipler ihaleyi değerlendiriyor. Onaylanmasının ardından 6 ay içinde güneş panelleri yerleştirilecek ve enerji üretilmeye başlayacak. Sistem maliyetini 6 yılda amorti edecek. 20 yıla yakın süre güneşten enerji üretebilecek" dedi.

"Yerli firmaların bu ihaleleri kazanması istihdam artışı sağlar"

İhale sonucunu GÜNDERGİ'ye değerlendiren Solartürk Enerji'nin Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı, "Bu önemli yatırım; yüksek teknolojiye, kaliteye ve dünya standartlarına sahip yerli bir sanayi kuruluşu olan Solartürk Enerji'nin ürettiği PV modülleri kullanılarak yapılacak. Yerli bir sanayi kuruluşu olarak Solartürk Enerji'nin ihaleyi kazanması istihdam artışında önemli bir rol oynayacak ve ülkemizdeki bundan sonraki yatırımlara örnek teşkil edecektir" dedi.



Solartürk Enerji Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı Osman Özberk

"Yerli üreticiler desteklenmeli"

2005 yılında çıkan 5346 sayılı YEK kanunu ile Türkiye'de yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılarak enerji üretiminin önünün açıldığını ve uzun bir süreç sonunda artık yatırım yapılabilir noktaya geldiğini vurgulayan Osman Özberk, "Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılmasında gerekli yatırım ve teknoloji olarak geç kalmamıza ve Uzak Doğu şirketlerinin aşırı derecede desteklenmelerine rağmen ülkemizde bu sektörlerle ilgili yatırımlara başlanılmıştır" şeklinde konuştu.

5MW'lık GES ile, Turgut Özal Tıp Merkezi'nin elektrik ihtiyacının yüzde 30'u karşılanacak. Santralde, Solartürk Enerji'nin ürettiği 240 W'lık 20 bin 834 adet panel kullanılacak.

Güneş yatırımlarının ülke ekonomisine önemli katkılar sağlayacağını ifade eden Özberk, "Bu sektörde önemli bir yatırıma imza atan Solartürk Enerji olarak ülkemiz yatırımcılarına her türlü desteği vereceğiz" diye konuştu. Önümüzdeki dönemde Türkiye'de GES kurulumlarının artacağına dikkat çeken Özberk, buralarda kullanılacak panellerin yerli üreticilerden sağlanmasının güneş sanayisinin gelişimi açısından önemli olduğunu söyledi.

Yılda 3 milyon TL'lik tasarruf

Yılda yaklaşık 8 milyon kWh enerji üretimi gerçekleştirecek santral ile Turgut Özal Araştırma Hastanesi'nin enerji ihtiyacının büyük bir kısmının güneş enerjisinden karşılanacağına dikkat çeken Özberk, "Bu enerjinin karşılığı olarak üniversitemiz bugünkü rakamlarla yaklaşık yıllık 3 milyon TL'lik elektrik faturasını güneş enerjisi ile karşılayacak" dedi.

Çakışan projeler yarışacak



EPDK'ya yapılan yaklaşık 8.900 MW'lık Güneş Enerjisi Santrali (GES) önlisans başvuruları için yatırımcıların sunduğu ölçüm raporlarına ilişkin teknik incelemeler Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü tarafından önümüzdeki günlerde başlatılacak.

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı tarafından 1 Haziran 2013 tarihinde yayımlanan GES Başvurularının Teknik Değerlendirmesine İlişkin Yönetmeliğe göre, Genel Müdürlük tarafından teknik değerlendirme yapılacak lisans başvuruları, Bakanlık tarafından ilan edilecek ve gruplandırılan lisans başvurularının santral sahası alanının Santral Sahası Belirleme Yöntemi esaslarına uygunluğu kontrol edilecek. Başvurulara yönelik evrak incelemelerini yapmakta olan EPDK, evrak

eksiklerinin tamamlanması ardından, başvuruların teknik olarak incelenmesi için gerekli işlemleri başlatacak.

Santral Sahası Alanı Kurulu Güç Yoğunluğu hesaplanacak olan başvurular, gruplandırılan her bir lisans başvurusu için tüm şartların sağlanması durumunda her bir başvuruya ait santral sahası alanının kesiştiği veya çakıştığı diğer lisans başvuruları belirlenecek. "Başvurunun Teknik Değerlendirme Sonuç Raporu" Genel

Müdürlük tarafından EPDK'ya gönderilecek.

Çakışan başvurular yarışacak

Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü'nün teknik değerlendirmesi sonucunda bazı başvuruların elenebileceğine ve başvuruların azalabileceğine dikkat çekiliyor. Teknik olarak uygun bulunan başvurular arasından başka bir başvuru ile çakıştığı veya kesiştiği belirlenen ve gruplandırılan başvurular için Türkiye Elektrik

İletim A.Ş. (TEİAŞ) tarafından yarışmalar yapılacak. Yeni Elektrik Piyasası Kanunu'na uygun olarak hazırlanan mevzuata göre, aynı bağlantı noktasına ve/veya aynı bağlantı bölgesine bağlanmak için birden fazla başvurunun bulunması durumunda, katkı payı yarışmaları düzenlenecek.

TEİAŞ yarışacak projeleri web sayfasından duyuracak

TEİAŞ yarışmaya katılacak projeleri bağlantı bölgesi ve/veya bağlantı noktası bazında internet sayfasında duyuracak ve yarışma tarihlerini bildirecek. Şirketlere, davet yazısını gönderecek olan TEİAŞ'ın gönderisinde, Katkı Payı teklif mektubu formu, tahhütname örneği ile kati ve süresiz

banka teminat mektubu örneği bulunacak. TEİAŞ'ın internet sayfasındaki yayım tarihi ile teklif verme tarihi arasındaki süre, 30 takvim gününden az olamayacak.

Sonuçlar 30 gün içinde EPDK'ya bildirilecek

Şirketler belirlenen şartlardaki teklif zarflarını TEİAŞ tarafından belirtilen yer, gün ve saatte belirlenen adrese teslim edecek ve her bir teklif için sunulacak banka teminat mektubu tutarı ve her MW'ın virgülden sonraki ilk basamağın yukarı yuvarlanmasıyla elde edilen rakamın on bin TL ile çarpılması ile elde edilecek. Yarışma sonuçları, TEİAŞ tarafından 30 gün içerisinde EPDK'ya bildirilecek ve şirket, yarış-

ma sonucunun tarafına tebliğ edildiği tarihten itibaren 15 gün içerisinde Katkı Payı Anlaşması yapmak üzere TEİAŞ'a başvuru yapacak.

Çakışma yoksa önlisans hemen verilecek

Çakışmayan başvurular için ise EPDK önümüzdeki günlerde önlisansların verilmesi için çalışmalara başlayacak. Gerekli yükümlülükleri yerine getirmesi için firmalara bildirimde bulunacak. EPDK yarışmaları kazanan firmalara önlisansını verecek. Bunun ardından yürürlüğe girecek Önlisans ve Lisans Yönetmeliği'ne uygun olarak başvurular için gerekli yükümlülüklerini yerine getiren başvuru sahiplerine lisansları verilecek.



Türkiye'nin ilk kule tipi güneş santrali hazır



Greenway'in kendi öz kaynakları, TTGV ve TÜBİTAK'ın da destekleri ile Mersin/Toroslar'da kurulan, Türkiye'nin ilk Kule Tipi Yoğunlaştırılmış Güneş Enerjisi Santrali kurulumu tamamlandı. Ar-Ge çalışmaları, prototip geliştirme ve nihai tesis kurulumu 50 milyon dolarlık bir yatırımla gerçekleştirildi.

Santral, kaynak olarak yalnızca su ve güneş ışığı kullanıyor. Güneş enerjisini kule üzerine odaklayarak yüksek sıcaklıklara ulaşılmasını sağlayan yansıtıcı özel cam aynalar ve zararlı madde içermeyen sistemin tek çıktısı ise yüksek basınçlı buhar. Greenway'in 7 yıllık Ar-Ge çalışmaları sonucunda geliştirdiği teknoloji, kolay kurulumu imkân veren Lego tipi tasarımı ve doğal kaynak kullanımı ile tamamen çevre dostu ve maksimum verimlilikle enerji üreten bir güneş santrali olarak dikkat çekiyor.

Türk mühendisler tasarladı

Güneş enerjisi sektöründe uzun yıllardır çalışmalarını sürdüren mühendis Serdar Erturan, Yılsan Yatırım Holding ve diğer küçük ortak ile kurulan Greenway Mersin Santrali tamamen yerli sermaye ile hayata geçirildi. Ar-Ge çalışmalarına 2005



yılında, kurulumuna ise 2012 yılının Mart ayında başlanan tesis, Serdar Erturan önderliğinde tamamen Türk mühendislerden oluşan bir ekip tarafından tasarlandı.

Projenin pilot aşamasındaki TÜBİTAK desteğinden sonra, 2011 yılında, Greenway, TTGV tarafından öncelikli alanlar kapsamında teknoloji geliştirme ve ticarileştirme faaliyetlerine sağlanan İleri Teknoloji Projeleri (İTEP) Programı sayesinde araştırma ve tasarım aşamaları tamamlanan çalışmaların pilot tesis ölçeğinde kurulumu, tasarımın doğrulanması ve gerekli modüllerinin tasarım ve imalatları yapılarak proje çalışmalarını sonuçlandırdı.

