



YEAR 3 YIL / NO 26 SAYI / ARALIK 2010 DECEMBER / 10 TL (KDV dahil)

ISSN 1309-4599

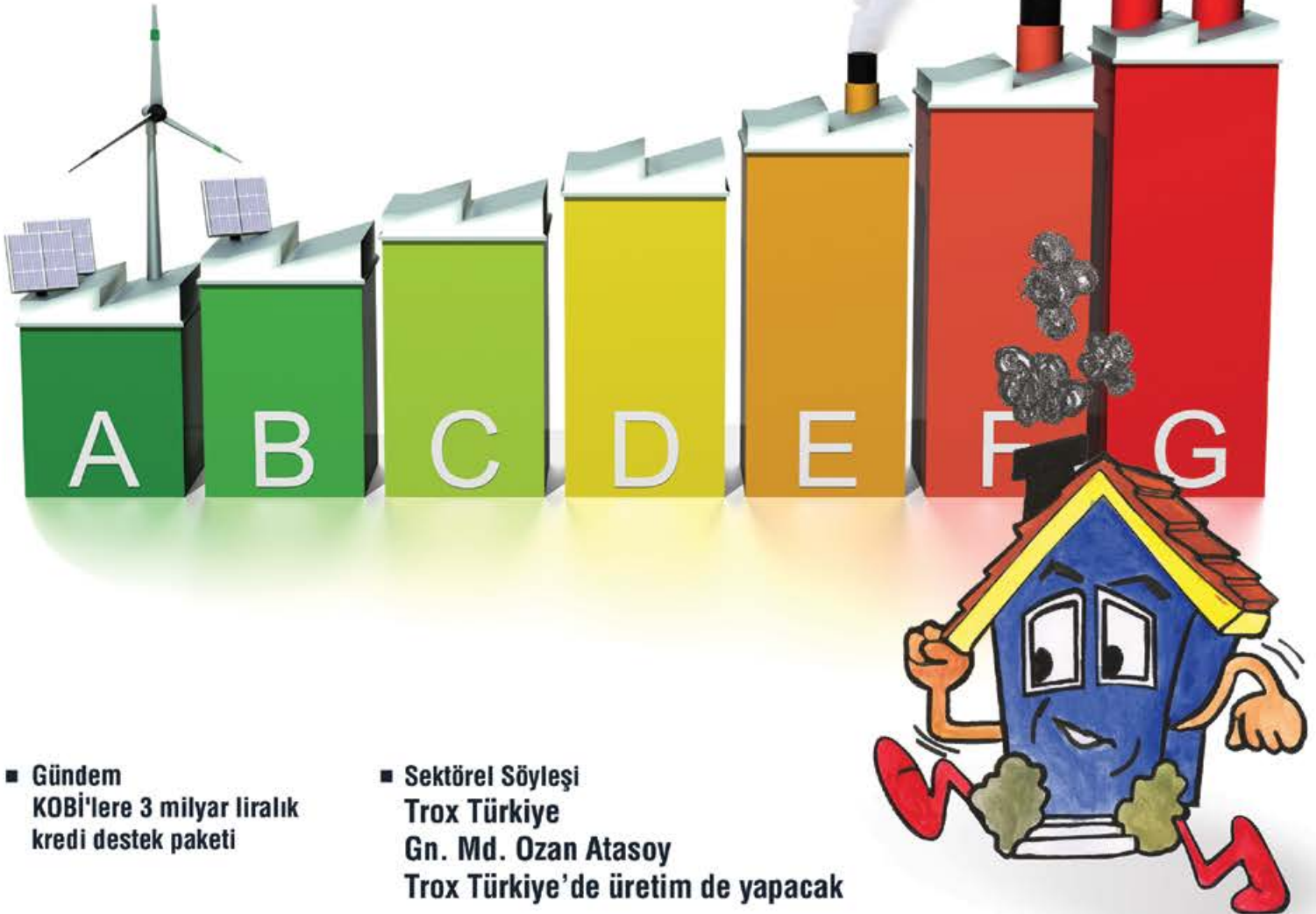
TermoKlima

ISITMA, SOĞUTMA, KLİMA, HAVALANDIRMA, YALITIM, POMPA, VANA, TESİSAT, SU ARITMA VE GÜNEŞ ENERJİSİ SİSTEMLERİ DERGİSİ



“Enerjini boşa harcama”

[Renex Eco 2010 fuarı çerçevesinde]
[Türkiye yenilenebilir enerji sektörü]



■ Gündem
KOBİ'lere 3 milyar liralık
kredi destek paketi

■ Sektörel Söyleşi
Trox Türkiye
Gn. Md. Ozan Atasoy
Trox Türkiye'de üretim de yapacak

TÜRKİYE'DE ÜRETİLEN

İLK FM

ONAYLI VANA!



YÜKSELEN MİLLİ
ELASTOMER SİTLİ
SÜRGÜLÜ VANA

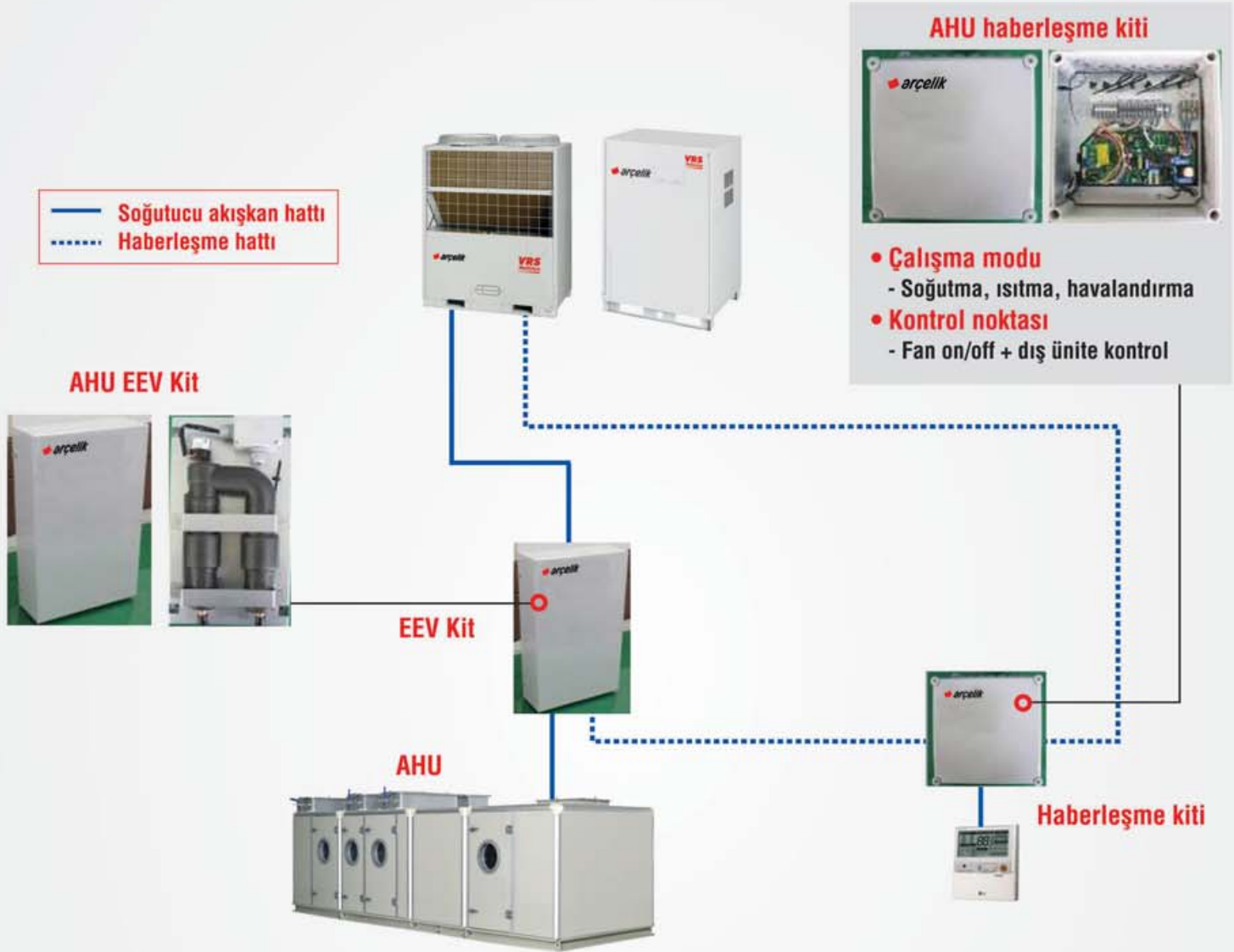


**444 VANA
8262**

www.duyarvana.com.tr

DUYAR

ARÇELİK VRS SİSTEMLERİ İLE KLİMA SANTRALİ UYGULAMASI



- VRS sistem dış üniteler ile klima santrali dx batarya beslemesi
- Hava soğutmalı ya da su soğutmalı dış üniteler ile uygulama imkânı
- 1.000-50.000 m³/h hava debisinde klima santrali çalıştırma
- 100% taze havalı, karışım havalı, ısı geri kazanımlı santraller ile çalışabilme
- Konfor ve hijyen kullanımına uygun çözümler
- LEV sayesinde oransal kapasite kontrolü
- Yük değişimlerine hızlı uyum sağlayabilme
- Inverter kontrol sayesinde max enerji tasarrufu
- VRS sistem iç üniteler ile klima santralini tek dış üniteden besleme imkânı
- Gelişmiş haberleşme kitine bağlanan CO₂ sensörü ile ortamın taze hava miktarını ayarlar, duman dedektörü ile de ortamdaki dumanı tahliye eder

Konvansiyonel sistemlere göre; daha az alan ihtiyacı, pompa, tesisat boruları gibi ilave ekipmanlar ve bakımları konusunda daha az maliyet, gelişmiş otomasyon ile optimum uygulama kolaylığı sağlar.

MULTICAL®

ULTRASONİK KALORİMETRE



MULTICAL®



Akış sensörleri ULTRAFLOW® 54
qp 0,6 - 40 m³/h



Akış sensörleri ULTRAFLOW®
qp 60 - 1.000 m³/h

- Esneklik, Hassasiyet, Ekonomi
- Ultrasonik
- Uzaktan Okuma
- İşlevsel Gözetim

- Uzun Ömürlü Stabilité
- Kalorimetreler - qp 0,6 m³/h ile 30.000m³/h
- Hafıza (460 gün, 36 ay ve 15 yıl boyunca tüm tüketim verilerini depolar.)



ISISAN ISITMA VE KLİMA SANAYİ AŞ

www.isisan.com
www.isisanservis.com



Buderus Yoğuşma Teknolojisi ile geleceğinizi şekillendirin!

Duvarda tek kazanla
100 kW
Kaskad sistemle
2.500 kW

Enerji maliyetlerinin sürekli artış gösterdiği günümüzde, enerji tasarrufu sağlayan cihazların kullanımı neredeyse zorunlu hale gelmiştir. Yüksek enerji tasarrufu sağlayan teknolojiler, çevreye duyarlılıkları ve sundukları konfor ile dikkat çekmektedir. Gelin enerjiyi verimli kullanarak geleceğimizi şekillendirelim.



Buderus GB162 Duvar Tipi Yoğuşmalı Kazan ve Kaskad Sistemler 24 - 2.500 kW

Çok Düşük Yakıt Tüketimi

- Baca gazı içerisindeki su buharının sahip olduğu gizli ısıyı da yoğuşma teknolojisi sayesinde kullanır. Böylece çok yüksek verimle çalışır.

Kendini Kanıtlamış Tasarım

- Buderus Yoğuşmalı Kazan ve Kombiler 1981 yılından beri geliştirilerek üretilmektedir. Kendini kanıtlamış, yıllardır denenmiş cihazlardır.
- Buderus'un 278 yıllık teknolojik deneyimi ile üretilmektedir.

Çok Sessiz Çalışma

- Çok sessizdir. Ses seviyesi kütüphanelerde hedeflenenin bile altındadır (Ara kapasitede 23 dB(A), tam kapasitede 38 dB(A)).

Türkiye Şartlarına Uygunluk

- Düşük gaz basınçlarında (5 mbar) ve düşük voltajda (175 Volt) emniyetli çalışır.

Kaskad

- Çok yüksek verimli duvar tipi yoğuşmalı kazanlarda günümüzde geline en son nokta tek kazanla 100 kW, kaskad sistemle de 2.500 kW kapasiteye ulaşılır.
- Kompakt yapıdaki cihazlar birbirine sıfır montaj edilebilir. Bu sayede 1 m²'lik bir alanda 400 kW ısıtma gücü elde edilir.

Çok Uzun Ömür

- Plazma polimerizasyon tekniği ile kaplanan yeni jenerasyon eşanjöre sahip kazanlarda kimyasal etkenlere karşı dayanım ve ısı iletimi artırılmıştır.
- Magnezyum-alüminyum-silisyum alaşımı özel eşanjör yüksek korozyon dayanımı, yüksek ısı iletimi ve hafif yapıyla çok uzun ömürlüdür.

Tam Emniyet

- Baca sensörü, fark basınç prosestati, limit termostat ve 4 bar emniyet ventili, anti-blokaj sistemi ve donma emniyeti ile tam emniyetli çalışır.

Doğru Çözüm, Uygun Maliyet

- 1 Nisan 2005 tarihinden itibaren İngiltere'de yeni tesisatlarda duvara asılan cihazların yoğuşmalı olma zorunluluğu getirilmiştir.
- Hollanda'da ise yoğuşmalı cihazlara indirimli gaz tarifesinden yararlanma imkanı sağlanmıştır ve çalışan cihazların %90'dan fazlası yoğuşmalı cihazlardır.

Kompakt ve Estetik Yapı

- Hafif yapısı ve küçük boyutları ile kolay taşınır. Estetik yapısıyla dekorasyonunuza uyum sağlar.