Global pazarda da öncü bir proje

Tesise ilişkin açıklamalarda bulunan Greenway'in kurucu ortağı ve Proje Yönetim Direktörü Serdar Erturan, "Biz Mersin'de metal ve kompozit malzemelerin kombinasyonları ile hafif, dayanıklı,

kolay taşınabilen, malzeme açısından hibrit bileşenler içeren bir sistem tasarladık. Sistemimiz doğalgaz çevrim santrallerine rahatlıkla entegre edilebilir. Böylelikle güneş varken güneşten enerji elde edilebilir, güneş yokken de doğalgaz devreye girer. Özellikle doğalgaz çevrim santralleri ile oluşturulacak bu hibrit tasarımlar, daha küçük ve verimli sistemlerin kurulmasına imkân verecektir" diye konuştu. Erturan, sözlerini şöyle sürdürdü: "Ülkemizde ilk defa üretilen bu sistem, özel tasarımı ve yüksek verimliliği ile global pazarda öncü projelerdendir. Hedefimiz bu teknolojiyi Türkiye'den dünyaya sunmak ve global pazarda faaliyet gösteren öncü güneş enerjisi şirketlerinden biri olmaktır. Maliyeti daha rekabetçi seviyelere inen, teknolojik dışa bağımlılığı olmayan hibrid ve kompakt sistemler sayesinde yenilenebilir enerjiden, yüksek verimle ve uygun fiyatlarla enerji üretebiliyor."



Santral nasıl çalışıyor?

Greenway'in Mersin'de kurulumunu tamamlamış olduğu Kule Tipi Yoğunlaştırılmış Güneş Enerjisi AR&GE Tesisi'nde, heliostat olarak adlandırılan 510 adet yansıtıcı, güneşi gün içerisinde uygun açılarla takip ediyor. Güneş ışınları yaklaşık 50 metre yüksekliğindeki bir kule üzerinde bulunan ve özel olarak tasarlanmış alıcıya yansıtılarak yüksek sıcaklık ve basınçlarda kızgın buhar elde ediliyor. Elde edilen bu kızgın buhar, konvansiyonel türbinlerde elektrik enerjisine dönüştürülüyor.

Tesinin en yenilikçi özelliği kablosuz iletişim sahip olması. Bu özellik dünyada başka hiçbir güneş santralinde bulunmamaktadır. Yazılımı ve donanımı Greenway tarafından özel olarak tasarlanan GreenBox kontrol kartı ile birimler kablosuz iletişim kuruyor. Green Box, astronomik bir algoritma ile belirli aralıklarda güneşin pozisyonunu hesaplıyor, aynaları uygun yöne çeviriyor ve gereken kalibrasyonları akıllı yazılım sayesinde yapıyor. Tesisin dünyadaki örneklerinden bir başka farkı da hibrit olarak tasarlanan özel sistemler içermesi. Dünyadaki örneklerde sistem bileşenleri ağır, taşınması kolay olmayan, metal aksamlardan oluşmaktadır. Greenway metal ve kompozit malzemeleri birlikte kullanılarak daha hafif, kolay montajı yapılabilir, Lego tipi bileşenler tasarlandı.

Girdisi güneş ve su, çıktısı ise yalnızca yüksek sıcaklık ve basınçta buhar olan sistemde kullanılan hiçbir malzeme çevreye zararlı değil. Sistem komponentleri üretilirken ve enerji üretilirken hiçbir zararlı madde kullanılmıyor. Sistem bileşenleri zararlı madde içermeyen metal, kompozit ve cam malzemelerden oluşuyor. Fosil yakıtlarla çalışan diğer santrallerde hem hammadde kirlilik oluşturmakta hem de enerji üretildikten sonra zararlı gazlar ve katı atıklar oluşmaktadır. Greenway Mersin CSP, tamamen çevre dostu ve yenilenebilir bir enerji kullandığı için Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından verilmiş "Çevresel Etki Değerlendirmesi'nden muaf" raporuna sahip.

Adana ve Mersin Hiltonsa otelleri güneş enerjisine Vaillant ile geçti

Yenilenebilir enerjili ürünler alanında dünyanın önde gelen markası Vaillant, Mersin HiltonSA'ya dünyanın 4'üncü en büyük drainback güneş enerji sistemini kurdu. Montajı tamamlanan sistemde 50 adet auroTHERM VFK 125 güneş kolektörü kullanıldı. Ayrıca sistemin otomatik kontrolü de Vaillant tarafından yapılıyor.

Vaillant ayrıca, Adana'daki HiltonSA Otelinin kullanım suyu ihtiyacının karşılanması için daha önce kurmuş olduğu sisteme takviye amacıyla "drainback sisteminin" kurulumunu da gerçekleştirdi. Bu ek kurulum sayesinde, güneş enerjisinin yeterli olduğu dönemlerde mevcut sistem daha az devrede kalarak enerji tasarrufu sağlayacak. Böylece enerji tüketimi minimuma düşerken ısıtma sisteminin emisyon değerleri azalmış olacak. Adana HiltonSA'ya ilk etapta, 2011 yılında 20 adet Vaillant VFK 125 güneş kolektörlerinin kurulumu yapılmıştı. İkinci etapta da yine 20 adet Vaillant VFK 125 güneş kolektörü daha sisteme ilave edilmiştir. Bu iki sistem birleştirilerek "drainback sistem" uygulaması yapıldı. Solar sistemle ilgili otomatik kontrol de yine Vaillant tarafından gerçekleştiriliyor.

Drainback sistemi; Güneş enerjisi sistemlerinin en büyük problemi olan kaynama ve donma tehlikesine kar-



şı, sistem yapısı ile çözüm bulan bir mühendislik tasarımıdır. Sistem devre dışı kaldığında ya da ısıtma için talep olmadığında kolektörler ile depolar arasında bulunan solar devre sıvısı aşağıda bulunan özel tanklara toplanır. Bu sayede sıvının aşırı ısınması veya kolektörler içerisinde düşük sıcaklıklara maruz kalarak donması önlenir. Sistemin bakım maliyetleri azalırken ömrü de uzamış olur.

Yüksek verimlilik

Vaillant auroTherm VFK 125 güneş kolektörleri üzerindeki özel cam sayesinde yüksek verimlilik değerine ulaşıyor. Yüksek verim, estetik görünüm, hızlı ve kolay montaj imkanı ile bu kolektörler en çok tercih edilen ürünler arasında yer alıyor. Demir toz-

ları sayesinde darbeye dayanıklı özel camlar kullanılan Vaillant auroTHERM güneş kolektörleri, binaların cephe yüzeylerine ve çatılara kolaylıkla monte edilebiliyor.

Gerçek anlamda, güneş enerjisi otomatik kontrol paneli auroMATIC 620; enerji tasarrufu ve konfor şartlarını sağlamakla kalmayıp, güneş kolektörlerinin, sistem üzerindeki gazlı takviye ısıtma cihazlarıyla mükemmel bir uyum içinde çalışmasını sağlıyor.

Vaillant'ın Mersin HiltonSA'da gerçekleştirdiği bu sistem, Türkiye'deki en büyük kapasiteli (50 kolektörlü) drainback sistem olup, dünya üzerindeki en büyük dördüncü "drainback sistemi" olma özelliğini taşıyor.

AB'den Çinli güneş firmalarına gümrük vergisi



Avrupa Komisyonu tarafından Çinli güneş paneli ve ekipmanları üreticileri aleyhine 9 ay önce başlatılan soruşturmada geçici karar verildi. AB üyesi 27 ülkeye Çin'den 6 Haziran - 6 Ağustos 2013 tarihleri arasında ithal edilecek güneş paneli ve ekipmanlarına başlangıç olarak yüzde 11.8 oranında ek geçici gümrük vergisi uygulanacak.

Birliğin Mayıs ayındaki ön kararında bu oranın firmalara göre değişmek ile birlikte ortalama olarak yüzde 47.6 oranında uygulanması kararı verilmiş iken yeni karar AB'nin uzlaşma aramak için iyi niyet göstergesi olarak algılandı.

Avrupa Birliği Ticaret Komiseri Karrel De Gucht konu ile ilgili açıklamasında kararlarını Çinli rakiplerinin aşırı fiyat düşürmelerinden dolayı sıkıntı içinde olan Avrupalı firmalara hayat kurtarıcı oksijen olarak tanımlarken, Çin hükümetinin bir çözüm sunmadığı takdirde Ağustos ayında daha yüksek vergilerin getirileceğini söyledi. AB Ticaret Komiseri ayrıca işbirliği yapan firmalara uygulanacak gümrük vergilerinin çok daha düşük olabileceğine de vurgu yaptı.

Komisyon tarafından alınan kararlara göre Çin hükümeti ile halihazırda

sürmekte olan görüşmeler olumlu neticelenmediği takdirde bu yükümlülükler 6 Ağustos 2013 tarihinden sonra 100'den fazla Çinli güneş enerjisi firmasına yüzde 37.2 ila 67.9 arasında değişen oranlarda uygulanacak.

Soruşturma 2012 Eylül ayında başlamıştı

Soruşturma EU ProSun adı ile örgütlenen bir grup Avrupalı güneş enerjisi şirketinin 2012'nin Eylül ayında Avrupa Komisyonu'na başvurması ile başlamıştı.

Şirketler başvurularında Çinli rakiplerinin kendi hükümetlerinden uluslararası adil ticaret kurallarını ihlal edecek seviyede yüksek oranda destek sağladığını, bu sayede ürünlerini Avrupa pazarında maliyetlerinin altında satarak 2004'te olmadıkları pazarda kısa sürede yüzde 80'lik paya ulaştıklarını söylemişlerdi.

Şirketlerin başvurularını kabul eden AB Komisyonu ise bu alanda bir uluslararası ticaret soruşturması başlatmıştı. Aynı şekilde geçen yıl ABD'de başlatılan soruşturmada da Çinli güneş paneli üreticilerine AB komisyonunun kararına benzer şekilde yüksek oranda anti-damping vergileri getirilmişti.

Avrupa 2012 yılında 77 milyar dolarlık büyüklüğe ulaşan güneş enerjisi pazarının yarısını oluşturmuştu. Soruşturmada incelenen 2011 yılında ise Çin'den Avrupa'ya 21 milyar avro değerinde güneş paneli ve ekipmanı ithalatı gerçekleşmişti.

Karşılıklı ticaret soruşturmaları açılmaya devam ediyor

Çin ise geçen yıl Avrupalı polisilikon üreticileri aleyhine ticaret soruşturması başlatmış, soruşturmanın bitmesi gerektiği tarihte ise Çinli makamlardan herhangi bir açıklama yapılmamıştı. Bununla birlikte Çin Avrupa Birliği'nin ABD'den sonra en büyük ikinci ticari ortağı konumunda. Çin 2013'te birliğin 27 üyesine 290 milyar avroluk ihracat gerçekleştirmiş iken, birlik ülkelerinden gerçekleştirdiği ithalat ise 144 milyar avro seviyesinde olmuştur.

Avrupa Birliği'nde halihazırda 31 ticaret soruşturması devam ederken, bu soruşturmaların 18'i ise Çin ile ilgili. Çin ise son olarak Avrupalı şarap üreticileri aleyhine uluslararası adil ticaret kuralları aleyhine davrandığı gerekçesi ile ticaret soruşturması başlatacağını açıkladı. Çin'in resmi rakamlarına göre ülke geçen yıl 430 milyon litre şarap ithal ederken, bunun 170 milyon litrelik kısmı Fransa'dan olmak üzere üçte ikisi Avrupa ülkelerinden gerçekleştirildi.

Fotovoltaik pazarında liderlik Asya'ya geçiyor



Araştırma kuruluşu IHS küresel fotovoltaik pazarına dair 2013'ün ikinci çeyreğine ait analizini yayınladı. Kuruluşun öngörüsüne göre 2012'de 17.7 GW kurulu gücünde güneş paneli satışı yapılan Avrupa fotovoltaik pazarının 2013'teki büyüklüğü ise 11.6 GW düzeyinde kalacak.

IHS'ye göre 2013'te Almanya pazarı 3 GW, İtalya pazarı ise 2 GW düzeyinde gerileyecek iken Avrupa pazarında toplamda 6 GW'ı bulacak bu gerilemede Çinli panel üreticilerine getirilen anti-damping vergilerinin payı ise 1.3 GW olacak. Gerek ABD gerek ise Avrupa pazarında faaliyet gösteren birçok güneş enerjisi şirketi, yürütülen ticaret soruşturmalarına karşı çıkararak kararların güneş paneli fiyat-

2012'yi 31.4 GW ile kapatan küresel fotovoltaik panel sektörü, 2013'te ise esas olarak Çin ve Japonya'da gerçekleşecek büyümelerin etkisi ile 35 GW'ı aşkın büyüklüğe ulaşacak.

larını yükselterek kurulumların azalmasına neden olacağını iddia ediyordu.

Bununla birlikte IHS'nin öngörüsüne göre 2012'yi 31.4 GW ile kapatan küresel fotovoltaik panel sektörü, 2013'te ise esas olarak Çin ve Japonya'da gerçekleşecek büyümelerin etkisi ile 35 GW'ı aşkın büyüklüğe ulaşacak. Asya bölgesi fotovoltaik pazarı 2012'de bir önceki

yıla göre yüzde 65'lik artış gösterecek 9.2 GW'a ulaşmış ve geçen yıl gerçekleşen 31.4 GW'lık kurulumun üçte birini oluşturmuştu. Bu durum aynı zamanda 15 GW'lık büyüklüğe ulaşarak toplam pazarın yüzde 45'ini oluşturacak Asya pazarının ilk defa büyüklük olarak Avrupa pazarını aşacağını gösteriyor.

Gelişmekte olan pazarlarda hızlı büyüme görülecek

Yine IHS'nin öngörülerine göre Türkiye'nin de içinde bulunduğu 60 gelişen fotovoltaik pazarı ise yüzde 70'in üzerinde büyüme ile 2012'deki 3.4 GW'lık büyüklükten 2013'te 5.9 GW'lık seviyeye ulaşacak. IHS, bu ülkelerdeki pazar büyüklüğünün 2014'te 9 GW'ı aşacağını öngörüyor.

ABD'de güneş yatırımlarının yeni adresi: Solar Kiralama

Araştırma kuruluşu GTM Research ve ABD'li Güneş Enerjisi Sanayisi Birliği (SEIA) tarafından hazırlanan bir çalışmada ülkenin güneş enerjisi pazarında büyüme eğiliminin hızlandığını ve konut tipi sistemlerin bu büyümede önemli pay kazandığını gösteriyor.



Yılın ilk çeyreğinde ABD'de devreye alınan her 2 MW'lık kurulu gücün 1'i güneş enerjisi yatırımlarında oldu.

İki kuruluş tarafından hazırlanan ve ABD'de 2013'ün ilk çeyreğinde gerçekleşen güneş enerjisi yatırımlarını inceleyen çalışmaya göre bu dönemde ülkenin kurulu güneş elektrliği gücü 723 MW yükseldi.

Bu rakamın yılın ilk çeyreğinde ülkede devreye alınan yeni elektrik üretim kapasitesinin yüzde 48'ini oluşturduğuna dikkat çekilen çalışmada aynı zamanda güneş enerjisi

yatırımları adına en yüksek rakama ulaşılan ilk çeyreklik dönem olduğu kaydedildi.

Çatı tipi sistemlerdeki artış dikkat çekiyor

Çalışmadaki verilere göre 2013'ün ilk çeyreğinde ülkede devreye alınan 318 MW'lık kurulu gücü büyük ölçekli yatırımlar oluştururken, 164 MW'lık kısmını ise konutlar için kurulumu ya-

pılan çatı tipi sistemler oluşturdu.

Çalışmada dikkat çekici diğer bir nokta ise konutlarda gerçekleşen çatı tipi güneş elektrliği sistemi kurulumlarındaki artış eğiliminde bu yatırımlara sağlanan vergi iadesi teşvikleri ile bu yatırımları finansal kiralama yolu ile yapmayı sağlanan iş modellerinin etkili olması oldu.

Çalışmadaki verilere göre finansal kiralama yolu ile gerçekleşen bu tip yatırımların devreye alınan toplam kurulu güç içinde oranı Kaliforniya'da yüzde 67, Arizona'da ise yüzde 86 oldu.

Solar kiralama artış eğilimini güçlendiriyor

Finansal kiralama ile çatı tipi kurulumları gerçekleştiren SolarCity tarafından geçen ay yapılan açıklamada şirketin çalışmaları için Goldman Sachs'tan 500 milyon dolarlık kaynak sağladığını açıklamıştı. Şirketin hisse senetleri ise 2012'nin Aralık ayında gerçekleştirdiği halka arzdan beri yüzde 200 oranında değer kazanmış durumda.

İki kuruluş ABD güneş enerjisi pazarının 2013'te 4.4 GW, 2016'da ise 9.2 GW'a yükselmesini bekliyor. Bununla birlikte sektörün dağıtık güneş enerjisi yatırımları için 2017'ye kadar 48.5 milyar dolarlık finansman ihtiyacı bulunuyor.

Dünya'da ve Türkiye'de Güneş Enerjisi ile İlgili Gelişmeler

1. GİRİŞ

Türkiye, bilinen kaynakları itibarı ile enerji fakiri bir ülkedir. Tükettiği, mevcut durumda tükettiği enerjinin % 71,5 ünü ithal etmektedir. 2012 yılında Türkiye enerji piyasasının toplam parasal büyüklüğü 84 Milyar dolar civarında olup, bu tutarın 60,1 Milyar doları ithalat için harcanmıştır. Türkiye'deki bu kaynak açığının bu açığın kapatmasında en büyük kaynak "yenilenebilir Enerjidir". Yenilenebilir enerji kaynakları içinde en büyüğü, "Güneş Enerjisi" dir.

Güneş Enerjisi açısından zengindir. Türkiye bir yılda 380 MWh güneş enerjisi potansiyeline sahiptir. Türkiye'nin zenginliğinin nedeni, Şekil-1'de verilen haritada görüldüğü gibi, güneş kuşağı denilen ve en fazla ışınım alan kırmızı bölge üzerinde olmasıdır.