Buderus

Vanalar ve Buhar Cihazlarında Çözüm Ortağınız...



spirax
sarco
INTER VALF

www.spiraxsarco.com/tr

MERKEZ / HEAD OFFICE
Orhangazi Cad. Tınaztepe Sok.
No: 26 34846 Maltepe / İSTANBUL
Tel: (0216) 441 73 73
Fax: (0216) 441 73 77
info@tr.spiraxsarco.com

ANKARA BÖLGE MÜD.
Öveçler Mah. 77. Sokak,
No: 5/16 Öveçler / ANKARA
Tel: (0312) 473 38 50
Fax: (0312) 473 38 51
ankara@tr.spiraxsarco.com

İZMİR BÖLGE MÜD.
1202/1 Sokak No: 69
Kat: 6 Daire: 606
Yenişehir / İZMİR
Tel - Fax: (0232) 459 90 68
izmir@tr.spiraxsarco.com

BURSA BÖLGE MÜD.
Yeni Yalova Yolu,
Buttim İş Merk. A3-718
BURSA
Tel-Fax: (0224) 211 82 81
bursa@tr.spiraxsarco.com

TRAKYA BÖLGE MÜD.
Kumyol Cad. Kocaağa Sok.
No: 9 K: 3 D: 32
ÇORLU / TEKİRDAĞ
Tel - Fax: (0282) 651 20 76
trakya@tr.spiraxsarco.com

ANTALYA BÖLGE MÜD.
Etiler Mah. Adnan Menderes
Bulvarı Askeriye İş Merkezi,
No: 63/41 ANTALYA
Tel - Fax: (0242) 322 78 77
antalya@tr.spiraxsarco.com

GAZİANTEP BÖLGE MÜD.
Tel - Fax: (0342) 321 17 15
GSM: (0533) 775 70 13
gaziantep@tr.spiraxsarco.com

ADANA BÖLGE MÜD.
Tel - Fax: (0322) 234 15 32
GSM: (0533) 667 73 54
adana@tr.spiraxsarco.com

Ailenin yeni üyeleri

Kurulduğu ilk günden bu yana yarattığı yeniliklerle sektöre yön veren AYVAZ, üstün kalite anlayışını şimdi de Dinamik Balans Vanaları ile gösteriyor.

Ailenin yeni üyeleri DBV-30 ve DBV-40'la tanışmak ve gücünüze güç katmak için vakit kaybetmeyin.



DBV-30
Dinamik Balans Vanası

DBV-40
Dinamik Balans Vanası

DBV-30 DİNAMİK BALANS VANASI

Akış değişikliği ayarı kolayca yapılabilir
Basınç değişikliğine göre akışı otomatik olarak kontrol eder
Uygun tasarımları sayesinde ses ve titreşim absorpsiyonları yüksektir

DBV-40 DİNAMİK BALANS VANASI

Debisi önceden (fabrika) ayarlı paslanmaz kartuşlar
Sistemde, seçilen debi otomatik olarak sağlanır
DBV-40'tan önce veya sonra bir boru uzunluğuna ihtiyaç yoktur

kanatlarımızla bahar esintisi

*spring breeze
with our wings*

**Kalitesiyle
Avrupalı
Fiyatıyla
Alçak gönüllü
O bir
Çevre dostu**

**satın alırken de
kullanırken de
daha az ödeyin**

BAHÇIVAN®

ELEKTRİK MOTOR SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
Mahmutbey Yolu
Deve Kaldırım Cad. No:16
Ateştuğla-Bağcılar-İstanbul
Tel: +90.212.447 3626 (pbx)
Fax: +90.212.447 3622



Nemlendirici ürün gamında eşsiz ve eksiksiz seri

CAREL

humiSteam

Daldırma elektrotlu buharlı nemlendirici

compactSteam

Daldırma elektrotlu kompakt buharlı nemlendirici

heaterSteam

Elektrik rezistans ısıtıcı buharlı nemlendirici

gaSteam

Doğal gazlı ısıtıcı buharlı nemlendirici

humiFog

Yüksek basınç atomize su nemlendirici

humiDisk 65

Santrifüj nemlendirici

mc

Hava/Su atomize su nemlendirici

Nemlendirme Kontrolü için Başarılı Çözümler

Eşsiz, gelişmiş ve rekabetçi nemlendirici ürünlerimiz; CAREL 'i nemlendirici üreticileri arasında dünya lideri yapmıştır. Tüm nemlendirici sistemlerimiz hijyen standartlarıyla uyumludur ve her türlü uygulama için en iyi

çözümü oluşturabilecek; Adyabatik Nemlendiriciler (hava/su, basınçlı su ve santrifüj) ve İzotermal Nemlendiriciler (daldırma elektrot, rezistans ısıtıcı ve doğal gaz) mevcuttur.



humidification for life

CFM Soğutma ve Otomasyon Sanayi Ticaret Ltd.
1004 SOK. A BLOK NO: Z-11 TESİSAT İŞ MERKEZİ YENİŞEHİR İZMİR TÜRKİYE
Tel: (+90) 232 459 08 88 (pbx) Fax: (+90) 232 459 34 35 info@cfmsogutma.com
www.carel.com

Güneş enerjisi destekli, kompakt yoğuşmalı kazan Vitodens 242-F ile şimdi güneş enerjisinden faydalanmak çok kolay.



Vitodens 242-F kompakt ölçüleri, yüksek enerji verimliliği ve güneş enerjisi sistemlerine direkt bağlanabilme özelliği ile ön plana çıkmaktadır. Vitodens 242-F, güneş enerjisi sistemlerine bağlanabilecek şekilde tasarlanmıştır. Güneş enerjisi sistemi kontrol modülü cihaza entegre edilmiştir ve güneş enerjisi ile ilgili tüm parametrelere grafik özellikli yeni Vitotronic kontrol paneli üzerinden kolayca ulaşmak mümkündür. Yüksek sıcak su konforuna sahip 170 litre hacmindeki bivalent boyler sayesinde kullanma suyu hem güneş enerjisi ile, hem de gerektiğinde cihaza entegre yoğuşmalı kazan tarafından ısıtılabilir.

www.viessmann.com.tr/doga

Tüm enerji kaynakları ve kullanım alanları için verimli sistemlerle özel çözümler



**Efficiency
Plus**

VIESSMANN

climate of innovation

DÜNYA FUAR YAPIM LTD. ŞTİ.

ADINA SAHİBİ

EBRU DEMİRTAŞ

ebrudemirtas@termo-klima.net

YAZI İŞLERİ MÜDÜRÜ (SORUMLU)

MEHMET ÖREN

mehmetoren@termo-klima.net

GRAFİK TASARIM

ABDULLAH YANILMAZ

abdullahyanilmaz@termo-klima.net

ULUSLARARASI İLİŞKİLER

EMRE ÇİÇEKÇİ

emrecicekci@termo-klima.net

MUHASEBE- FINANS MÜDÜRÜ

AYNUR GÜLEÇAL

aynurgulecal@termo-klima.net

WEB TASARIM

HÜSEYİN KEÇOĞLU

huseyinkecoglu@termo-klima.net

SİSTEM ANALİSTİ

HAKAN AKBULUT

hakanakbulut@termo-klima.net

DANIŞMAN

MURAT DEMİRTAŞ

muratdemirtas@termo-klima.net

REKLAM GRUP SATIŞ

CAN DAĞYUDAN

candagyudan@termo-klima.net

GÜLFER DURAN

gulferduran@termo-klima.net

NAZLI BOZDAĞ DEMİREL

nazlibozdag@termo-klima.net

SELHAN ÖZCAN

selhanozcan@termo-klima.net

ABONE

info@termo-klima.net

BAŞKI

PORTAKAL BASIM

Huzur Mahallesi

Tomurcuk Sokak No:5/1

4 Levent -Şişli / İstanbul

Tel: 0212 332 28 01 (Pbx)

ADRES

Dereboyu Caddesi Meydan Sokak

Beybi Giz Plaza

No: 28 Kat: 2 Daire: 3-4

Maslak - İstanbul

0212 290 33 33

www.termo-klima.net

info@termo-klima.net

YAYIN TÜRÜ

Yaygın, Süreli, Aylık

ISSN 1309-4599

Termo Klima'da yer alan makalelerdeki fikirler yazarlarına aittir. Yayımlanan ilanların sorumluluğu reklam verene aittir. Termo Klima'nın bütün yayın hakları Dünya Fuar Yapım Ltd. Şti.'ne aittir. Yazılar kaynak gösterilmeden yayımlanamaz.

**Murat DEMİRTAŞ**

Gökyüzünden habersiz uçurtma uçurtmak

Yıl 2040, Avrupa'da geziyoruz. Almanya, İspanya, İtalya... ve diğer ülkeler. Şehirler ba-
yındır. Şehirlerin sokaklarında taşıtlardan hiç gaz kokusu gelmiyor. Taşıtların hemen
hepsi elektrikle, hidrojenle çalışıyor. Hükümetler eski tip araçların elektrikli araçlara dön-
üştürülmesi için büyük çaba harcamışlar, uluslararası otomotiv markaları da bu çabalara
büyük destek vermiş. Çok uğraşmış ama sonunda başarmışlar.

Şehirler olabildiğince yeşil, insanların çevreye olan duyarlılığı en üst seviyede. Bu yüzden
hava oldukça temiz. Yıllar önce bizim ülkemizde "Biz bu dünyayı atalarımızdan miras
değil, çocuklarımızdan emanet aldık." diye sözler söylenirdi. Sözler söylendi ama bir
türlü icraata geçilemedi.

HAVADAN SUDAN PARA KAZANMAK

Evlerin üzerlerinde güneş enerjisi panelleri, boş arazilerde deniz yüzeyinde rüzgâr ener-
jisi santralleri... Rehberimiz; artık Avrupa ülkelerinde petrol ve doğal gaz kullanımının
minimuma indiğini, enerjinin büyük çoğunluğunun yenilenebilir enerjiler olan ısı pom-
palarından, jeotermal kaynaklardan, güneş ve rüzgârdan elde edildiğini, ısı geri kazanım
cihazlarıyla enerjiden maksimum düzeyde yararlanıldığını anlatıyor. Kendi enerjilerini
üretmekle kalmıyor, ürettikleri enerjinin fazlasını da devlete satıp para kazanıyormuş.
Kısacası Avrupalı havadan sudan para kazanıyorlarmış.

Ah sevgili ülkem, yine her şeyde olduğu gibi bu konuda da geç bırakıldık. Bundan 30
yıl önce okumuşlarımız, yazar-çizerlerimiz, bu konularda faaliyet göstermeye çalışan ön
görü sahibi firmalarımız "yenilenebilir enerjiler" konusunda uzun konuşmalar yapıyorlar,
toplantılar, seminerler, fuarlar düzenliyorlardı. Kongreler, seminerler, fuarlar dolup taşı-
yor ama bir türlü yetkilileri harekete geçirmek mümkün olmuyordu. 2040 yılındayız,
yenilenebilir enerjilerin ülkemize kazandırılması gerektiğini söyleyenler hâlâ çalışıyorlar
ama... Şimdi 30 yıl sonra dönüp bakıyorum şairin dediği gibi;

"Tam otuz yıl saatimiz işlemiş biz durmuşuz, Gökyüzünden habersiz uçurtma uçurmuşuz."

Sağlıklı ve mutlu günler dileğiyle...



İÇİNDEKİLER

34 SEKTÖR GÜNDEMİ

- 34- İMSAD: "Konut kredileri 2004 yılındakine benzer bir patlama yaşıyor."
- 42- ISKAV FTK'yı sektör temsilcilerine tanıttı
- 44- TTMD 2010 Yılı Çalıştayı yapıldı
- 46- Kalite Zirvesi'nde Küresel Rekabet ve İhracat konuşuldu
- 48- UGETAM ve Yalova Üniversitesi binalarda enerji verimliliğine dair eğitim verecek
- 50- ISH 15-19 Mart tarihleri arasında 51. kez düzenlenecek
- 52- Ezinç güneş enerjisini öğretiyor
- 54- Daikin Altherma Flex Isı Pompası tüm dünya ile aynı anda Türkiye'de tanıtıldı

58 GÜNDEM

- 58- KOBİ'lere 3 milyar liralık kredi destek paketi
- 64- Sanayi Bakanlığı 2011'den itibaren 300 teknogirişimciyi destekleyecek
- 66- Sadece sobadan değil doğal gazdan da zehirlenebilirsiniz
- 68- KOBİ'ler için doğru insanları işe almada 5 adım

75 AYIN DOSYASI

- 75- Enerjini boşa harcama
- 76- TBMM yenilenebilir enerjiyi konuştu
- 80- Form Endüstri Ürünleri Genel Müdürü Tunç Korun: Her şeye rağmen yenilenebilir enerjide umut var
- 82- Yenilenebilir enerji sektörü finansman sıkıntısı içinde
- 84- Rotex Isı Pompaları İç Anadolu Bölge Müdürü Fatih Çakırca: Türkiye yenilenebilir enerji kaynakları kullanımının neresinde!
- 88- Görüşler
- 96- AnelEnerji fabrika gezisi
- 103-Alman – Türk Ticaret ve Sanayi Odası Genel Sekreter ve Yönetim Kurulu Üyesi Marc Landau: Türk iş adamlarını yenilenebilir enerji konusunda Alman şirketleriyle işbirliğine çağırıyoruz

SODEX

ANKARA 2011

Doğal Gaz, Isıtma, Soğutma, Klima, Havalandırma,
Yalıtım, Pompa, Vana, Tesisat, Su Arıtma, Jeotermal
ve Güneş Enerjisi Sistemleri Fuarı

10-13 Mart 2011

Anfa Altınpark Fuar Merkezi-Ankara

**Hedefi
12'den
vurun!**



Destekleyen



EĞE SOĞUTMA SANAYİCİLERİ
VE İŞ ADAMLARI DERNEĞİ

Sektörel Basın Sponsoru



Deutsche Messe
Worldwide

Hannover-Messe
Sodeks Fuarcılık A.Ş.

Tel : +90 212 290 33 33
Fax : +90 212 290 33 32
e-mail: info@sodex.com.tr





İÇİNDEKİLER

106 SEKTÖREL SÖYLEŞİ

Trox Türkiye Genel Müdürü Ozan Atasoy:
Trox Türkiye’de üretim de yapacak

120 FABRİKA GEZİSİ

Serli Sinanoğlu ve Hagop Kartun:
Karyer global bir firma olma hedefinde

124 AR-GE NOTLARI

Mak. Müh. Dr. Süleyman Tokay:
21. yüzyılın 11. yılına girerken

128 EĞİTİM GÜNDEMİ

Bahçeşehir Üniversitesi Mesleki Teknik Eğitimi
Geliştirme Merkezi Başkanı Azize Gökmen:
Eğitimde üniversite-sektör işbirliği ile nitelikli
iş gücünün yetiştirilmesi

130 ARAMIZDAKİ PROFESYONELLER

Alarko Fabrikalardan Sorumlu Grup Koordinatör
Yardımcısı Murat Çopur: Bu hayatta zorluklarla
yüzleşmeden bir şey elde edemezsin

137 TEKNİK

143- Ezinç Metal A.Ş. Utku Utaş: Solar aydınlatma
sistemlerinde dikkat edilecek hususlar

144- Baymak Pazarlama Müdürü F. Umut Ertür:
Denetimsiz kazanlar bombadır

145- teknik tanıtım
Bir yaşam kaynağı doğal ışık: Alpes Enerji Sistemleri

149 KÜLTÜR-SANAT

Ayın sanat gündeminden sizin için seçtiklerimiz

154 HOBİ

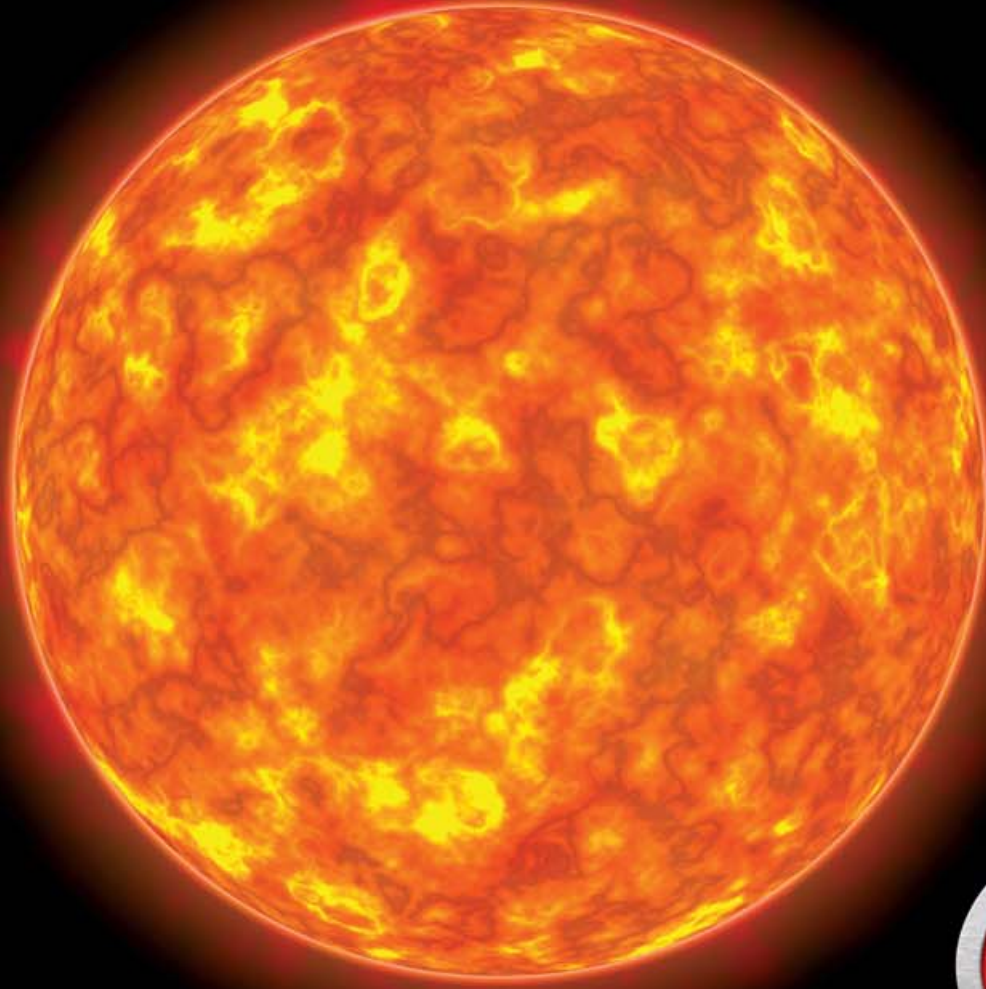
Galatasaray’dan Şişhane’ye

157 SAĞLIK

Araş. Gör. Dr. Gülhan Coşansu:
Metabolik sendrom

ENERJİNİN EFENDİSİ

WOLF SOLAR KOMBİ VE GÜNEŞ KOLEKTÖRLERİ



Güneş enerjisini en verimli şekilde kullanmayı başaran üstün Wolf teknolojisi sayesinde, Wolf Solar Kombi ve Güneş Kolektörleri birbiriyle uyumlu çalışıyor; sadece suyunuzu değil, kışın evinizi de güneş enerjisiyle ısıtıyor.



TopSon F3-1 ve F3-Q Güneş Kolektörleri

- 5 yıl garanti
- Kıvrımlı tek boru ile düşük debide çalışmaya uygun
- Bir grupta 30 kolektöre kadar bağlantı imkanı
- 60 mm'lik taş yünü izolasyonu ile sektörde tek
- 198°C'ye varan çalışma sıcaklığı
- 10 bar maksimum çalışma basıncı
- Birleştirmesiz tek parça alüminyum kasa



CSZ-20/300 ve CSZ-24/300 Tam Yoğuşmalı Boylerli Solar Kombi

- 4 yıldız enerji verimliliği sınıfı
- Kullanıma hazır komple sistem
- Kolay montaj, işçilik ve zaman tasarrufu
- 20 ve 25 kW ısıtma kapasitesi
- 310 litre çift serpantinli sıcak su boyleri
- Polimer kaplı Al-Si-Mg alaşımlı ısı eşanjörü
- Tesisat suyunu boşaltmadan eşanjör temizliği

ALARKO CARRIER SANAYİ VE TİCARET A.Ş.

İSTANBUL Gebze Organize Sanayi Bölgesi, Şahabettin Bilgisu Cad. 41480 Gebze - KOCAELİ
ANKARA Sedat Simavi Sok. No: 48 06550 Çankaya - ANKARA
İZMİR Şehit Fethibey Cad. No: 55 Kat: 13 35210 Pasaport - İZMİR
ADANA Ziyapaşa Bulvarı Çelik Apt. No: 25 / 5-6 01130 - ADANA
ANTALYA Metin Kasapoğlu Cad. Küçükkaya Sitesi A Blok No: 2 / 7 07050 - ANTALYA

Tel: (0262) 648 60 00
Tel: (0312) 409 52 00
Tel: (0232) 483 25 60
Tel: (0322) 457 62 23
Tel: (0242) 322 00 29

MÜŞTERİ DANIŞMA HATTI

444 0 128



ALARKO



www.alarko-carrier.com.tr



CONTENTS

34 INDUSTRY'S AGENDA

- 42- ISKAV introduced FTK to industrial representatives
- 44- TTMD 2010 Workshop

58 AGENDA

- 58-3 billion of incentive package for SME's
- 64-Ministry of Industry will support over 300 techno entrepreneurs

75 FILE OF THE MONTH

- 75- Do not waste your energy
- 76- TBMM (Turkish Assembly) has discussed renewable energy
- 80- Form Industrial Products General Manager Tunç Korun: There is hope in renewable energy despite everything
- 78- Renewable energy industry has a difficulty in funding
- 84- Rotex Heatpumps Central Anatolia Area Manager Fatih Çakırca: Where is Turkey in the use of renewable energy resources!
- 103- German – Turkish Trade and Industry Chamber General Secretary and Member of the Board Marc Landau: We call Turkish businessmen to cooperate with german companies in renewable energies industry

INDUSTRIAL INTERVIEW 106

Trox Turkey General Manager
Ozan Atasoy: Trox will manufacture in Turkey

FACTORY TOUR 120

Serli Sinanoğlu:
Karyer has a target to be a global company

PROFESSIONALS AMONG US 130

Alarko Factories Assistant
Group Coordinator
Murat Çopur:
You can not achieve anything in life without facing its burden

TECHNICS 137

Ezinç Metal A.Ş. Utku Utaş: - 143
Important points in solar illumination systems
Baymak Marketing Manager - 144
F. Umut Ertür: Important points in solar illumination systems
Natural light source - 145
of life: Alpes Energy Systems

REKLAM İNDEKSİ

3 S NORM	115	EZİNÇ	A.K.İ.	PAMSAN	19
AIRFEL	25	FLEXIVA	55	PAWEX 2011	67
AKANTEL	17	FORM	77	PFI	29
ALARKO WOLF	13	FRİTERM	23	PINAR SOĞUTMA	61
ALDAĞ	57	GEA ISISAN	59	POMPA-VANA KONGRESİ	66
ARÇELİK	1	GES TEKNİK	35	POOLEXPO 2010	32
ARSAN KLİMA	51	HAVAK	53	RAM ÖLÇÜ	119
ARTECNO	148	HSK	45	RENEX ECO 2010	74
ASTRAL	33	ISISAN	2-3, A.K.	SODEX ANKARA 2011	11
AYAS	127	İKLİMSA	37	SOYUT WIND	79
AYVAZ	5	İMCO	71	SPIRAX INTERVALF	4
BAHÇIVAN	6	İMEKSAN	43	TERMO DİZAYN	63
BAYMAK	15	KARYER	73	TESKON KONGRESİ	100
CFM SOĞUTMA	7	KES KLİMA	69	TESKON SODEX 2011	101
ÇUKUROVA ISI	31	KLIMAPLUS	21	TESTO	47
DEMSAN	113	KOMPETENZ	135	TLLMEDIA	95
DİNAMİK ISI	49	MAKRO TEKNİK	117	ULPATEK	125
DOĞAL JEOTERMAL	99	METRANS	111	ÜNTES	27
DOĞUŞ TEKNİK	136	MGT FİLTRE	109	VISSMANN	8
DUYAR VANA	O.K.İ	NRG	INSERT		
EKİN ENDÜSTRİYEL	129	ODE	105		
ERA SOLAR	147	ÖZFRİGO TEKNİK	39-41		

44 Yıldır suya biz güç veriyoruz

HİDROFORLAR

POMPALAR



- Su basınçlandırma sistemlerinde 44 yıllık Baymak tecrübesi
- Üstün teknolojiye sahip kaliteli, uzun ömürlü ve sessiz ürünler
- Farklı kapasiteleri karşılayabilecek geniş ürün yelpazesi
- Sirkülasyon, santrifüj, çok kademeli ve atık su pompaları
- Kullanım suyu, yangın hidroforları ve sulama sistemleri



baymak

Tel: 0216 581 65 00

www.baymak.com.tr



Prof. Dr. Hasan A. Heperkan

Türkiye ve Avrupa Birliği'nin enerji sorunlarını çözüm yöntemlerinde yerel kaynakların ve çevre dostu teknolojilerin yeri ve önemi



Enerji konusu, gerek ekonomik, gerekse çevre bilinci ve korunması açısından toplumun dikkatini çekmeye devam ediyor ve en önemli gündem maddeleri arasında yer alıyor. Bu nedenle konuyla ilgili bilimsel kongre ve sempozyumlar, bilgilendirme toplantıları, fuarlar gibi organizasyonlar birbirini izlemektedir. Bu tip organizasyonların sektörün gelişmesinde çok önemli yeri vardır. Sektör çalışanlarının yenilikleri takip etmesine, yeni teknolojilerle tanışmasına, yeni işbirlikleri ve bağlantılar kurmasına yardımcı olmaktadır. Daha da önemlisi bilim ve teknolojiyi bir araya getirmektedir. Bu tip toplantıların ülkemizde düzenlenmesi ve ilgi görmesi, hem sektörü güçlendirmekte, hem de bizlere vizyon kazanma fırsatı yaratmaktadır.

Bütün bu organizasyonlarda ele alınan konuların temelini sürdürülebilirlik, özellikle sürdürülebilir enerji kavramı oluşturmaktadır. Sürdürülebilir kalkınma ve gelişmenin özü ise enerji arz ve tüketiminin dengede tutulabilmesi, devamının sağlanması ve yerel kaynaklardan en verimli şekilde faydalanılması olarak değerlendirilebilir. Burada çevrenin de temiz tutulması ve korunması sağlıklı bir gelecek için en önemli husustur. Bu kapsamda yeni teknolojilerin transferi, bilgi birikiminin sağlanması, enerjinin etkin kullanımı, yenilenebilir enerjinin desteklenmesi ve yaygınlaştırılması, geliştirilmesi, bilginin yaygınlaştırılması için bilimsel teknolojilerinden yararlanılması düşünülebilir. Enerji tüketimi, doğal kaynakların tüketimi, çevre kirliliği ve atıklar birlikte ele alınmalıdır. Bu amaçla yerel ekonomilerin ve yerleşimlerin desteklenmesi, eğitimi ve bilinçlendirilmesi gerekmektedir.

Bu organizasyonlardan birisi de, Humboldt Kolleg 2010, uluslararası katılımı 21-24 Ekim 2010 tarihlerinde Yıldız Teknik Üniversitesi, Humboldt Bursiyerleri Derneği ve Alexander von Humboldt Vakfı işbirliği ile gerçekleştirilmiştir. 2010 yılının Alexander von Humboldt Vakfının 150 kuruluş yıldönümü ve İstanbul'un kültür başkenti olması toplantıya daha da anlam kazandırmıştır.

Alexander von Humboldt Vakfı, Alexander von Humboldt'un ölümünden bir yıl sonra 1860 yılında Berlin'de kurulmuştur. Bugün Alexander von Humboldt Vakfı her sene tüm dünya ülkelerinden 1800 araştırmacıya Almanya'da bilimsel

araştırma yapma olanağı vermektedir. Vakıf 130 ülkeden farklı bilim dallarından 40'ı Nobel ödülü almış olan 23.000 Humboldt bursiyerinin erişebildiği internet ağı oluşturmıştır ve son 56 yıldır toplam 400 Türk bilim adamı Humboldt Vakfı'nın bursu ile Almanya'da araştırma yapmıştır.

Humboldt Kolleg 2010 İstanbul'da tarihi bir mekanda bulunan Yıldız Teknik Üniversitesi'nde, Makine Fakültesi öğretim üyelerinin katkılarıyla gerçekleştirilmiştir. Düzenlenen bu toplantıda, Türkiye ve Avrupa Birliği'nin enerji problemine bakışı, yaklaşımları ve çözüm stratejileri, konunun uzmanları arasında tartışılmış, teknik boyutun yanında, sosyal, ekonomik ve hukuksal yansımalar da ele alınmıştır. Toplantının bilgilerine, özetlere ve sunumlara humboldt Kolleg.org web adresinden ulaşılabilir.