2. GÜNEŞ ENERJİSİNDEN FAYDALANMA YOLLARI

Güneş enerjisinden bir alet kullanılarak yapılan ilk faydalanma; MÖ 215'de, yaşadığı Syracuse'yı kuşatan gemileri güneş ışınımı ile yakan, Arşimet tarafından yapılmıştır. Güneşten bir alet kullanılarak faydalanma yolları aşağıda verildi.

- a-) Güneş enerjisinin ısı uygulamaları olarak;
- Sıcak su üretimi,
 - Buhar üretimi,
 - Sera ısıtma,
 - Kapalı hacimlerin ısıtılması ve soğutulması,
 - Yüzme havuzlarının ısıtılması,
 - Saf su üretimi,
 - Buz üretimi,
 - Tuz üretimi,

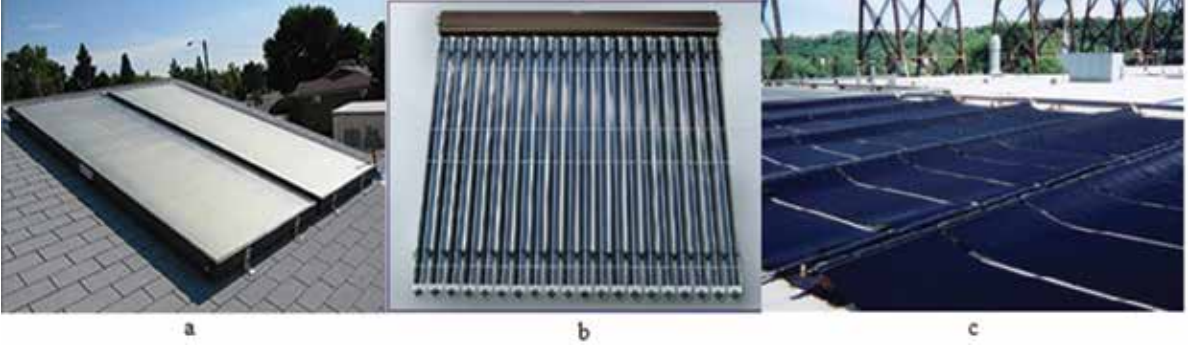
Yukarıda sayılan uygulamaların



Prof. Dr. Necdet ALTUNTOP
Erciyes Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi,
Mühendislik Fakültesi, Makina Mühendisliği Bölümü,
Uluslararası Güneş Enerjisi Topluluğu (ISES), Türkiye
Bölümü (GÜNDER) Yönetim Kurulu Başkanı



Şekil-1 Dünya genelinde güneş ışınımı en fazla alan bölgeler [1].



Şekil-2 Sıcak su üretiminde kullanılan güneş kolektörleri. a-) Düzlemsel, b-) Vakum tüplü, c-) üst örtüsüz.

Türkiye’de en yaygın olanı sıcak su üretimi ve sera ısıtmadır.

- b-) Elektrik enerjisi üretilmesi,
- PV sistemleri kullanarak,
- Isıl yöntemler ile,

Güneşten sıcak su üreten güneş kolektörlerinin yapıları Şekil-2’de görüldüğü gibi üç tiptir. Bunlar;

- Düzlemsel Güneş Kolektörleri,
- Vakum tüplü güneş kolektörleri,
- Camsız (yüzme havuzları için) güneş kolektörleri.

Güneş enerjisi ile su ısıtma sistemleri en çok Çin, Hindistan, ABD, Türkiye, Almanya ve İsrail dir.

3. GÜNEŞ ENERJİSİNDE ISIL YOLLARDAN YARARLANILMASI

Türkiye, güneş enerjisi sistemlerini üretimi yapan büyük bir sanayi ve 150 firma mevcuttur. Bu firmaların arasında, yılda 500 000 m² güneş kolektörü üreten ve büyük kısmını ihraç eden firmalarda mevcuttur. Son yıllarda Türkiye’de, 18 – 20 milyon m² güneş enerjili su ısıtma sistemi bulunmaktadır. Bu miktar 2008 yılından beri hemen hemen sabittir. Mevcut güneş enerjili sıcak su üretim sistemleri, bugünkü petrol fiyatları ile Türkiye ekonomisine yılda 1 Milyar USA doları civarında katkıda bulunmaktadır.

Türkiye’de, konutların % 18–20’sinde yani, 3,5 – 4 milyonunda güneşli su ısıtma sistemi vardır. Türkiye’de, gölgelere göre, konutların güneş enerjisine sahiplik oranları aşağıda verilmiştir. Akdeniz, Ege, Güneydoğu ve İç Anadolu Bölgeleri en fazla güneşli su ısıtma sistemlerini kullanan bölgelerdir. Karadeniz ve Marmara ise en az kullanan bölgelerdir. Türkiye’de, güneş enerjili su ısıtma sistemlerinin üretiminde, önde gelen bölgeler, İç Anadolu, Akdeniz ve Ege Bölgeleridir.

Türkiye’de bölgelere göre konutların güneş enerjili su ısıtma sistemlerine sahiplik oranları;

• Akdeniz Bölgesi;	• % 70
• Ege Bölgesi;	• % 45
• G.Anadolu Bölgesi;	• % 40
• İç Anadolu Bölgesi;	• % 25
• D.Anadolu Bölgesi;	• % 15
• Marmara Bölgesi;	• % 5
• Karadeniz Bölgesi;	• % 5

Not; Veriler, üretici firmalardan alınmıştır.

Türkiye’de, bölgelerin, Güneş Enerjili sıcak su kolektörlerinin üretimindeki payları

• İç Anadolu Bölgesi;	• % 38
• Akdeniz Bölgesi;	• % 37
• Ege Bölgesi;	• % 14
• G. Anadolu Bölgesi;	• % 4

• D. Anadolu Bölgesi;	• % 3
• Marmara Bölgesi;	• % 2
• Karadeniz Bölgesi;	• % 2

Not; Veriler, üretici firmalardan alınmıştır.

Türkiye’de, güneşli sıcak su üretiminde kullanılan, sıcak su depoları, her bölgede üretilmekle birlikte, büyük üreticilerin payları artmaktadır.

3.1. Türkiye’de, güneş kolektörü üretimi;

Türkiye’nin güneş kolektörü üretim kapasitesi yaklaşık olarak 2 500 000 m²’dir. Yaklaşık olarak üretim miktarı ise; 1 500 000 – 2 000 000 m²’dir. Türkiye’de, buhar (CSP) ve sıcak hava üretimi için güneş kolektörlerinin seri üretimi söz konusu değildir. Sipariş durumunda üretilmektedir.

Türkiye, güneş kolektörü üretiminde dünyada ikinci, kullanımında ise, üçüncü sıradadır. Şekil-3’te, güneşten mevcut sistemler ile üretilen enerjinin yıllık miktarı verilmiştir. Türkiye’de ki, güneş kolektörlerinin sayısı 2000 – 2011 yılları için, Şekil-4’de verilmiştir. 2000 yılında ekonomik kriz ile yakıt fiyatlarının artışı ile artan, satışlar, döviz ve yakıt fiyatlarının düşmesi ile azalmıştır. 2004 yılından sonra azalan satışlar, 2010 ve 2011 yıllarında tekrar artmaya başlamıştır. İlk yıllarda uzak doğudan ithal edilen bu sistemler, son üç yıldan beri Türkiye’de de üre-

tilmektedir. Tüketimin yaklaşık olarak yarısı yerli üretimdir.

3.2. Türkiye’de, güneş enerjili su ısıtma sistemlerine sağlanan destekler;

Türkiye’de, güneş enerjili su ısıtma sistemlerine kamu idareleri tarafından uygulanan bazı dolaylı destekler mevcuttur. Bunlar;

1-) Enerji ve tabii Kaynaklar Bakanlığı tarafından, sağlanan destekler,

2-) Orman ve Su İşleri bakanlığı Tarafından sağlanan destekler,

3-) Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı tarafından sağlanan destekler.

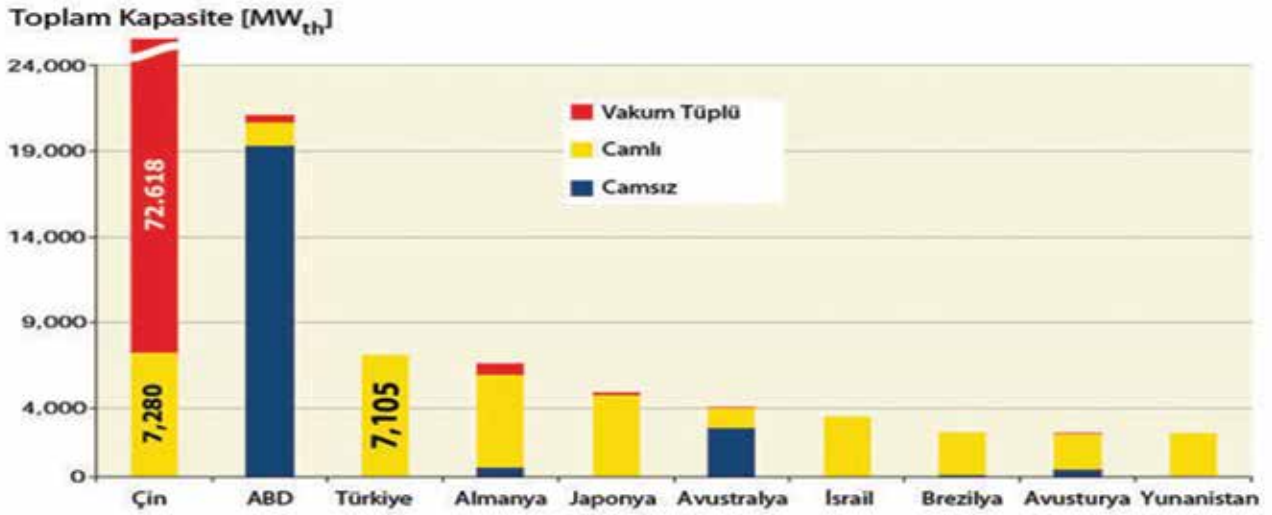
4-) Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından sağlanan desteklerdir.