Enerji, iktisadi ve sosyal kalkınma için önemli girdilerin başında gelir. Dünya enerji ihtiyacının önemli bir bölümünü karşılayan fosil yakıt rezervinin büyük bir hızla tükenmesi, sanayileşme sürecinde enerji tüketimindeki hızlı artışa bağlı olarak sera gazı emisyonlarının insan yaşamını tehdit eder duruma gelmesi ve ozon tabakasının zarar görmesi nedeni ile enerji temini ve etkin kullanımı günümüzün en önemli sorunlarından birini oluşturmaktadır.



Ekoloji

Ekonomi



Elektrik Tüketimi
100 fan
5 yıl

Geleneksel teknoloji (AC) 1.94 Milyon TL

ebm - papst teknolojisi (EC) 1.38 Milyon TL

Tasarruf

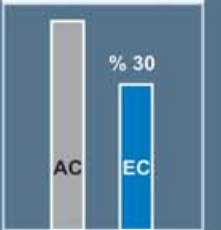
560,000 TL

*Hesaplama: 800 mm ø aksiyel fanlar kullanılmıştır. (2 kW nominal güç)

CO₂ emisyonu



Enerji maliyeti



Hesap için tek sayfalık bir kağıt yeterli. Isıtma - Soğutma - Havalandırma ünitelerinizin enerji maliyet analizlerini gerçekleştirdiniz mi? Eğer cevabınız evet ise şimdi bu tutarı % 30 düşürün. İşte, EC motor teknolojisine sahip fanlarımızı kullanmaya başlayacağınız ilk günden itibaren elde edeceğiniz tasarruf. Hesaplama da yer vermediğimiz önemli bir diğer detay ise pozitif bir yan etki olarak CO₂ emisyonlarını yüksek oranlarda düşürecek olmanız, hem de hiçbir ekstra çaba sarf etmeden. Daha detaylı bilgi için lütfen bize ulaşın : www.eco.ebmpapst.com



akantel

10007 Sk. No.6 A.O.S.B. Çiğli - İZMİR

Tel.: 0232 328 20 90 - Fax : 0232 328 02 70 e-posta : akantel@akantel.com.tr / satis@akantel.com.tr

Partner of

ebmpapst

görüŖ

Çevreye yönelik endişeler ve 1987 Birleşmiş Milletler çalışma raporunda ortaya çıkan sürdürülebilir kalkınma söylemi dünya üzerinde birçok ülkede rağbet gördü ve çevresel hareketler başladı. AB ülkeleri, Amerika, Avustralya ve Kanada, özellikle İngiltere, çıkarılan kanunlarla sürdürülebilir gelişme politikalarını destekledi. Böylece dünya ülkeleri, gelişmişlik yarışı, kalkınma modelleri yanında kendilerini bir de sosyal, ekolojik, ekonomik, mekansal ve kültürel boyutları olan sürdürülebilirlik tartışmaları içinde buldu.

Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (UNFCCC), atmosferdeki sera gazı birikimlerini, iklim sistemi üzerindeki tehlikeli insan kaynaklı etkiyi önleyecek bir düzeyde durdurmayı başarmak amacıyla 21 Mart 1994 tarihinde yürürlüğe girmiştir. Sera gazı emisyonlarının azaltılmasına yönelik uluslararası ve yaptırım gücüne sahip ilk adım olarak kurgulanan KYOTO Protokolü ise 16 Şubat 2005 tarihinde yürürlüğe girmiştir.

KYOTO protokolüne göre karbondioksit yayılımını azaltmayı taahhüt etmiş olan AB, 4 Ocak 2003 tarihinde yürürlüğe giren, Avrupa Parlamentosu ve Konseyi'nin Binalarda Enerji Performansı Direktifi'ni (2002/91/EC) böyle bir hedefe yönelik olarak hazırlamıştır. Avrupa'da mevcut ve yeni yapılacak binalarda düzenli bir denetim ve değerlendirme mekanizması kurularak binalarda enerjinin daha verimli kullanılması amaçlanmaktadır. AB'deki 160 milyon bina, birliğin enerji talebinin % 40'lık bir bölümünü

oluşturması ve böylece de toplam karbondioksit yayılımının % 40'ını gerçekleştirmesi nedeniyle enerji verimliliğini sağlamak konusunda son derece büyük bir önem arz eder. Bu direktif, AB'nin daha önce yayımlamış olduğu Sıcak Su Kazanları Direktifi (92/42/EEC), Yapı Malzemeleri Direktifi (89/106/EEC) ve enerji verimliliğini artırarak karbondioksit yayılımını sınırlamayı amaçlayan SAVE Direktifi'nin (93/76/EEC) bir devamı niteliğinde görülebilir.

Son yıllarda dünya iklim sisteminde değişikliklere neden olan küresel ısınmanın ve ekolojik sorunların yarattığı olumsuzluklarda yapı sektörünün büyük oranda rol oynadığının farkına varılmıştır. Ekolojik sürdürülebilirlik kavramı, konutlarda daha sağlıklı, doğa ile uyumlu ve yaşam kalitesinin üst düzeyde olduğu bir yaşam alanı arayışı, yeşil bina olarak adlandırılan yapıların ortaya çıkmasına neden olmuştur. Yeşil bina kavramı, USGBC, Amerika Yeşil Binalar Konseyi (US Green Building Council), tarafından tanımlanan şekliyle, binanın yerleşimini, su yönetimini, iç hava kalitesini, malzeme kullanımını ve enerji unsurlarını içerir. Sağlıklı, rahat, sağlam, enerji verimli ve çevre bilinçli ve çevre dostu binalar demektir.

Küresel ısınmaya yönelik en etkili çözümler, temiz, yenilenebilir enerjiler, enerji verimliliği ve çevresel açıdan sağlıklı teknolojilerdir. Bu çözümlerin uygulanması, insanların özveride bulunmasını ya da yaşam kalitesini düşürmesini gerektirmez. Aksine bu çözümler, insanların, ekonomik büyüme, yeni iş alanları, teknolojik

yenilikler ve en önemlisi de çevresel koruma sağlayacak yeni bir döneme geçişini mümkün kılar. En önemli yenilenebilir enerji kaynakları: hidrolik, biokütle, güneş, rüzgâr ve jeotermaldir.

Almanya başta olmak üzere, Avrupa Birliği ülkeleri yıllardan beri, ulusal düzeyde izledikleri iklimi koruma politikaları çerçevesinde sera etkisi yaratan gazların salınımindan kaçınılmasına çalışmakta, yenilenebilir enerjileri ve enerji tüketim verimliliğini teşvik etmektedir. Enerji ve iklimi koruma politikasında uluslararası düzeyde de öncü rol oynayan bu ülkeler gaz salınımını azaltmada iddialı ve hırslı hedefler gerçekleştirmeye çalışmaktadır. Bu rotanın kilit noktası, enerji ve kaynak kullanımında verimliliğin artırılmasını, yerel ve yenilenebilir enerji kaynaklarının ve hammaddelelerin geliştirilmesini içeren iki yönlü bir stratejidir. Burada, hem santraller ve yenilenebilir enerji kaynakları bağlamında enerjinin arzı ayağında, hem de ev aletleri, araba ve binalar gibi enerjinin tüketildiği talep ayağında yenilikçi enerji teknolojilerinin gelişimi desteklenmektedir.

Türkiye'de de 1980'li yıllardaki ekonomik kalkınma ile enerji üretim ve tüketimi büyük artış göstermiş ve enerji ithalatını zorunlu hale getirmiştir. Türkiye, genel olarak enerji üretim kapasitesinin enerji talebini karşılayamaması nedeniyle enerji ithal eden bir ülkedir. Bunun tabii bir sonucu olarak da enerjinin ve enerji kaynaklarının kullanım verimlilikleri ön plana çıkmaktadır. Türkiye'de halen, bir birim katma değer yaratabilmek için diğer ülkelere göre çok daha yüksek miktarda enerji tüketilmektedir.

Humboldt Kolleg 2010 katılımcıları bir arada



2008 yılı sonunda yayınlanan Binalarda Enerji Verimliliği Performansı Yönetmeliği'nin amacı, dış iklim şartlarını, iç mekân gereksinimlerini, mahalli şartları ve maliyet etkinliğini de dikkate alarak, bir binanın bütün enerji kullanımlarının değerlendirilmesini sağlayacak hesaplama kurallarının belirlenmesini, birincil enerji ve karbondioksit (CO2) emisyonu açısından sınıflandırılmasını, yeni ve önemli oranda tadilat yapılacak mevcut binalar için minimum enerji performans gerekliliklerinin belirlenmesini, yenilenebilir enerji kaynaklarının uygulanabilirliğinin değerlendirilmesini, ısıtma ve soğutma sistemlerinin kontrolünü, sera gazı emisyonlarının sınırlandırılmasını, binalarda performans kriterlerinin ve uygulama esaslarının belirlenmesini ve çevrenin korunmasını düzenlemektir.

Yeni PKS Serisi Klima Santralleri

NEW PKS SERIES AIR HANDLING UNITS

EUROVENT
CERTIFIED PERFORMANCE



ISI GERİ KAZANIM SİSTEMLERİ
HEAT RECOVERY SYSTEMS



GÜÇLÜ KABİN KONSTRUKSİYONU
N 1886' YA GÖRE 2 A SINIFI

STRONG CABINET CONSTRUCTION
CLASS A ACCORDING TO EN 1886



SIZDIRMAZ HAVA DAMPERİ
AIR TIGHT VOLUME DAMPER



TAMAMEN PÜRÜZSÜZ İÇ HÜCRE YAPISI
ALMOST PERFECT SMOOTH INNER SURFACE



ÖZEL CONTA SİSTEMİ EN 1886'YA GÖRE
SIZDIRMAZLIK SINIFI B
SPECIAL SEALING SYSTEM AIR TIGHTNESS
CLASS B OF N 1886



YÜKSEK VERİMLİ PLUG FANLAR
PLUG FANS WITH HIGH EFFICIENCY



PAMSAN®

KLİMA VE HAVALANDIRMA

Merkez : Çınardere Mah. Ankara Cad. Atılğan Sk. No:7 Pendik/İstanbul/TÜRKİYE
t: +90 (216) 379 47 00 (PBX) f: +90(216) 379 39 96 / +90 (216) 379 81 62
e-mail: pamsan@pamsan.com.tr www.pamsan.com.tr
Rusya Ofis : METRO AVIAMOTORNAYA, BASOFSKAYA STREET No:16 Office
412, 109202 Moscow / RUSSIA

TOBB Enerji Meclisi, 'yerli üretime teşvik' istedi



TOBB Türkiye Enerji Meclisi, "Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi Amaçlı Kullanımına İlişkin Kanun" da gerçekleştirilecek düzenlemelerin, sektörün de görüşleri alınarak, bir an önce yapılmasını istedi. Meclis üyeleri, düzenlemenin sadece yenilenebilir enerji yatırımcılarına değil, aynı zamanda enerji arzına, yerli makine-ekipman üretimine, istihdama ve iklim değişikliği konusuna da katkı sağlayacağını vurguladı. Yerli üretimin teşvik edilmesinin önemine işaret eden sektör temsilcileri, piyasa fiyatlarına denk bir alım garantisi verilmesini istedi.

SEKTÖRÜN ÖNCELİKLI SORUNLARI BELİRLENDİ

TOBB Türkiye Enerji Meclisi, sektörün gündemindeki konuları görüşmek üzere bir araya geldi. Meclis, Türkiye Sektörel Ekonomi Şurası'nda sunulmak üzere öncelikli sorunlarını tespit ederken, Türkiye'nin arz güvenliği problemi ve sektörün yatırım sürecinde karşılaştığı sorunlar öncelikli olarak değerlendirildi. Meclis toplantısında, Türkiye Elektrik Sis-

temi'nin, Avrupa İletim Sistemi Operatörleri Ağı (ENTSO-E) ile bağlantısının sağlanarak, sisteme Türkiye Elektrik İletim AŞ'nin (TEİAŞ) de dâhil olmasının sektör açısından çok önemli olduğu vurgulandı. Özelleştirme konusunun da ele alındığı Türkiye Enerji Meclisi toplantı-

sında, Elektrik Üretim AŞ (EÜAŞ) santrallerinin özelleştirilmesine yönelik ayrı bir değerlendirilme toplantısı yapılmasına karar verildi.

Bayındırlık ve İskan Bakanlığı bürokratları ise, enerji sektöründe yapılan yatırım sürecinde karşılaşılan sorunların, Yatırım Ortamını İyileştirme Koordinasyon Kurulu'nun eylem planları arasına alındığı bilgisini verdi. Bakanlık bürokratları ayrıca, sektör temsilcilerinden, Bakanlığın sorunlara müdahale edeceği alanları tespit etmek amacıyla, enerji yatırımının süreciyle ilgili bilgi talep etti.

UZMAN DANIŞMAN ATAMASI

Toplantıda meclis üyeleri, meclis çalışmalarında, enerji piyasası mevzuatı hakkında geniş bilgi sahibi, piyasa işleyişine hâkim ve enerji projelerinde deneyimli, uluslararası tecrübesi bulunan bir uzmanın atanmasının önemine değindiler. Üyeler, belirtilen kriterlere uygun adayların tespit edilerek, Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği'ne sunulduğunu ifade etti.



Bacader Bacacı ve Baca Hesabı Eğitimleri'ne başladı

Bacader, Gazmer ve Ugetam işbirliği ile başlatılan Bacacı Seviye 3 eğitimlerinin ilki 7 gün boyunca toplam 56 saat ders sonucunda başarı ile tamamlandı. Teorik olarak görülen derslerin ardından kursiyerler pratik olarak da baca montajı yaptılar. Türkiye'de ilk Bacacı Eğitimi olma özelliği taşıyan bu eğitimi başarı ile tamamlayan kursiyerlere eğitim sonunda Bacader Yönetim Kurulu Başkanı Ergün Gök tarafından baca montajcılığının simgesi olacak olan Siyah Baret hediye edildi.

BACA HESABI EĞİTİMLERİ BAŞLADI

"TS EN 13384 BACALAR - Isı ve Akışkan Dinamiği Hesaplama Metotları Bölüm 1 ve Bölüm 2" standardına uygun Kesa Aladin programı ile Baca Hesabı Eğitimi Bacader'in merkez ofisinde başladı. Eğitimlere Gaz Dağıtım Şirketlerinin proje onay mühendisleri, Baca firmalarının tasarımcı mühendisleri ve teknikerleri, teklif hazırlayan personelleri yoğun olarak ilgi gösteriyorlar. Eğitim sonunda yapılan sınavda başarılı olanlara "Başarı Sertifikası" veriliyor.

Murat Akdoğan Eğitim Vakfı'ndan Bilinçli Gençler Derneği'ne büyük destek

Türkiye'deki genç nüfusun sosyal sorunlara karşı duyarlılıklarını artırma gayesi ve her bireyin toplumun bir parçası olduğu bilinciyle hareket eden Bilinçli Gençler Derneği, üniversite gençliğinin sosyal sorunlar karşısında aktif rol sahibi olmalarına zemin hazırlayan bir proje olarak hayata geçirildi.

Projeyi üstlenen gençlere destek olmak adına hareket eden Murat Akdoğan Eğitim Vakfı, 30.000 adet t-shirt'ün teminini sağlayarak her türlü sosyal sorumluluk projesinde gençlerin yanında yer alacağını bir kez daha göstermiş oldu. Uzun yıllar Çocuk Esirgeme Yurtlarında görev yapan, 5 çocuklu idealist bir ilköğretmenin oğlu olarak büyüyen

Vakıf kurucusu Dr. Murat Akdoğan; "Yetiştirme Yurdu'ndan çıkan çocukların okuma oranı diğer çocuklara göre oldukça az dolayısıyla üniversite sınavında diğerleriyle eşit olarak yarışamazlar. Bu çocuklara diğerlerinden ayrı sınav yapılmalı. Ben bunun için tüm kontenjanı bu çocuklara ayırmak istediğim bir üniversite kurmak istiyorum. Benim üniversitem dışında devletin başka üniversitelerinde de bu çocuklar için ek kontenjan ayrılmalı. Bu kontenjan gerçekleştirilirse bu çocukların eğitimini biz sağlayacağız. Hem de kalacak yerleri ve ekmek kazanma dertleri olmayacak şekilde. Bundan sonra atamalar yapılırken de bu çocuklara kontenjan ayrılırsa işleri

de garanti olur. Bu çocuklar devletin çocukları. Eğer bu çocukları eğitmez ve iş sağlayamazsanız bu toplum için bir tehdit oluşturur ama bu çocukları değerlendirirseniz onları önemli bir fırsata çevirebilirsiniz. Bu toplumsal bir görevdir" dedi.

Marmara Üniversitesinde öğretim görevlisi olarak İşletme konularında Lisans ve Yüksek Lisans dersleri veren, babasının yetiştirme yurdunda öğretmenlik yaptığı yıllarda yeşeren çocukluk hayalini gerçekleştirmek amacıyla henüz 46 yaşında bir vakıf kuruluşuna imza atan Murat Akdoğan'a, Bilinçli Gençler Derneği Başkanı Kerem Hasanoğlu duyarlılığından dolayı teşekkürlerini sundu.

City Multi VRF Klima Sistemleri

Otel uygulamalarında konforu geliştirmek ve karlılığını arttırmak için mümkün olan en etkili ve yüksek verimli iklimlendirme sistemlerini sunmaktan gurur duyuyoruz;

- Hem tam yüklerde hem kısmi yüklerde yüksek verim ve enerji tasarrufu. 1.7 kW'a kadar küçük ısı yüklerine sahip odalarda bile hassas kapasite ve elektrik tüketimi kontrolü
- Düşük fan hızında 22 dB(A) ses seviyesine sahip iç üniteler sayesinde misafir odaları, toplantı ve konferans salonlarında mükemmel dinlenme ve çalışma ortamı
- Tek merkezden 2000 adete kadar klima iç ünitelerini ekranda izleme ve Bina Yönetim Sistemleri'ne bağlanabilmesi sayesinde sistem kontrolü
- Heat Recovery Isı Geri Kazanımlı Seri sayesinde aynı anda ısıtma ve soğutma imkanı
- Klimanın oda kartı ile entegre çalışması sayesinde otomatik açılma ve kapanma
- Pencere ile entegre çalışma sayesinde klimanın, pencere açıldığında otomatik kapanması
- Basitleştirilmiş ve fonksiyonları limitlenmiş kumanda sayesinde kolay kullanım
- Ayar sıcaklığı limitlenmesi ve Gece Set Back fonksiyonu sayesinde hem misafir odadayken hem de odadan ayrıldığında enerji tasarruflu çalışma imkanı
- Yenileme uygulamalarında, bölüm bölüm yapılan montaj sayesinde işletmeyi aksatmadan ve en az sayıda oda kapatılarak gerçekleştirilen montaj.



*Resimler referanslarımızdan bazılarına aittir. Oteller tarafından, Mitsubishi Electric City Multi VRF Klima Sistemi tercih edilmiştir.

Mitsubishi Electric Klima Sistemleri
Türkiye Distribütörü

KlimaPlus Enerji ve Klima Teknolojileri
Pazarlama San. ve Tic. A.Ş.

Genel Müdürlük
ve Marmara Bölge
Müdürlüğü

Ferhatpaşa Mah. 99 Sokak
No: 46 P.K: 34858 Ataşehir
İSTANBUL
Tel: (0216) 661 00 66
Faks: (0216) 661 44 47

Akdeniz
Bölge
Müdürlüğü

Burhanettin Onat Cad.
Osman Manavolu Apt.
No: 92 Kat: 3 Daire: 4
ANTALYA
Tel: (0242) 312 80 12
311 14 06
Faks: (0242) 312 12 83

Çukurova ve
Güneydoğu Anadolu
Bölge Müdürlüğü

Kurtuluş Mah. 64019 Sk.
Pakıyürek İş Merkezi No: 32
Kat: 3 Seyhan / ADANA
Tel: (0322) 457 57 07
Faks: (0322) 457 97 95

Ege
Bölge
Müdürlüğü

Sair Esref Bulvarı No: 35/1
Montör İş Merkezi Kat: 4
D: 502 Alsancak / İZMİR
Tel: (0232) 482 22 27
Faks: (0232) 482 22 66

Karadeniz ve
İç Anadolu Bölge
Müdürlüğü

Öğüzler Mah. Türkocaı Cad.
1364 Sk. Saruhan Apt.
No: 6/6 Balgat / ANKARA
Tel: (0312) 220 22 24
Faks: (0312) 220 22 25





Samsung VRF Academy üniversitelerle buluştu

Samsung Teknoklima tarafından 2009 yılından beri sektör temsilcilerine yapılan VRF Academy bu yıl ilk kez üniversitelerde yapılmaya başlandı. 3 Kasım Çarşamba günü Yıldız Teknik Üniversitesi Makina Bölümü'nde gerçekleştirilen ve yaklaşık 200 öğrencinin katıldığı VRF Academy ile gençlere Türkiye'de hızla büyüyen pazar payına sahip teknoloji devi Samsung'un gelecek teknolojileri ve yine Samsung tarafından geliştirilen sistem klimaları dizayn ve

seçim programı DVM PRO 2010 CADIAN CAD tanıtımı yapıldı. Gençlerin yoğun ilgisi ile devam eden ve yaklaşık iki saat süren toplantı sonrası katılımcılara Samsung Sistem Klimaları Türkiye Distribütörü Teknoklima tarafından DVM PRO 2010 CADIAN CAD cd'leri dağıtıldı. Samsung VRF Academy 30 Kasım Salı günü Boğaziçi Üniversitesi Mühendislik Kulübü ile yapacağı ortak program ile gençlerle buluşmaya devam edecek.

Yeşile dost Bizimevler 2 projesinin tercihi de Bosch yoğunmalı kombi oldu

Üstün teknoloji kullanılarak, kaliteden ödün vermeden tüketicisiyle buluşan Bosch kombiler, Bizimevler 2 projesinde de evlere, ısıtma ve sıcak su konforunu getiriyor.



Enerji verimliliğine önem veren Bosch Isı Sistemleri, ileri teknoloji ürünü yoğunmalı kombileri ile tüketiciye yakıt tasarrufu sağlarken aynı zamanda çevreye duyarlı yapısı ile de dikkatleri üzerine çekiyor. Her mekâna kolay ve hızlı monte edilen Bosch Classic Condense kombiler sık tasarımına sayısız avantaj sığdırıyor. Dakikada 12 litre** sıcak kullanım suyu temin edebilen Classic Condense, sessiz çalışmasıyla evlerdeki huzur ortamına uyum sağlıyor. Bosch Comfort Condense kombi ise dakikada 15 litre** sıcak kullanım suyu temin edebiliyor.

Comfort Condense ve Classic kombiler tam modülasyonlu fan, ön karışimli brülör ve Magnezyum-Alüminyum ve Silisyum alaşımlı kaliteli malzemelerden oluşan yapısı ile yakıt tüketiminizi en aza



indiriyor. Aynı zamanda arzu edildiğinde güneş enerjisi sistemleriyle birlikte çalıştırılabilir.

Şofben, kombi, duvar tipi yoğunmalı kombi ve kazan üreten, birçok saygın kurumun kalite sertifikasına sahip olan Bosch, üstün yoğunmalı kombi teknolojisi ile İstanbul'un gözde konut projelerinden Bizimevler 2'in de yüksek standartlarını tamamlıyor.

Abkay Grup Fujitsu & Fujitherma iş ortağı St. Petersburg Gezisi

Abkay Grup 03.11.2010 ile 06.11.2010 tarihleri arasında 85 uygulamacı bayi, projeci ve mekanikçi firmayı Rusya'nın St Petersburg şehrine götürdü. Geziye Türkiye den birçok bayi ve uygulamacı iş ortağı katıldı. Gezide Abkay Grup Fujitsu Plus Serisi VRF sistemlerin yanında 2010 yılında kullanıma sunduğu Fujitherma Split/Multi/VRF/Heat Recovery VRF/Chiller ve Fancoil ürünlerini tanıttı. Abkay grup gezide düzenlediği lansman ile İtalyan Tecnair hassas klima sistemlerini tanıttı. Katılımcıların ilgisini Heat Recovery ürünler ile beraber VRF sistem ile birlikte Sıcak su üretimi yapabilen cihazlar çekti. Ürünlerinin sunumu yanında Abkay Grup düzenlediği Gala Gecesinde 2010 yılı başarılı uygulamacı ve bayilerini plaket ile ödüllendirdi. Ödüllendirme en çok ciro yapan bayilerin değerlendirilmesi ardın-



dan onur ödülleri verilmesi ile tamamlandı. Katılımcıların tümü keyfili gezi ve

ürün tanıtımı neticesinde 06.11.2010 tarihinde yurda döndüler.

Soğutma ve İklimlendirme Ürünlerinde Çözüm Ortağınız



CO₂ Gaz Soğutucular ve Oda Soğutucular



Hava Soğutmalı Kondenserler ve Starbox Kondenser Ünitesi



OCI Kanatlı Isı Değiştiriciler ve Buhar Bataryaları



Kuru ve Islak-Kuru Soğutucular



Endüstriyel-Standart Oda Soğutucuları ve Şok Dondurucular



Sıcak-Soğuk Su Bataryaları,
FRTCOILS V 2.4 Yazılımı

SERTİFİKALI GEOMETRİLER	ID Numarası
F 2522 - 3/8"	03.04.065
F 3833 - 5/8"	03.04.315
F 4035 - 1/2"	03.04.316
F 4035 - 5/8"	03.04.317
F 3228 - 1/2"	10.09.503



Merkez / Fabrika:

Organize Deri Sanayi Bölgesi 18. Yol, 34957 Tuzla-İstanbul

Tel: +90 216 394 12 82 (pbx) Faks: +90 216 394 12 87

e-mail: info@fritem.com

web: www.fritem.com

FRITERM
TERMİK CİHAZLAR SANAYİ VE TİCARET A.Ş.



Honeywell Türkiye'nin lider enerji üreticilerinden Zorlu Enerji'nin Lüleburgaz Santralindeki genişleme projesine ilişkin bir anlaşmayı açıkladı. Honeywell'in sunduğu teknolojik çözümler –özellikle Experion® Process Knowledge System

Honeywell, Türkiye'nin artan enerji talebini karşılaması için Zorlu Enerji'ye destek oluyor

(PKS) – Zorlu'nun Lüleburgaz'da bulunan santralinin enerji üretim kapasitesinin yükseltilmesinde kullanılacak. Böylece Zorlu Enerji Türkiye'nin her geçen gün artan enerji talebini daha iyi bir şekilde karşılayabilecek.

Honeywell bu projede, Zorlu O&M Enerji Tesisleri İşletme ve Bakım Hizmetleri A.Ş. ile birlikte çalışıyor. (Zorlu O&M). Honeywell Experion PKS sistemi ile ekipmanları, süreçleri ve çalışanları benzeştirerek, Zorlu Enerji operatörlerine üretim süreci üzerinde benzersiz bir kontrol ve kontrol odasında daha etkin karar alma imkânı sağlıyor.

İlaveten, yeni sistemin alarm yönetimi ve trend özellikleri işletme emniyetini yükseltiyor. Honeywell, ayrıca kuracağı Plant Performance Monitor (Fabrika Performans İzleme Sistemi) aracılığı ile temel performans göstergelerinin, emisyon değerlerinin, sürekli kimyasal çevrimin ve offline "eğer olsaydı-ne olurdu" analizlerinin sürekli olarak izlenmesini müm-

kün kılıyor Bu uygulama, operatörlerin problemleri ortaya çıkmadan çözmelelerini, fabrika ekipmanlarının tam kapasite ile hazır olmasını ve performans artışı için fırsatların farkedilmesini sağlıyor. Yeni sistem sahada zaten var olan, Experion PKS gibi diğer Honeywell sistemleri ile entegre olarak çalışacak. Zorlu Enerji operatörleri Honeywell sistemleri ile çalışmaya alışık oldukları için, yeni sistemin devreye alınması ve tam kapasite ile çalışması çok daha çabuk ve emniyetli bir şekilde gerçekleşecek.

"Honeywell ile daha önceki pozitif tecrübelerimize dayanarak, bu projeyi de kendilerine verdik" diyen Zorlu O&M Kontrol Sistemleri Müdürü Halil İbrahim Uray, "İşimiz ve karşılaştığımız zorluklar hakkındaki derin bilgileri, ülkemizdeki güçlü yerel organizasyonları ve servis kabiliyetleri, bu projenin kritik nitelikleri düşünüldüğünde bizim için güven verici noktalar." açıklamasında bulundu.