Belirtilen desteklerden, sadece

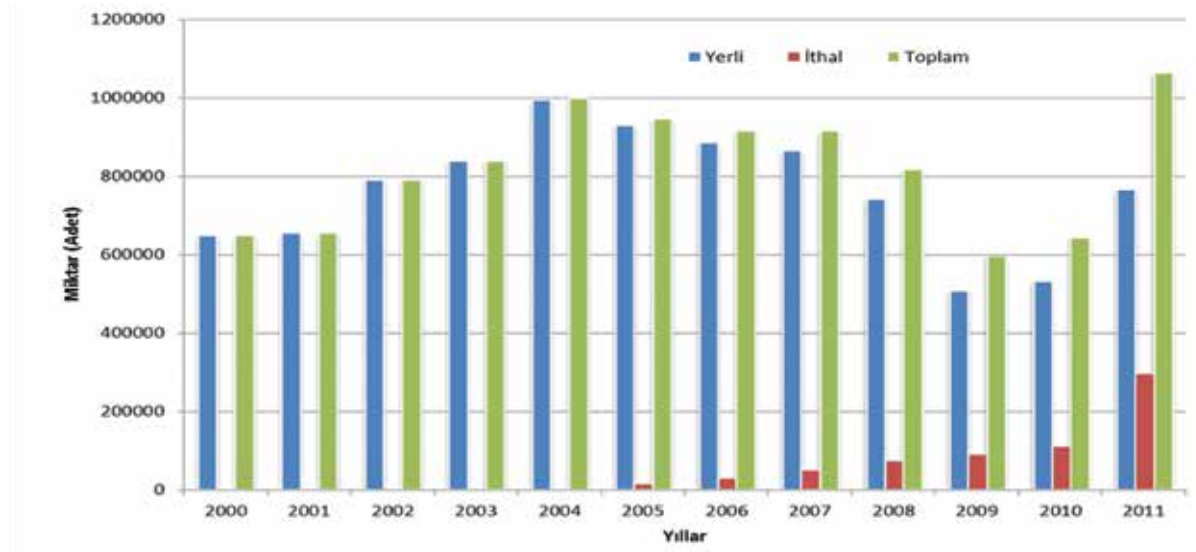
Orman ve Su İşleri Bakanlığının desteği aktiftir. Diğerleri kullanılabilir değildir. Orman ve Su İşleri Bakanlığının desteği; Bakanlık, orman köylülerine güneş enerjili su ısıtma sistemlerini verip, parasını üç yıl içinde taksitler halinde, faizsiz olarak geri almaktadır.

4. GÜNEŞTEN ELEKTRİK ENERJİSİ ÜRETİMİ

Güneşten elektrik enerjisi üretimi



Şekil-3 Dünya genelinde ısı yollardan güneşten elde edilen enerji miktarına göre ülkelerin sıraları [2].



Şekil-4 Türkiye de, kullanılan güneş kolektörlerinin miktarının yıllara göre değişimi (kaynak; CAMPAŞ) [3].

iki yolla gerçekleşmektedir. Bunlar;

a-) Güneşten ısıll yollardan elektrik enerjisi üretimi,

b-) Fotovoltaik sistemler (PV) ile elektrik enerjisi üretimi.

Günümüzde, güneşten üretilen elektriğin fiyatı dikkate alındığında PV sistemlerden üretilen elektrik daha ucuz olduğu için, PV sistemler öne çıkmış durumdadır.

4.1. Güneşten ısıll yollardan elektrik enerjisi üretimi,

Güneşten ısıll yolla elektrik enerjisi üretimi iki ana yöntem ile yapılmaktadır. Bunlar;

a-) Odaklamalı sistemler,

b-) Yansıtımlı sistemlerdir.

a-) Odaklamalı sistemler,

Şekil-5'te, Çizgisel odaklamalı sistemin prensip şeması görülmektedir. Odaklamalı sistemlerde, yüzeye gelen güneş ışınımı, yüzeyin karşısındaki bir noktaya odaklanmaktadır.

b-) Işınım yansıtımlı (aynalı) sistemler; Isıl sistemleri ile güneşten elektrik enerjisi üretimi



Şekil-6 Işınım yansıtımlı güneş enerjisinden elektrik üretim sistemi (California-ABD) [4]

büyük kapasiteler için uygundur (Şekil-6). ABD, İspanya ve Almanya'da kullanımı yaygındır.



Şekil-5 Çizgisel (CSP) odaklı silindirik güneş elektrliği üretim sisteminin sistemin görünüşü[4].

4.2. Fotovoltaik sistemler (PV) kullanılarak elektrik enerjisi üretimi.

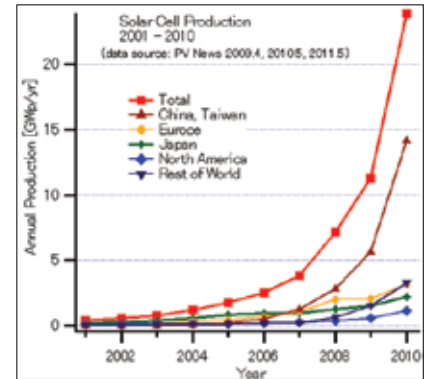
Günümüzde PV sistemlerden üretilen elektrik enerjisi, ısıll sistemlerden üretilene göre daha ucuz olduğu için, güneş elektrliğinde pv sistemler ön plana geçmiştir (şekil-7). 2010 yılı sonunda, dünya genelinde toplam kurulu kapasite 67 400 MW a ulaşmıştır. Bu miktar her yıl ortalama % 30 civarında büyüme göstermiştir. Son yıllarda PV üretimine büyük yatırımlar yapılmıştır. 2008 yılında ekonomik kriz sebebi ile PV sistemlerine teşviklerin kalkması, PV'lerin fiyatları da hızlı düşüş kaydetmiştir. En büyük kullanıcılar, Almanya, İspanya, İtalya ve ABD'dir. Şekil-8'de, dünya genelinde güneş pili üretiminin ülkelere göre değişimi görülmektedir. Güneş pilleri değişik tip ve özelliklere sahiptir. Piyasada kullanılmakta olan güneş pillerinin % 83' ü birinci nesil olarak adlandırılan silikon esaslı güneş pilleridir. Günümüzde güneş pillerinin ulaşılan en yüksek verim değeri % 43,5 dir.

Türkiye'de 2011 yılı sonu itibari ile 8-10 MW lık kurulu güneş pili kapasitesi mevcuttur. 2011 yılında ilan edilen teşvikli fiyatlar ve 10 yıllık alım

garantisi ile bugünlerde hızlı bir artış beklenmektedir. 29/12/2011 tarih ve 6094 sayılı yenilenen YEK kanunu ile 2013 yılının sonuna kadar Tablo-1'de belirtilen iller için belli kapasitelerde PV sistemlerinin toplam 600 MW'lık kurulumu öngörülmektedir. Yeni yasal düzenleme ile PV ve ısıll sistemlerden yerli üretim malzemelerin kullanıldığına 13,3 Dolar cent fiyatı, 20 Dolar cent'e kadar yükselmektedir.



Şekil-7 Sabit PV sistemler.



Şekil-8 2001 - 2010 yılları arasında PV üretimindeki değişimi [5].

5. TÜRKİYE'NİN GÜNEŞ ENERJİSİ POTANSİYELİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

5.1. Türkiye'de, ısı güneş enerjisi potansiyeli ve üretim kapasitesi;

Türkiye'de, çok gelişmiş teknoloji ile ısı güneş enerjisi sistemlerini üreten tesisler mevcuttur. Türkiye de, büyük miktarda düzlemsel ve vakum tüplü güneş kolektörü üretilmektedir. Türkiye'de ki güneş enerjisi sistemlerinin üretiminde yabancı ülkelere göre teknolojik eksiklik yoktur.

Isıl güneş elektrliği için CSP ve benzeri kolektörlerin seri üretimi bulunmamakla birlikte, üretim teknolojisi mevcuttur.

TÜBİTAK, San-Tez, KOSGEB gibi kuruluşların AR-Ge konusunda sağladıkları destekler yeterlidir ve sektör tarafından kullanılmaktadır.