KlimaPlus bayilerini Barselona'ya götürdü

2005 yılında sektöre giriş yapan ve hızını kesmeden yükselişini sürdüren KlimaPlus, bayilerinden oluşan 150 kişilik bir grubu yoğun kış sezonu öncesinde, Barselona gezisinde bir araya getirdi.

Tarihi mekân ziyaretlerinden şampiyonlar ligi maçına, geleneksel yemeklerin test edilmesinden kültür&sanat turlarına kadar dopdolu seyahat programı ile KlimaPlus bayi ve yetkilileri, keyifli anlar yaşadı. KlimaPlus'ın bu organizasyonu sayesinde İspanya'ya giden grup, iş dışında da birlik ve bağlılıklarını güçlendi-



rerek, günlük hayatın ve iş ortamının stresli ortamından uzaklaşma şansı yaşadılar.

Isıtma sezonu öncesi motivasyonunu arttırmak için organize edilen geziye, KlimaPlus A.Ş. Yönetim Kurulu da eşlik etti.

Bosch Isı Sistemleri 17.Van- Asya İpekyolu Uluslararası Turizm Fuarı'nda ilgi odağı oldu

Van Valiliği, Van Belediye Başkanlığı, Van Ticaret ve Sanayi Odası'nın ortaklaşa düzenlediği 17.Van-Asya İpekyolu Turizm Ticaret ve Sanayi Fuarı, 20-24 Ekim tarihleri arasında ziyaretçileri için kapılarını açtı.

16 yıldır Van'da aralıksız olarak düzenlenen fuara yaklaşık 10 bin kişi katıldı. Bosch Isı Sistemleri fuar boyunca; Clas-

sic, Condens 2000, Classic Condense, Classic Plus, Comfort Condens, şofben ve oda termostatlarını kapsayan geniş ürün yelpazesini Van-Asya Fuarı'nda sergiledi.

Türkiye çapında geniş bayi ağı ile ısıtma sektöründe faaliyet gösteren Bosch Isı Sistemleri, yerli ve yabancı firmaların ka-

tıldığı fuarda geniş ürün yelpazesinin tanıtımını yaptı.

Fuarda; Bosch markalı yoğunmalı kombilerin enerjisi etkin bir biçimde kullanarak yakıt tasarrufu sağladığı üzerine detaylı bilgiler ziyaretçiler ile paylaşıldı.

5 gün süren fuar boyunca standı uğrayan misafirlere yoğunlaşma teknolojisi ile ilgili ayrıntılı bilgiler verilirken aynı zamanda ısıtma sistemlerinde enerji ekonomisinin önemi de vurgulandı.

YENİ YOĞUŞMALI AIRFEL PREMIX KOMBİ İLE BUHAR SUYA, SU ISIYA, **PARANIZ CEBİNİZE DÖNER !**



% 108 VERİM*

Airfel
GENİŞ ÜRÜN YELPAZESİYLE
2 kW' tan 20.000 kW'a kadar
Isıtma Çözümleri Sunar

3
YIL
GARANTİ

YAYGIN
SERVİS

%100
MÜŞTERİ
MEMNUNİYETİ

1444
999
0
ÇAĞRI
MERKEZİ



İnfrared Isıtıcılar — Hermetik Kombiler - Yoğuşmalı Kombiler — Kaskat Sistemler — Hoval Kazanlar

GENEL MÜDÜRLÜK İSTANBUL 0216 453 27 00 • ANKARA BÖLGE 0312 472 75 70 • ANTALYA BÖLGE 0242 313 34 61 • İZMİR BÖLGE 0232 449 10 15 • GAZİANTEP BÖLGE 0342 338 18 00

* 3 Yıl Garantisi (Ecofel, Digifel, digifel Duo kombiler için geçerlidir) * Verim 50/30 °C

Arçelik ilk 'konsept' mağazasını hizmete açtı



Dayanıklı tüketim sektörünün lider kuruluşu Arçelik, bir ilke daha imza atarak ilk konsept mağazasını hizmete açtı. Koç Holding Yönetim Kurulu Başkanı Mustafa V. Koç, Koç Holding CEO'su Turgay Durak, Koç Holding Dayanıklı Tüketim Grubu Başkanı ve Arçelik A.Ş. Genel Müdürü Levent Çakıroğlu, İstanbul Sanayi Odası Başkanı ve TOBB Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı Tanıl Küçük ve Sanayi ve Ticaret İl Müdürü Hilmi Sezer ile Koç Holding ve Arçelik A.Ş. üst düzey yöneticilerinin katıldığı bir törenle hizmete giren yeni konsept mağaza satış, ofis ve depo alanları dahil olmak üzere toplam 1715 metrekarelik bir alana kurulu. 1250 metrekarelik satış alanının 700 metrekarelik bölümünde beyaz eşya ve elektronik ürünleri yer alırken, 550 metrekarelik alanda ise 15 mutfağın sergilendiği mutfak satış alanı bulunuyor. Yeni

konsept mağaza, ileri mağazacılık teknikleri ve uygulamaları ile kullanıcı ve tüketici deneyimini en üst düzeye ulaştırmayı hedefliyor.

Arçelik yeni konsept mağazasının açılışını gerçekleştiren Koç Holding Yönetim Kurulu Başkanı Mustafa V. Koç, her ülkenin gurur duyduğu markaları olduğunu, Arçelik'in de yenilikçi ve dinamik yapısıyla yarım asrı geçen bir sürede tüketicinin yaşam standardını pozitif etkileyen bir marka olmayı başardığını belirterek "Arçelik bu yeni mağaza konseptiyle Türkiye'de bir ilki daha gerçekleştiriyor. Değişen ve gelişen tüketici ihtiyaçlarının yanı sıra genişleyen bayi teşkilatının beklentilerini de karşılamak adına Türkiye'de bir örneği daha olmayan, çok özel bir mekanda müşterilerini karşılıyor" dedi.

İtalyan filtre devi General Filter ile Havak, İstanbul'da ortak hava filtresi üretimine başladı

Türk iklimlendirme tesisat sektöründe uluslararası büyük firmaların ilgisi devam ediyor. Şimdiye kadar birçok uluslararası firma Türkiye'de yatırım yaptı. Havalandırma ve klima filtreleri konusunda İtalya'nın en büyük firmalarından olan General Filter, Havak Endüstri ile ortak bir şirket kurarak General Filter Havak Filtre San. Ve Tic. Ltd. Şti. adı altında İstanbul'da üretime başladı. Firma yetkilileri konuyla ilgili olarak; "İtalya'nın en büyük filtre üreticilerinden olan General Filter firması ile 23 yıllık tecrübesiyle Türk tesisat sektörünün güvenilir isimlerinden olan Havak Endüstri Tesisleri Tic. Ltd. Şti. firması, her türlü havalandırma ve klima filtrelerinin Türkiye'de ortak üretimi konusunda anlaşarak Avrupa Standartlarında üretilen ve verim, basınç kaybı, toz tutma kapasitesi, yangın

sınıfı gibi birçok teknik konuda isteklere cevap verebilecek hava filtreleri ile Türkiye ve Ortadoğu'nun filtre ihtiyaçlarının karşılanması hedefleniyor." açıklamasında bulundular.



Kadıköy-Kartal arasındaki 16 metro istasyonunun havalandırmasında HSK tercih edildi

Astaldi - Makyol - Gülermak Konsorsiyumu tarafından inşa edilmekte olan Kadıköy-Kartal arasındaki 16 metro istasyonunun havalandırmasında HSK cihazları tercih edildi. Günde ortalama 70.000 yolcunun konforlu bir şekilde seyahati için istasyonların havalandırılması, toplam 300 adet HSK markalı cihaz ile sağlanacak.

Kadıköy & Kartal arası metro hattı; yoğun araç trafiğine sahip olan Kadıköy-Kartal arasındaki D-100 karayolunun yükünü azaltmak, bu aksta hızlı ve kitlesel yolcu taşınmasını sağlamak ve iki kıta arasındaki ulaşımı hızlandırmak amacıyla 2005 yılında projelendirilmişti.

Projenin hedefi; 2011 yılında hizmete girecek, 16 istasyona (Kadıköy, İbrahimağa, Acıbadem, Ünalı, Göztepe, Yenısahra, Kozyatağı, Bostancı, Küçükalyalı, Altayçeşme, Maltepe, Gülsuyu, Cevizli, Hastane, Soğanlık, Kartal) sahip metro hattı ile Kadıköy - Kartal arasındaki 21.7 kilometrelik mesafenin 29 dakikaya inmesiydi. Bu hat, Boğazın altından geçerek iki kıtadaki metro hatlarını bağlayan Marmaray'a İbrahimağa İstasyonu ile, deniz hatlarına ise Kadıköy İstasyonu ile bağlantılandırılacak.

Sistem, günün yoğun saatlerinde bir saat içerisinde aynı yöne ortalama 70.000 yolcu taşıyabilecek kapasitede olup, günde bir milyonun üzerinde yolcuya hizmet vermesi planlanıyor.



iklimlendirme uzmanından

hijyenik çözümler

hijyenik klima santralleri
paket hijyenik klimalar
laminer air flow üniteleri



open



Roof-Top Klima Cihazı



Çatı Tipi Aspiratörler



Kaset Tipi Fancoil Cihazları



Taze Hava Üniteleri



Hassas Kontrollü Klima Cihazları



Fancoil Cihazları



Buharlı Nemlendiriciler



Hava Soğutmalı Soğutma Grupları

www.unt.es.com.tr export@unt.es.com.tr

iklimlendirme uzmanı

Merkez & Fabrika
İstanbul Yolu 37. Km. Kazan - ANKARA Tel : 0(312) 818 63 00 (pbx) - Fax : 0(312) 818 61 50
Satış & Ankara Bölge Md.
53. Cadde 1450. Sokak Ulusoy Plaza No: 9 / 50 Çukurambar Balgat - ANKARA Tel : 90(312) 287 91 00 (pbx) - Fax : 0(312) 284 91 00
İstanbul Bölge Md.
Atatürk Mahallesi Bulvar Sokak Üntes İş Merkezi No:11 Küçükbakkalköy Ataşehir - İSTANBUL Tel: 0(216) 456 04 10 (pbx) - Fax : 0(216) 455 12 90
Adana Bölge Md.
Fuzuli Caddesi Galeria İş Merkezi No: 215 ADANA Tel : 0(322) 459 00 40 (pbx) - Fax : 0(322) 459 01 80
İzmir Bölge Md.
1348. Sokak Teknik Malzeme İş Merkezi No:5 / 223 Gıda Çarşısı Yenisehir - İZMİR Tel : 0(232) 469 05 55 (pbx) - Fax : 0(232) 459 12 92

ÜNTES
1968
ISITMA KLİMA SOĞUTMA HAVALANDIRMA

Türk Prysmian'dan Renex 2010'da gövde gösterisi

Türk Prysmian yenilenebilir enerji alanında "Tecsun" ve Tecwind markası ile adından bir kez daha söz ettiriyor! Türk Prysmian RENEX 2010'a güneş ve rüzgâr enerjisine yönelik ürünleri ile damgasını vurmaya hazırlanıyor.



Enerji ve telekomünikasyon kabloları sektörünün liderlerinden Türk Prysmian, 09 - 12 Aralık 2010 tarihleri arasında, İstanbul Fuar Merkezi'nde gerçekleştirilecek Yenilenebilir Enerji Teknolojileri, Enerji Verimliliği ve Yalıtım Fuarı RENEX 2010'a güneş ve rüzgâr enerjisine yönelik ürünleri ile damgasını vurmaya hazırlanıyor.

Türk Prysmian ve Prysmian Grubu, Dünya'da ve Türkiye'de önemi her geçen gün artan yenilenebilir enerji kaynaklı sistemlere karşı gereken hassasiyeti, ürettiği farklı kablo çeşitleriyle gösteriyor. Prysmian Grubu'nun bu doğrultuda pazara sunduğu ve 2009 yılından bu yana Türk Prysmian tarafından da satışı gerçekleştirilen "Tecsun Güneş Enerjisi Kabloları ve Sistemleri" ve "Tecwind Rüzgâr Enerjisi Kabloları", yenilenebilir enerji sektörünün Türkiye'de gelişmesine büyük katkı sağlayacak.

TECSUN GÜNEŞ ENERJİSİ KABLOLARI VE SİSTEMLERİ

Türk Prysmian'ın yenilenebilir enerji alanında, güneş enerjisine yönelik olarak pazara sunduğu Tecsun Güneş Enerjisi Kabloları ve Sistemleri, güneş enerjisi panellerinin ürettiği enerjiyi iletmenin en güvenli ve verimli yoludur. Tecsun çevre dostudur, dayanıklıdır, hızlı ve kolay döşenir. Tecsun Güneş Enerjisi Kabloları ve Sistemleri, fotovoltaik enerji üretim

sistemlerindeki hareketli, asılı, sabit ve toprağa gömülü uygulamalar için özel olarak tasarlanmıştır. Tecsun, iç ve dış mekanlarda, patlama tehlikesi bulunan alanlarda ve endüstriyel kullanıma uygun olarak üretilmiştir. Ayrıca Tecsun, kablo kanallarında, borular içerisinde doğrudan betonda ve çeşitli ekipmanlar ile kullanılabilir.

Tecsun Güneş Enerjisi Kabloları ve Sistemleri, projelerin ihtiyaçlarına uygun olarak, özel sipariş üzerine tüm bağlantıları ile bütünleşik olarak da üretilmektedir (Noplug). Güneş enerjisi sistemlerinde çeviriciler ile PV modülleri arasındaki kablolar için ekonomik ve yaygın bir alternatif olan Noplug, güneş ışığı, rüzgâr, sis, kar ve doluya dayanmasının yanı sıra soğuk, sıcak ve neme karşı da dayanıklıdır. Bu sistemin bir diğer parçası olan Tecbox Bağlantı Kutuları, PV modüller için son derece uygun bir üründür ve hem ince film paneller hem de kristal paneller için hazırlanmış farklı tipleri mevcuttur. Sistemin son parçası olan Tecplug Bağlantı Fişleri ise, fotovoltaik enerji üretim sistemlerinde 1000V DC gerilime ve 40A akıma dayanabilecek şekilde A sınıfı olarak tasarlanmıştır. Korumaya sağlayan çeşitli ekipmanlar ile uygulanabilir.