Türkiye de ki ısı güneş enerjisi sektörünün, yurt içinde test yaptırılabilir, akredite laboratuvar mevcut değildir. Bu konuda büyük ihtiyaç vardır. Uluslararası geçerliliği olacak "Solar Key Mark" gibi belgeleri verebilecek birimlere ihtiyaç vardır.

Tablo-1 2013 yılına kadar kurulmasına karar verilen 600 MW lık PV elektrliğinin şehirlere göre dağılımı [6].

City	PV capacity (MW)	City	PV capacity (MW)	City	PV capacity (MW)
Konya-1	46	Niğde-Nevşehir-Aksaray	26	Şırnak	11
Konya-2	46	Kayseri	25	Adana-Osmaniye	9
Van-Ağrı	77	Malatya-Adıyaman	22	Muş	9
Antalya-1	29	Hakkari	21	Siirt-Batman-Mardin	9
Antalya-2	29	Muğla-Aydın	20	Sivas	9
Karaman	38	Isparta-Afyon	18	Elazığ	8
Mersin	35	Denizli	18	Şanlıurfa-Diyarbakır	7
K.Maraş-Adıyaman	27	Bitlis	16	Erzurum	5
Burdur	26	Tunceli-Bingöl	11	Erzincan	3

5.2. Türkiye'de, PV güneş elektrliği potansiyeli ve üretim kapasitesi;

PV sistemlerinin yerli üreten kuruluşlar, laminasyon (güneş pilinin pil kısmını hazır alarak, alt plaka, cam, çerçeve, yapıştırıcı vs. kısımlarını yapan) montaj tesisleridir. Türkiye'de, Biri İstanbul'da, diğeri İzmir'de çalışan toplam 25 MW üretim kapasitesine sahip iki tesis çalışır durumdadır. Yeni tesisi kurulum hazırlıkları vardır. Türkiye'de, üretilen güneş pilleri tür olarak silikon ve ince film esastir. Güneş pillerinin verimi en yüksek olanı, % 43,5'luk verim ile Galyum esaslı olan pillerdir [5].

Dünya genelinde en çok kullanılan güneş pilleri silikon esaslı olanlardır. Bu pillerin verimleri; Polikristal tip; % 15-20, monokristal ise; % 20-26 arasında değişmektedir. Verimlerindeki farklılığa rağmen, Watt başına fiyatları aynıdır. Türkiye, mevcut güneş enerjisi potansiyeli ile kullanıldığı enerjinin birkaç katını güneşten sağlayacak potansiyele sahiptir. Tablo-1'de belirtilen illerdeki kapasitelerde güneş elektrliği sistemlerinin kurulduğunda Türkiye'nin elektrik enerjisi üretimindeki kurulu kapasitesinin % 1'den fazlası Güneş Enerjisinden oluşacaktır.

6. SONUÇLAR

Türkiye ısı güneş enerjisi sistem-

lerinin üretiminde çok büyük kapasite mevcuttur. Türkiye üretim kapasitesi olarak dünyada ikinci, kullanıcı olarak üçüncü sıradadır. Bu sektörün en büyük problemi kullanım ve montaj konusunda yeterli yasal düzenlemenin bulunmamasıdır.

Türkiye'de, ısı güneş enerjisi ürünleri için, yurt içinde test yaptırılabilir, akredite laboratuvar mevcut değildir. Bu konuda büyük ihtiyaç vardır. Uluslararası geçerli "Solar Key Mark" vs., belgeleri verecek birimlere ihtiyaç vardır.

Türkiye'de, ısı yoldan elektrik üretimi yapan kolektörlerin üretimi mevcut değildir. Bu sistemlerin üretilmemesinin sebebi teknolojik yetersizlikten ziyade, talep olmamasıdır.

Orman köyleri için sağlanan kolaylıkların tüm kırsal bölgeler için uygulanmasında ülke açısından büyük fayda vardır.

Güneş elektrliği ile ilgili olarak ışı-nım ölçümü ve mevzuat konusunda sıkıntılar yaşanmaktadır. Ayrıca 2013 yılı sonuna kadar ilan edilen 600 MW lık kapasitenin tamamlandıktan sonra, ne olacağı konusunda, belirsizlik mevcuttur. Bu konuda sektörün önünü görmesini sağlayacak adımların atılmasını gerekmektedir.

KAYNAKLAR;

1-) Altıntop N., Erdemir D., "Investigating the Development of Solar Energy Systems Market in Turkey" International 100 % Renewable Energy Conference and Exhibition - IRENEC 2012, June 2012, Istanbul, Turkey.

2-) http://www.epia.org/fleadmin/EPIA_docs/publications.

3-) Türkiye Şişe ve Cam Sanayi A.Ş., 2011.

4-) <http://www.eie.gov.tr>

5-) <http://www.gtz.de/en/weltweit/europa-kaukasus-zentralasien/tuerkei/31009.htm>

6-) 6094 sayılı YEK kanun ve bu kanun çerçevesinde yayımlanan 28022 sayı ve 11 Ağustos 2011 tarihli Bakanlık tebliği, 2011, Ankara.

anages®

GÜNEŞ ENERJİ SİSTEMLERİ

İnsana ve doğaya saygılı ürünler üretiyoruz.



www.anages.com



ISO 9001:2008



EN 442



ANADOLU ISI

İNSAAT SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.

www.anages.com



ORGANİZE SAN. İÇL. ÇUKURDİZET ÇUK.
NO:2 KUTLUKENT/SAMSUN/TURKİYE
TEL : +90 362 264 65 22 pbx
FAX : +90 362 264 74 22

www.anages.com anages@anages.com

Bir saatlik şarj ile 70 kilometre yol kat ediyor

Ankara Üniversitesi bünyesinde çalışmalarını sürdüren Fizik Araştırma Topluluğu'nun (FİZART) yaptığı enerjisini güneşten alan otomobilin tanıtımı büyük ilgi gördü. Güneş enerjili otomobil, bir saatlik şarj süresinde 90 kilometre hız yapıp, 70 kilometre yol kat ediyor.

Ankara'nın Tandoğan Meydanı'nda kurdukları stantta vatandaşlara görsel ve teorik olarak güneş enerjisi ile çalışan otomobilin özelliklerini anlatan öğrenciler, vatandaşların büyük ilgiyle karşılaştılar. Grup üyelerinden Serkan Erşah Yılmaz, "Ankara Üniversitesi bünyesinde kurulan, Fen ve Mühendislik alanında çalışmalar yapmak isteyen öğrenciler tarafından gerçekleştirilen güneş enerjisi ile çalışan otomobili gerçekleştirmenin mutluluğunu yaşıyoruz. Toplamda 12 kişilik bir ekip, 6 ay gibi sürede güneş enerjisiyle çalışan otomobil, bir saatlik şarj süresinde 90 kilometre hız yaparak 70 kilometre yol kat edebiliyor" dedi.

"Aracı geliştirmeye devam ediyoruz"

Güneş enerjili otomobilin teknik olarak diğer araçlardan farkının olmadığını belirten Yılmaz, "İmkanlar dahilinde de araç istenen niteliklere yükseltilebilir. Takım kaptanımız Yavuz Gökhan Özdemir, elektronik ekip sorumlumuz Serkan Erşah Yılmaz ve mekanik sorumlumuz Hakan Hekimoğlu ile diğer emeği geçen ekibimiz, yurt içi ve dışındaki tüm gelişmeleri yakından izliyoruz. İmkanlar dahilinde güneş enerjisi ile çalışan otomobilin daha gelişmişini üretebiliriz" şeklinde konuştu.

Takımlarının 2003 yılında TÜBİTAK

Bilim ve Teknik Dergisi'nin çağrısına karşılık vererek üniversitelerinin 'Hitit Güneşi Formula-G Takımı'nı kurduğunu belirten Erşah Yılmaz, "Ülkemizin ilk güneş arabası yarışı olan 2005 Formula-G sıralama turları birincisi, yani

yarışın en hızlı arabası olarak üniversitemizi başarılı bir şekilde temsil etmiştir. Faaliyetlerini alternatif enerjili araçların tüm mekanik ve elektronik parçalarının takım üyeleri tarafından üretilmesi yönünde sürdürüyoruz" dedi.



IEA-SHC'nin 73. Yönetim Kurulu Toplantısı Roma'da gerçekleştirildi

IEA-SHC (Uluslararası Enerji Ajansı Güneş Enerjisiyle Isıtma Soğutma) tarafından düzenlenen "IEA Güneş Isıtma ve Soğutma Programının 73. Yönetim Kurulu Toplantısı" 12-15 Haziran 2013 tarihleri arasında İtalya'nın başkenti Roma'da gerçekleştirildi.

SHC Yönetim Kurulu'nun 73. toplantısı; grubun mevcut yürütülen task çalışmaları açısından Türkiye ve MENA ülkelerini (Ortadoğu ve Kuzey Afrika) doğrudan ilgilendiren teknolojik araştırma ve uygulama çalışmalarının tartışıldığı bir çerçevede gerçekleştirildi. Toplantıya Türkiye'yi temsilen katılan GÜNDER Yönetim Kurulu Üyesi ve Harran Üniversitesi Öğretim Üyesi Prof. Dr. Bülent Yeşilata'nın, "Türkiye'deki Güneş Termal Teknoloji Durumu ve Beklentiler" başlıklı sunumu yoğun ilgi gördü.

"Türkiye'nin katılım isteği SHC'yi motive etti"

Toplantıya ilişkin GÜNDERGİ'ye

değerlendirmelerde bulunan Prof. Dr. Bülent Yeşilata, Türkiye'nin gözlemci üye olarak katılma isteğinin SHC grubunu motive ettiğini belirterek, "SHC, Türkiye ve MENA ülkeleri uzmanlarının bu task grupları içerisinde bulunmalarının uygulamalar açısından önemli olduğu görüşüne sahip. Toplantıya katılımın nihai amacı, Türkiye adına GÜNDER için temsil yetkisi ve tam Yönetim Kurulu üyeliği statüsünü alarak, SHC olanaklarından olabildiğince yararlanabilmektir" dedi. Toplantının en yoğun ve en önemli günü olan ikinci gün toplantısına; Yönetim Kurulu Üyeleri ve idari personel dışında; Türkiye ile birlikte Şili, Katar ve Tunus'un gözlemci ülkeler olarak katıldığını belirten

IEA SHC nedir?

IEA SHC, Uluslararası Enerji Ajansı'nın 1977 yılında kurulan ve en eski gruplarından biri olma özelliğini taşıyor. Temel misyonu; ısıtma ve soğutmada tüketilen enerjinin güneşten temin edilmesi olan IEA SHC, daha önce ağırlıklı olarak güneş ısı teknolojilerinden yararlanmayı hedeflerken, son yıllarda fotovoltaik ile entegrasyona yönelik çalışmalara da yönelmeye başladı. 30 yılı aşkın süredir çok sayıda araştırma projesi (task grupları oluşturarak) yürüten gruba üye ülke sayısı 20. Ayrıca Avrupa Komisyonu ve özel statüdeki bağımsız araştırma merkezi olan ECOWAS Regional Centre for Renewable Energy and Energy Efficiency / ECREEE de bu kuruluşa üye. Uluslararası Enerji Ajansı'nın (IEA) en aktif ve etkin gruplarından olan SHC, tüm dünyadaki güneş ısıtma-soğutma konusundaki araştırma, uygulama ile regülasyon düzenleme konularına öncülük ediyor. Gruba tam üye ülkeler task grupları tarafından yürütülen çalışmaların bir parçası olmakla kalmıyor, ilk duyanlar/hazırlananlar arasında bulunuyor ve dünyadaki bu alanda en güçlü uzman/kurum ağına da ulaşabiliyor. SHC'ye, Avusturalya, Avusturya, Belçika, Kanada, Çin, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Almanya, İtalya, Meksika, Hollanda, Norveç, Portekiz, Singapur, Güney Afrika, İspanya, İsviçre, İsveç ve ABD'nin tam üyelikleri bulunuyor.



Prof. Dr. Yeşilata, gözlemci ülkelerin sunumunu takiben SHC grubunun idari raporları, yeni önerilen ve grupta yürütülen çok sayıda task raporunun tartışıldığını söyledi. Prof. Dr. Yeşilata, ayrıca yeni oluşturulacak 'Kentsel Ortamlarda Solar Termal & Enerji Ekonomisi' ve 'Yeni Nesil Güneş Soğutma ve Isıtma Sistemleri' başlıklı iki task grubuna özellikle Türkiye'nin katılımının istendiğini kaydetti.

"SHC grubunda etkin bir pozisyon almak zorundayız"

IEA-SHC'nin çok güçlü ve prestijli bir grup olduğunu, SHC uygulamalarında çok çarpıcı bir altyapı ve bilgi birikimi olduğunu ifade eden GÜNDER Yönetim Kurulu Üyesi Prof. Dr. Yeşilata, şunları söyledi:

"Türkiye'nin bu grupta tam üyelikle temsil; SHC alanında sürdürülebilir genişleme ve ilerleme sağlanabilmesi



adına önemli bir adımdır. Çünkü Türkiye artık sadece düz yüzeyli güneşli su ısıtıcı kullanarak bu alandaki liderlik pozisyonunu koruyamayacak durumdadır. Katma değeri çok daha yüksek ve ölçeği büyük güneş enerjili ısıtma ve soğutma uygulamalarını sadece araştırma ve uygulama amaçlı değil, test ve regülasyon yönü ile de geliştir-

mek durumundadır. Bu amaçla mesleki eğitim, insan kaynağı yetiştirme, uygulamalı Ar-Ge ve ulusal/uluslararası politikalar ile mevzuat geliştirme, MENA bölgeleri başta olmak üzere ihracat potansiyelini yükseltme gibi konularda SHC grubunda etkin bir pozisyon almak durumundadır."

Denizli'deki güneş tarlasında ilk enerji hasadı başladı

Serinhisar'da Renoe Enerji tarafından 9 bin metrekarelik alan üzerine kurulan güneş enerji santrali yılda 850 bin kilovat elektrik üretecek

Denizli'de yenilenebilir enerji kaynaklarından elektrik üretimi konusunda önemli bir adım atıldı. Renoe Enerji, Serinhisar ilçesine bağlı Ayaz köyünde bölgenin ilk yerel kurulu güneş enerji santralini hizmete açtı. 1.2 milyon liraya mal olan ve 5 ayda yapımı tamamlanan 'Renoe Ayaz' adı verilen santral 500 kWp güçle güneş enerjisini elektriğe dönüştürecek. 9 bin metrekarelik alan üzerine kurulan santral, bin 818 panelle 4 mevsim güneş enerjisinden yılda 850 bin kilovat elektrik üretecek.

Santralin açılış törenine Vali Ab-

dülkadir Demir, Belediye Başkanı Osman Zolan, Pamukkale Üniversitesi (PAÜ) Rektörü Prof. Dr. Hüseyin Bağcı, Emniyet Müdürü Zeki Bulut, oda ve dernek başkanları ile davetliler katıldı. Renoe Enerji Yönetim Kurulu Başkanı Hüseyin Erikoğlu, Renoe'nin Türkiye'nin ilklerinden ve bölgenin yerde kurulu ilk güneş enerji santrali olduğunu söyledi. Erikoğlu, bu enerjiyle yaklaşık 100 haneli bir köyün elektrik ihtiyacının karşılanabileceğini bildirdi.

1818 panel kullanıldı

Güneş enerjisi santralini kurmak için 2005 yılından bu yana araştırma yaptıklarını belirten Erikoğlu, "Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu'ndan (EPDK) lisanssız 500 kWp'lik yatırım

için gerekli izni aldık. Ayaz köyünde 20 bin metrekarelik alanın yarısını kullanarak 1818 güneş panelinden oluşan sistemi başarıyla kurduk. Santralimiz alanında Türkiye'de yerde kurulu en büyük tesistir. Türkiye, yenilenebilir enerji alanında Avrupa ülkelerinden daha iyi bir potansiyele sahip durumda. Güneş enerjisi yenilenebilir enerjiler arasında en fazla geleceği olanlar çünkü bir noktadan sonra hem maliyeti hem de bakımı bedavaya yakın düzeyde bulunuyor. Tarıma elverişsiz arazide kurduğumuz, yılda 850 bin kilovat elektrik enerjisi üretecek santralimizin yapımında yüzde 55 yerli malzeme kullandık. Bu oranın yüzde 50'lik bölümünü de Denizlimizden temin ettik" diye konuştu.

TÜBİTAK'tan MİLGES çağrısı



Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK), Yerli Güneş Enerjisi Santral Teknolojilerinin Geliştirilmesi (MİLGES) Çağrısı açtı.

TÜBİTAK'tan yapılan duyuruya göre, TÜBİTAK Kamu Kurumları Araştırma ve Geliştirme Projelerini Destekleme Programı (1007 Programı) kapsamında, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü ile Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Tarım İşletmeleri Genel

Müdürlüğü'nün ortak müşteri kurum olarak yer aldığı "Elektrik Enerjisi Üretimi Amaçlı Yerli Güneş Enerjisi Santral Teknolojilerinin Geliştirilmesi (MİLGES)" ihtiyaç başlığına yönelik, Kamu Araştırmaları Destek Grubu (KAMAG) tarafından çağrı duyurusu 19 Haziran 2013 itibarıyla açıldı.

Çağrı başlığına yönelik hazırlanacak proje önerilerinin 20 Eylül 2013 tarihine kadar TÜBİTAK'a iletilmesi istendi. İstekliler, çağrılara ilişkin detaylı bilgilere ve başvuru dokümanlarına TÜBİTAK'ın web sitesindeki, 1007 Çağrılarını bağlantısından ulaşabiliyor.

Akaryakıt istasyonları güneşle aydınlanacak



Şirketin Türkiye'deki hedeflerini anlatan Yingli Solar Türkiye Genel Müdür Uğur Kılıç, "Lisanssız tarafta çok fazla potansiyel var. Başvuru onayı alınmış pek çok proje var. Türkiye'de yılda 80-100 MW'lık lisanssız güneş santrali kurulm

4.5 GW'tan fazla kurulu parkı ve 3.25 GW'lık üretim kapasitesiyle Çin'in birinci, dünyanın 3'üncü büyük güneş paneli üreticisi Yingli Solar, Türkiye'deki akaryakıt istasyonlarına güneş paneli kurmak için çalışma başlattı. Akaryakıt istasyonlarında elektrik giderlerinin fazlalığına dikkat çeken Yingli Solar Türkiye Genel Müdürü Uğur Kılıç, "Akaryakıt istasyonlarının elektrik tüketimlerinde yüzde 30-35'lik bir tasarruf sağlayabiliriz" dedi.