Prysmian Grubu bünyesinde, ilk olarak Almanya'da üretilen Tecsun Güneş Enerjisi Kabloları ve Sistemleri, 2009 yılı itibarıyla

riyle Türk Prysmian tarafından da satışa sunuldu. Yenilenebilir enerji, Prysmian Grubu'nun Ar-Ge çalışmaları arasında öncelikli bir konuma sahip. Grubun, yenilenebilir enerji alanına yapacağı yatırımların önümüzdeki dönemde artarak devam edeceği belirtiliyor.

TECWIND RÜZGAR ENERJİSİ KABLOLARI

"Tecwind Rüzgâr Enerjisi Kabloları" ise, yüksek mekanik dayanımları sayesinde çok sıcak (+90°C) ve çok soğuk (-40°C) şartlarda, dünyanın önde gelen rüzgâr türbini üreticileri tarafından özellikle tercih ediliyorlar. Tecwind kablolar, orta gerilim sayesinde büyük enerjilerin ekonomik olarak iletimini sağlıyorlar.

Türk Prysmian Kablo ve Sistemleri CEO'su Francesco Fanciulli: "Bu alana yapılacak her tür yatırım Türkiye'nin kazancı olacaktır."

Konuyla ilgili bir açıklama yapan Türk Prysmian Kablo ve Sistemleri CEO'su Francesco Fanciulli; "Yenilenebilir enerji, elimizdeki kaynakları tüketmeye başladığımız bu günlerde son derece büyük önem taşıyor. Avrupa'da yaygın olarak kullanılan yenilenebilir enerjiye yönelik olarak, Türkiye de artık bir bakış açısı kazanmaya başladı. Oysaki Türkiye, diğer Avrupa ülkelerine oranla çok daha fazla güneş potansiyeline sahip. Bu alana yapılacak her tür yatırım Türkiye'nin kazancı olacaktır. Biz, Prysmian Grubu olarak, güneş enerjisi sistemleri üzerinde uzun zamandır çalışmalar yürütüyoruz. Kablo sektörünün lider ve öncü firması olarak, pazara yakın zaman önce sunduğumuz Tecsun markasının, önümüzdeki dönemde bilinirliğinin ve kullanımının artacağından şüphemiz yok." dedi.

Yenilenebilir enerji, Prysmian'ın AR-GE çalışmaları arasında öncelikli bir konuma sahip. Dünya çapında 3.000'den fazla patentli ürünü bulunan Prysmian Grubu, yenilenebilir enerji sektörüne yönelik olarak pazara sunduğu ürünler ile, bir kez daha, enerji ve telekomünikasyon kabloları sektöründe öncü olduğunu gözler önüne seriyor. RENEX 2010 Fuarı süresince, Türk Prysmian tarafından satışı gerçekleştirilen ürünler 1 no.lu salonda, H20 numaralı stantta gezilebilir.



üstün kalitesi ve
benimsediği ilkeler
ile beklentimizden
hızlı büyüyor.

Hem de
Türkiye'de
üretime başlayalı
henüz **1.5** yıl
olmuşken...
İş ortaklarımıza

Teşekkürler...

Through our
superior
quality and core
principles,



is growing
successfully
beyond
expectations...

Thanks to
our solution
partners...

www.pfime.com



PFI ORTADOĞU ENDÜSTRİYEL KAPILAR VE OTOMASYON SİSTEMLERİ SAN. VE TİC. A.Ş.
Barbaros Bulvarı Menekşe Apt. No.54 Kat 3 Daire 8 Beşiktaş-İstanbul / TÜRKİYE
Tel. +90 (212) 347 09 30 / 31 Fax. +90 (212) 347 09 32
e-mail : info@pfime.com www.pfime.com



Klimaplus'ta hediye bakım dönemi başladı

KlimaPlus, yıl sonuna kadar süren "Çek-Up Hediye" kampanyası ile klima bakımının önemine vurgu yaparak, tüketici konforunun uzun yıllar devam etmesine katkı sağlıyor. 8 Kasım – 31 Aralık 2010 tarihleri arasında, KlimaPlus yetkili bayilerinden satın alınan Mitsubishi Electric klima cihazlarında, ilk klima bakımını KlimaPlus hediye ediyor!

Isıtma, soğutma ve havalandırma konularında hizmet vermek üzere kurulan ve Mitsubishi Electric Klima Sistemleri'nin tek yetkili distribütörü olarak hızla gelişimini sürdüren KlimaPlus, yeni kış kampanyasıyla çok avantajlı fırsatlar sunuyor. Klima bakımının önemine dikkat

çeken KlimaPlus, Çek-Up kampanyasıyla periyodik bakımın önemini tüketicilerine aktarmayı amaçlıyor. 15 Eylül-15 Kasım 2011 tarihleri arasında kullanılabilecek olan Çek-Up bakım kuponları ile ve bakım randevularıyla ilgili (216) 444 7 500 numaralı çağrı merkezinden bilgi alınabiliyor.

Periyodik Klima Bakımı nasıl fayda sağlar?

- Enerji tasarrufu sağlar.
- Klimanızın sürekli olarak yüksek performansta çalışmasına imkan tanır.
- Kötü koku, polen ve bakterilerden arınmış temiz bir hava solumanızı sağlar.
- Klimanızın kullanım ömrünü uzatır.

Testo 882 termal kamera: Bina termografisinde en iyi görüntü kalitesi

Bina termografisinde, bina ısıtma ve havalandırmasına ait enerji kayıplarının hızlı ve etkili analizi için infrared teknoloji idealdir. Testo 882 termal kamera yüksek sıcaklık çözünürlüğü sayesinde, yalıtım hatalarını, soğuk köprüleri, bina hata ve hasarlarını gösterir. Dış kapı ve duvarlardaki radyatör bağlantılarında, çatıda ya da bütün bina dış kaplamasındaki enerji kayıplarının kaydı ve raporlaması için idealdir. Testo 882 termal kamerayı detaylı tespit ve bakım uygulamalarında ve enerji yönetiminin gerekli olduğu tüm alanlarda ideal bir cihaz olarak kullanabilirsiniz. Ergonomik dizaynı termal kamera testo 882, 320 x 240 piksel, çok daha hassas infrared görüntüleri ile fark yaratır. 76,800 sıcaklık noktasıyla, nesnenin her detayını yakalar. Bu özelliği ile anomalileri ve zayıf noktaları çok uzak mesafelerden dahi fark etmenizi kolaylaştırır ve çok daha hızlı çalışırsınız.

felerden dahi fark etmenizi kolaylaştırır ve çok daha hızlı çalışırsınız.

Testo 882 termal kamera:

- Hasardan korur ve paradan tasarruf sağlar.
- Yüksek çözünürlüklü görüntüleri ile dikkat çeker.
- Hızlı ve detaylı analizi garanti eder.
- Sezgisel menü yapısına sahiptir.
- 32° lensleriyle geniş görüntüleme alanı sağlar.



Centraline'dan gelişmiş HVAC uygulamaları için LYNX kontrolör ailesi



Centraline by Honeywell'in yeni LYNX kontrolörleri ile karmaşık HVAC (Isıtma, Havalandırma, İklimlendirme) uygulamaları artık çok daha kolay. Yeni Centraline by Honeywell LYNX Kontrolörleri ile esnek programlama yapmak çok basit. Ayrıca montaj, programlama ve servis süreleri de asgari düzeyde. Bina otomasyon sistemlerinde değişik giriş ve çıkış sayılarına en uygun çözümler Centraline by Honeywell LYNX kontrolörleri ile mümkün.

LYNX kontrolörlerinin; çıkarılabilir terminal şeritleri ve renk kodlu giriş / çıkış etiketleri montaj ve kurulum kolaylığı sağlamaktadır. LYNX kontrolörleri; uzay kontrol uygulamalarında da kullanılan Centraline by Honeywell'in Adaptif Integral Algoritması (AIA) Kontrolü özelliğine de sahiptir. AIA aşmayı (overshoot) azaltır ve konfor koşullarının hızla ulaşılmasını sağlar. Ayrıca bu özelliği sayesinde servomotorların ömrünü de uzatır.

Centraline by Honeywell LYNX kontrolörleri DC güç kaynağı ile birlikte gelir böylece harici bir trafo eklenmesine gerek kalmaz. LYNX kontrolörler aynı zamanda gerçek zaman saat özelliğine de sahiptir. Ayrıca isteğe bağlı tümleşik aktüatörlü modelleriyle hem montaj zamanından tasarruf edilmesini hem de değişken debili havalandırma (VAV) uygulamaları için doğru motorun kullanılmasını sağlar. LYNX kontrolörleri; sağladıkları programlama esnekliği, sistem büyüklüğüne göre mükemmel kontrol çözümleri, değişen sistem ihtiyaçlarına göre LON veya BACNET uyumlu 3, 4, 8, 10, 19 veya 21 adet giriş-çıkış ihtiva eden çoklu giriş ve çıkışları, dahili DC güç kaynağı ve daha fazlası ile önümüzdeki yıllarda düşük maliyetli çözümlerin vazgeçilmezi olacaktır. LYNX kontrolörleri ile birlikte kullanılacak olan arkadan aydınlatmalı büyük ekranlı sıcaklık ayar modülleri kolay kullanımlı Honeywell termostatlarından esinlenilerek tasarlanmıştır. Sıcaklık ve nem kontrolü seçenekleri ile sistemi tamamlamaktadır.



ÇUKUROVA ISI SİSTEMLERİ



**ENDÜSTRİYEL ALAN
ISITMA SİSTEMLERİ**



**PROSES YAKMA
SİSTEMLERİ**



**KAFE, RESTORAN
ISITMA SİSTEMLERİ**



**STADYUM
ISITMA SİSTEMLERİ**



Gebze Plastikçiler Organize Sanayi Bölgesi, Atatürk Bulvarı, No: 28 41400 Gebze - Kocaeli / TÜRKİYE
Tel: +90 262 751 33 66 Fax: +90 262 751 33 88
e-mail: info@cukurovaisi.com • www.cukurovaisi.com • www.goldsun.com.tr

Havuz - spa - sauna sektörünün en büyük iş etkinliği

pool  expo

**Yüzme Havuzu, Spa,
Sauna ve Ekipmanları Fuarı**

02-05 Aralık 2010

**İstanbul Fuar Merkezi / Yeşilköy
9-10. Salon**



Deutsche Messe
Worldwide

Hannover-Messe
Sodeks Fuarçılık A.Ş.

Beybi Giz Plaza
No: 28 Kat: 2 Daire: 3-4
34398 Maslak - İstanbul / Türkiye
Tel : +90 212 290 33 33
Fax : +90 212 290 33 32
e-mail : info@sodex.com.tr

www.poolexpo.org



KOSGEB TÜRKİYE FUAR YAPIMCILARI DERNEĞİ

BU FUAR 5174 SAYILI KANUN GEREĞİNCE TOBB (TÜRKİYE ODALAR VE BORSALAR BİRLİĞİ) İZNİ İLE DÜZENLENMEKTEDİR.



Eğer yüzme havuzları konuşabilselerdi,
onlar AstralPool tarafından sunulan
GARANTİYİ sormak isterlerdi.

En iyi takım çalışması birbirlerini tamamlayan üyelerden oluşur. Bu nedenle AstralPool bütün tecrübesi ve global bir marka oluşuyla yerel ve kişiye özel hizmet sunarak maximum performansta çalışmaya ulaşır.

Çünkü AstralPool ile çalışmak ve birlikte büyümek mümkündür.



Özel Havuzlar



Halka Açık Havuzlar



Wellness

FLUIDRA TR SU ve HAVUZ EKİPMANLARI SAN. ve TİC.A.Ş.

Tel: +(90) 216 387 05 56 – 57 – 58 Fax: +(90) 216 306 61 52

e-mail: info@astralhavuz.com.tr www.astralhavuz.com.tr

ASTRALPOOL



İMSAD: "Konut kredileri 2004 yılındakine benzer bir patlama yaşıyor."

İnşaat Malzemesi Sanayicileri Derneği'nin (İMSAD) yayınladığı aylık inşaat sektörü değerlendirme raporunda konut kredilerinde 2009 yılının ortasında başlayan patlamaya dikkat çekildi.

TÜRKİYE'DE GÜNDEM TARİHİN EN BÜYÜK VERGİ BARIŞI AÇIKLANDI

Başbakan Erdoğan'ın TESK ziyaretinde verdiği söz üzerine cumhuriyet tarihinin en kapsamlı borç yapılandırma paketi kamuoyuna açıklandı. Devlet Bakanı ve Başbakan Yardımcısı Ali Babacan tarafından duyurulan paket dört ayakta oluşuyor. Paketin birinci ayağında, vergi ve SSK prim borçları basta olmak üzere, gümrük borçları, su ve kanalizasyon borçları, emlak vergisi, motorlu taşıtlar vergisi, trafik cezaları gibi borçları olan mükellefler barışma bulunuyor. En kapsamlı borç yapılandırmasının ikinci ayağında ise oda ve borsaların istediği matrah artırımı yer alıyor. Paketin en önemli unsurlarından bi-

rini de stok affı oluşturuyor. Böylece işletme kayıtlarında görünmeyen para, altın, gayrimenkul gibi varlıklar belli bir vergi karşılığı kayda alınabilecek. Örneğin kayıta görünmeyen altın varlığı için işletmeler %2,5 vergi ödeyerek kayda alabilecekler. Paketin son ayağında ise varlık barışı bulunuyor. Ancak bu kez yeni bir varlık barışı yerine, sınırlı bir barış geliyor. Bir önceki varlık barışından yararlanmak isteyip de çeşitli nedenlerle yararlanamayan mükellefler için düzenleniyor.

İŞ DÜNYASI TARİHİ VERGİ BARIŞINI SEVİNÇLE KARŞILADI

Kamu alacaklarına yönelik geniş kapsamlı yeniden yapılandırma kararı, iş dünyasında büyük memnuniyet yarattı. TOBB Başkanı

Rifat Hisarcıklıoğlu, "Reel sektöre büyük bir ivme kazandıracak" dedi. ATO Başkanı Sinan Aygün, "Kadife Devrim" benzetmesi yaptı. İstanbul Ticaret Odası (İTO) Başkan Vekili Şekib Avdagic, vergi ve prim borçlarını yapılandırma tasarısının, krizin firmalarda bıraktığı son olumsuzlukları da sileceğini belirterek, borcunu zamanında ödeyen mükelleflerin mağdur duruma düşürülmemesi için gerekli düzenlemenin yapılacağı umidini koruduklarını kaydetti.