Merkezi Çin'de bulunan güneş panelleri üreticisi Yingli Solar, 2012 yılında Türkiye'de de faaliyete başladı. Şirket, dünyada 14 bölgesel ülke ofisinde, 11 bin çalışanı, 4.5 GW'tan fazla kurulu parkı ve 3.25 GW'lık üretim kapasitesiyle Çin'in birinci, dünyanın 3'üncü büyük güneş paneli üreticisi konumunda.

Şirketin Türkiye'deki hedeflerini anlatan Yingli Solar Türkiye Genel Müdür Uğur Kılıç, "Lisanssız tarafta çok fazla potansiyel var. Başvuru onayı alınmış pek çok proje var. Türkiye'de yılda 80-100 MW'lık lisanssız güneş santrali kurulma potansiyeli görüyo-

ruz" dedi. Lisanslı tarafta ise ilk aşama için belirlenen 600 MW'ın yüzde kaçının hayata geçirebileceğinin lisanslar verildikten sonra belli olacağını ifade eden Kılıç, 2014 yılından itibaren 150-200 MW'lık bir bölümünün hayata geçirilebileceği öngörüsünde bulundu.

Akaryakıt istasyonlarında yüzde 30-35 enerji tasarrufu sağlanabilir

Yingli Solar'ın lisanssız projelerde hedef pazarlarından bir tanesinin akaryakıt istasyonları olduğunu belirten Kılıç, "Bunun yanında otellere ve sulama projeleri var. Üretim yapan projeler var. Urfa'da da sulama ile il-

gili projeler söz konusu. Biz de bu konuyla ilgileniyoruz" dedi. Akaryakıt istasyonlarındaki elektrik faturalarından herkesin şikayet ettiğine dikkat çeken Kılıç, "Akaryakıt istasyonlarındaki elektrik faturalarını düşürmeye dönük projelerimiz var. Buralarda yaklaşık yüzde 30-35 oranında bir tasarruf imkanı sağlayabiliriz. Tabii ki tasarruf oranları proje bazlı değişebilir. Şu anda dağıtım şirketleriyle de bayilerle de görüşüyoruz. Kurumsal olarak buna olumlu bakan ve kendi akaryakıt istasyonlarında güneş panelleri kurmak isteyen dağıtım şirketleri var" dedi.

Yüzde 10-12'lik pazar payına sahip

1998 yılında kurulan Yingli Solar'ın 2012 senesinde ürettiği panel miktarı bakımından dünyanın en büyük şirketi olduğunu bildiren Uğur Kılıç, "Dünya çapındaki pazar payımız yaklaşık yüzde 10-12 seviyelerinde. Bir Çin şirketi olmasına karşın New York borsasına kote. Dünyada yaklaşık 4.5 GW kurulu gücümüz var. Çin'de dört fabrikamız ve 14 ülkede kendi ofisimiz var. İstanbul ofisini de 2012 yılının Mart ayında açtık" şeklinde konuştu.

"Global tecrübemizi yerli firmalara aktaracağız"

Mevcut regülasyonlar ve kanunlar nedeniyle Türkiye pazarına biraz erken gelmiş gibi göründüklerini ifade eden Kılıç, "Ancak bu bizim stratejimizin bir parçasıydı" dedi. Türkiye pazarındaki temel amaçlarının, yerli firmalarla bir network ağı oluşturmak ve şirket olarak diğer ülkelerde edindikleri bilgi ve tecrübeleri yerli firmalara aktarmak olduğunu vurgulayan Kılıç, "Türkiye'deki güneş pazarını yerli yatırımcı ve solar işine girecek EPC adını verdiğimiz teknik firmalarla birlikte geliştirmeyi istiyoruz" şeklinde devam etti.



Şu anda Türkiye'de 5-6 MW gibi çok az bir güneş kurulu gücü olduğunun tahmin edildiğine dikkat çeken Uğur Kılıç, 2013 yılının başından itibaren özellikle lisanssız elektrik üretimi konusunda pazarda bir hareketlenme yaşandığını söyledi.

"Kömüre verilen teşvikler güneşe de verilmeli"

Türkiye'de güneş enerjisine verilen 13.3 dolar/cent'lik teşvik miktarlarının yatırımcı açısından cazip olmadığını savunan Yingli Solar Türkiye Genel Müdür Uğur Kılıç, bunun yanı sıra Türkiye'deki güneşlenme mikta-

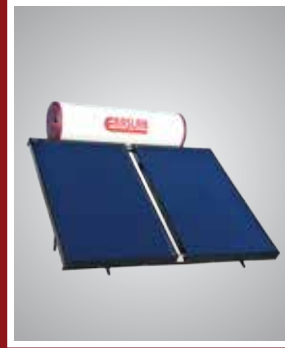
rını göz önünde bulundurulduğunda fizible projelerin de yapılabildiğine dikkat çekti. Haziran ayında yapılacak lisans başvurularında 13.3 dolar/cent üzerinden açık eksiltme yapılacağını anımsatan Kılıç, şöyle devam etti:

"Dolayısıyla 13.3 dolar/sent daha da düşük seviyelere inecek. Bu da yatırımcıların fizibilitelelerini olumsuz etkileyecek. 6-7 yıllık geri dönüş süresi 13.3 dolar/sent'lik teşvikin tam olarak alınması durumunda geçerli. Satış açısından lisanssız üreticiler daha şanslı olacaklar. Ama onlar da ölçek ekonomisi oluşturamayacaklar. Kömüre verilen teşvikin güneşe de verilmesi yönünde bir beklentimiz var. Güneş de yerli ve her yerden erişilebilecek bir kaynak. Türkiye'nin güneş potansiyeli şu anda dünyanın bir numarası olan Almanya'nın iki katından daha fazla. Bu potansiyelin değerlendirilmesi lazım. En azından güneş yatırımı yapacak firmalara bir takım kolaylıklar sağlanabilir. Alan tahsisinden tutun trafolardaki limitlere ya da verilecek teşvikin artırılmasına kadar birçok kolaylık sağlanabilir. Bu tip şeyler güneş yatırımlarını hareketlendirecektir."



ERASLAN®

GÜNEŞ ENERJİ SİSTEMLERİ



LİDER! GÜNEŞ LİDER!
GÜNEŞ ENERJİ GÜNEŞ
ENERJİ SİSTEMLERİNDE LİDER
SİSTEMLERİNDE LİDER!
SİSTEMLERİNDE



Organize Sanayi Bölgesi Aşıkpaşa Cad. No: 13 KIRŞEHİR

Tel: +90 386 272 10 70(Pbx) Fax: +90 386 272 10 79

www.eraslan.com.tr • bilgi@eraslan.com.tr

444 80 40

GÜNEŞLE DOST KALIN

SPF Solartechnik
Prüfung
Forschung



SPF Sertifikalı*

Güvenli

Yüksek Isı Yalıtımı

İzocam Solar 35T
($\lambda = 0,035$ w/mK)



İzocam Solar 35C Black
($\lambda = 0,035$ w/mK)



İzocam Solar 40T
($\lambda = 0,040$ w/mK)



İzocam Solar 35C
($\lambda = 0,035$ w/mK)



Güneş kolektörünüzün verimli çalışması için doğru ürünlerle yalıtılması önemlidir.

Isı kayıplarını en aza indirmek, güneşin enerjisinden maksimum oranda yararlanmak ve güneş kolektörünün kullanım ömrü boyunca etkinliğini korumak için doğru yalıtımı, doğru ürünlerle yapın.

Güneşle dostluğunuzun sürekli olması için İzocam'ın SPF (Solartechnik Prüfung Forschung) sertifikalı Camyünü İzocam Solar 35C, İzocam Solar 35C Black, Taşyünü İzocam Solar 35T ve İzocam Solar 40T yalıtım ürünleri ile güneş kolektörlerine özel çözümleri var.

* Cam iç yüzeyinde buğulanmaya karşı "outgassing" testinden başarıyla geçmiştir.

www.izocam.com.tr

IZOCAM

"Yalıtımın Türkiye'deki adı"

Güneşin değerini bilenlere

Türkiye'nin ilk esnek metal hortum üreticisi Ayvaz, Avrupa başta olmak üzere dünyanın dört bir yanına ekonomik ve pratik çözümler sunuyor.

Güneş enerjisinin değerini bilenler, Ayvaz'ın yüksek kaliteli ürünleri ile **tasarrufa geçiyor!**



İZOLASYONLU METAL HORTUM

EZ-FLEX



KAZAN HORTUMU
BOILERFLEX



HIZLI BAĞLANTI FITİNGSLERİ
(PUSH-FIT)



GENLEŞME TANKI BAĞLANTI
HORTUMU (SU-FLEX)



PANEL BAĞLANTI HORTUMU
(PAN-FLEX)