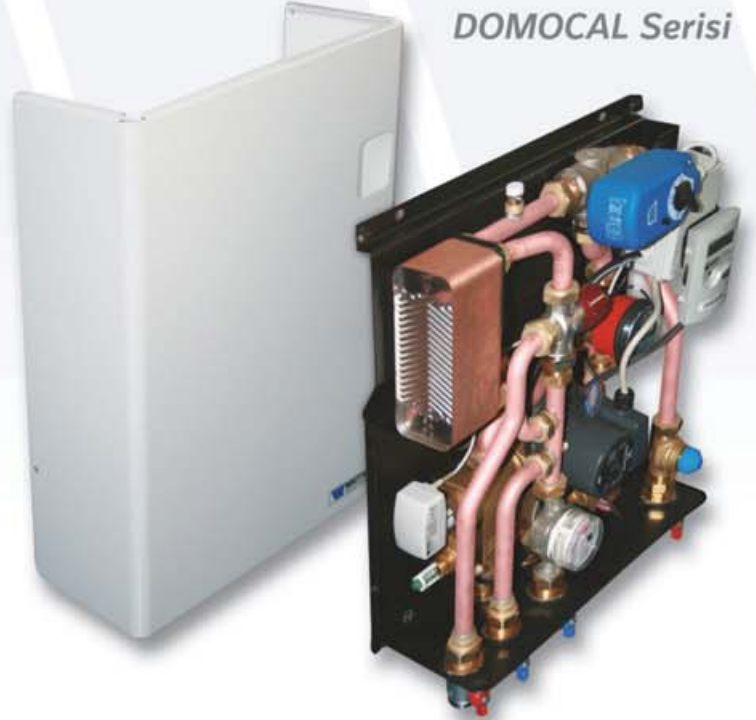
DEVLET GEREKLİ ADIMI ATTI, ŞİMDİ GÖZLER BANKALARDA

"120 milyar liraya ulaştığı tahmin edilen, birikmiş Vergi ve Prim borçları ile diğer kamu alacaklarının yapılandırılmasına yönelik çalışma, Türk iş dünyasının istek ve

*Merkezi sistem uygulamalarında,
Sıcak su hazırlama ve pay ölçer üniteler...*



DOMOCAL Serisi



Merkezi ısıtma sistemlerine uygun

Dahili kalorimetre ile ısı enerjisi tüketimi hesaplama

Dahili soğuk su sayacı ile kullanım suyu tüketimi hesaplama

Plakalı tip eşanjör ile kullanım sıcak suyu hazırlama

Ayarlanabilir kullanım suyu sıcaklığı

Ayarlanabilir primer devre akış miktarı

Oda termostatu ile daire bazında sıcaklık kontrolü

Sessiz çalışma

Gazlı yanma ihtiyacı olmadan, güvenli sıcak su üretimi

Bina otomasyonu üzerinden izleme imkanı (M-Bus EN1434)

sektör gündemi

beklentilerini çok büyük ölçüde karşılamıştır. Küresel ekonomik kriz sonrasında, kamu idaresi ile reel sektörü barıştırmak ve beyaz bir sayfa açmak açısından böyle bir adım, ekonominin büyüme sürecini de kuvvetlendirecektir." ifadesi ile paketi ele alan Hisarcıklıoğlu, "Benzer bir girişimi, özellikle kredi kartı borçları konusunda bankalarımızdan da bekliyoruz" dedi.

KREDİ HACMİ FAZLA HIZLI GENİŞLEDİ
Babacan, Uluslararası Yatırımcılar Derneği'nin (YASED) 30. kuruluş yıldönümü dolayısıyla düzenlediği Yeni Dünya Düzeni ve Türkiye Konferansı'nda yaptığı konuşmada, yurtiçinde hızlanan kredi akışına da değindi. Devlet Bakanı ve Başbakan Yardımcısı Ali Babacan, kredi hacminin çok hızlı genişlediğini belirterek, "Belki hızı biraz düşürmekte fayda var" dedi. Babacan, Türk bankalarının sağlam yapısının dünya genelinde de tanındığını ifade ederek, "Eğer Türkiye'de kredi hacmi son bir yıllık dönemde 370 milyardan 480 milyara çıktıysa bu, sağlam bünyesi olan bankalarımızın sayesinde, dedi.

MOODY'S TÜRKİYE'NİN KREDİ NOTU GÖRÜNÜMÜNÜ DURAĞANDAN POZİTİFE YUKSELTİ

Kredi derecelendirme kuruluşu Moody's Türkiye'nin kredi notu görünümünü durağandan pozitifte yükseltti. Moody's'in Türkiye'nin yabancı para birimi cinsinden notu halen yatırım yapılabilir seviyenin altında Ba2 seviyesinde bulunuyor. Kredi notu Moody's tarafından Ocak ayında Ba3'ten Ba2'ye yükseltildi. Moody's Türkiye ekonomisinin beklenmeyen bir kuvvet göstererek kriz öncesi seviyelere geldiğini, ayrıca Türkiye için büyüme tahminlerini 2010 ve 2011 için sırasıyla %6,5 ve %5'e yükselttiğini açıkladı. Kurula göre yeni bir not artırımı malî gerçekleştirmelere bağlı. Moody's bunun için Türkiye'ye bir kez daha yüksek faiz dışı fazla vermesini ve borç seviyelerini düşürmesini tavsiye ederken, bunun dışı şoklara karşı Türkiye'nin dayanıklılığını artıracığını belirtti. Moody's'in Türkiye'nin kredi notu görünümünü pozitifte yükseltmesi kredi notunun orta vadede artırılacağı anlamına gelirken, kuruluşun bir sonraki not artırımı için 2010 Haziran ayında yapılması beklenen genel seçimlerin geçmesini bekleyeceği görüşündeyiz.

YILSONU ENFLASYON HEDEFİ %7,5

Merkez Bankası Başkanı Durmuş Yılmaz, yılın son enflasyon raporunu açıkladı. Buna göre, enflasyonun yüzde 70 olasılıkla 2010 yılı sonunda orta noktası %7,5 olmak üzere, %7 ile %8 aralığında, 2011 yılında sonunda ise orta noktası %5,4

olmak üzere, %3,9 ile %6,9 aralığında gerçekleşeceği öngörüldü. Enflasyonun 2012 yılında %5,1 düzeyine düşeceği tahmin edildi.

TÜRKİYE EKONOMİSİ İYİ GİDİYOR

Uluslararası Para Fonu (IMF) Başkanı Dominique Strauss-Kahn, "Herkesin aklında İcra Direktörleri Kurulu için iyi adayın Türkiye olduğu var ki bence de bu makul" dedi. Türkiye ekonomisinin gayet iyi gittiğini, büyük bir ülke olduğunu ifade eden Strauss-Kahn, gelişmekte olan yeni piyasalara bakıldığında, Türkiye'nin iyi bir aday olarak gözüktüğünü dile getirdi.

CARİ AÇIKTA ŞİMDİLİK TEK ÇÖZÜM SICAK PARADA

Devlet Bakanı ve Başbakan Yardımcısı Ali Babacan, cari açık sorunun çözümüyle ilgili, "Kısa vadede biz bu cari açıkla yaşamak zorundayız ve cari açığın finansmanını da şöyle ya da böyle yapmak zorundayız. Tercih ederiz ki uzun vadede doğrudan sermayeyle finanse edilsin ama bu şartlarda Avrupa'nın bu tablosunda, Avrupalı şirketlerin durumu buna müsait değilse o zaman portföy yatırımlarıyla finans edilecek" dedi.

ARAP SERMAYESİ KİRA SERTİFİKASI İLE ÇEKİLECEK

Ekonomi yönetimi, büyüklüğü 1,5 trilyon dolara ulaşan Körfez sermayesini Türkiye'ye çekmek için kolları sıvadı. Arap sermayesi ilk kez bütçeye girdi. 2011 Programı'nda Arap ülkelerinde oluşan sermaye birikiminden yararlanmak amacıyla malî araçların geliştirileceği vurgusu yapıldı. Buna göre, Körfez ülkelerinde işlem gören finansal araçlar incelenecek ve kira sertifikası gibi uygulanabilir nitelikte olan enstrümanlar yaşama geçirilecek.

EN HIZLI BÜYÜYEN ÜLKE TÜRKİYE OLACAK

IMF, Türkiye'nin, 2010 yılında Avrupa'da en hızlı büyüyen ekonomi olacağını tahmin ediyor. Avrupa için Ekim 2010 Bölgesel Ekonomik Görünüm Raporu yayınlayan IMF, 2009 yılında yaşanan %4.9 daralmanın ardından, 2010 yılında Avrupa genelinde GSYH'nın %2.3, 2011 yılında ise %2.2 büyümesini beklediğini bildirdi. IMF, Avrupa'nın II. Dünya Savaşı'ndan bu yana bölgede görülen en derin resesyondan toparlanmakta olduğunu bildirdi.

"TÜRKİYE'DE MALİ YÖNETİMLE İLGİLİ İYİ BİR SİSTEM VAR"

Dünya Bankası Avrupa ve Orta Asya Bölgesi Baş Ekonomisti Mark Roland Thomas, "Türkiye'de mali yönetimle ilgili iyi bir sistem var" dedi. Türkiye'de katıldığı bir

sempozyumda konuşan Thomas, malî kural hakkında bilgi verdi. Malî kuralın sadece hedef koyan yıllık bir bütçe olmadığını ifade eden Thomas, "Aynı zamanda orta vadeli program da değildir. Malî kural bunun ötesinde sayısal hedefler belirleyerek, organize bir şekilde, uzun vadede bir şey ortaya koymaktadır" diye konuştu.

EKONOMİDE VE İNŞAAT SEKTÖRÜNDE SON BİR AY

2010 yılının üçüncü çeyreğinde ivmeleyen inşaat sektöründe, maliyetlerde artış yaşandığı görülmektedir. Özellikle müteahhitlik sektörünün büyük proje yatırımlarını sürdürmesi, son kullanıcının 'istenen alımları' gerçekleştirmemesine karşın sektörün hareketli kalmasını sağlamıştır. Bununla birlikte konut inşaatı, alma olasılığında meydana gelen artış dikkat çekicidir. Fiyatlar üzerinde yukarı yönlü baskı yaratan bir başka unsur emtia fiyatlarıdır. İnşaat malzemesi fiyatlarında 2010'un üçüncü çeyreğinde bir önceki çeyreğe göre %2,24, bir önceki yılın aynı dönemine göre ise %5,78 oranında kaydedilen artışın temelinde bu unsur değerlendirilebilir. Yine Merkez Bankası'nın gösterge faizlerde borçlanma oranını %1'e çekmesi dikkatleri bu noktaya çekmiştir. Tahvil faizinin %7,5 desteğini zorlaması da faizlerin dip yaptığı görüşüne ağırlık kazandırmıştır. Bunun bir sonucu olarak inşaatı yatırım yapma eğiliminin arttığı görülmüştür. Buna göre Eylül ayında konut alma/inşaat etme ihtimali %9,76'lık artış göstermiştir. Burada kritik diğer gösterge kredilerin durumudur. Bu noktada konut kredisi kullanımlarına dikkat edilmelidir. Nitekim konut kredileri 2004 yılında yaptığı patlamaya benzer bir patlamayı 2009 Mayıs ayından beri gerçekleştirmektedir. Buna göre konut kredileri Kasım ayında 54 milyar TL düzeyine ulaşmıştır.

TÜRKİYE EKONOMİSİ

Türkiye'ye yönelik yabancı ilgisi her geçen gün artmaktadır. Bunun temel nedeni not bazında Türkiye'nin yatırım yapılabilir ülkeler seviyesinin bir alt kademesinde yer almasıdır. Bir birimlik not artırımının büyük yatırım fonlarının Türkiye'ye yatırım yapmasının onunu açacak olması ekonomi üzerinde olumlu yansımaları beraberinde getirmektedir. Bu noktada son adım kredi derecelendirme kuruluşu Moody's'ten gelmiştir. Moody's Türkiye'nin kredi notu görünümünü durağandan pozitifte yükseltmiştir. Yani not artırımı için Türkiye'yi izlemeye almıştır. Moody's'in mevcut değerlendirmesine göre Tür-

GENERAL

AIRSTAGE™
Değişken Debiili Klima Sistemi

General VRF Sistemleri İklimsa uzmanlığıyla buluştu.

İklimsa, 25 yıllık tecrübesi, mekâna uygun çözümleri, yaygın satış ve servis ağıyla iklimlendirme ihtiyaçlarınızı kusursuz bir şekilde karşılar.

✓Yüksek COP/EER değerleri ile düşük işletme maliyetleri ✓Maksimum 400 iç üniteyi kontrol edebilen dokunmatik ekranlı kumanda ✓2,2 kW ile 25 kW kapasite aralığında 11 tipte 49 iç ünite modeli ✓46°C dış ortam sıcaklığında soğutma, -20°C dış ortam sıcaklığında ısıtma ✓LonWorks ve Bacnet gateway



R410A



iklimsa.com | 4 4 4 5 5 4 6
İ K L İ M S A



iklimSA

Türkiye'nin İklimlendirme Merkezi

GENEL MÜDÜRLÜK 0216 468 36 36 • ANKARA BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ 0312 231 78 71 - 72 • ADANA BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ 0322 232 22 99 (pbx)
• ANTALYA BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ 0242 324 55 77 (pbx) • İZMİR BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ 0232 445 52 25 (pbx)



sektör gündemi

TCMB'NİN FAİZ KARARLARI VE ENFLASYON			
Tarih	Borç Alma	Borç Verme	Enflasyon
16.05.2008	15.75	19.75	10.74
17.06.2008	16.25	20.25	10.61
18.07.2008	16.75	20.25	12.06
23.10.2008	16.75	19.75	11.99
20.11.2008	16.25	18.75	10.76
19.12.2008	15.00	17.50	10.06
16.01.2009	13.00	15.50	9.50
20.02.2009	11.50	14.00	7.73
19.03.2009	10.50	13.00	7.89
16.04.2009	9.75	12.25	6.13
14.05.2009	9.25	11.75	5.24
16.06.2009	8.75	11.25	5.73
16.07.2009	8.25	10.75	5.39
18.08.2009	7.75	10.25	5.33
19.09.2009	7.25	9.75	5.27
15.10.2009	6.75	9.25	5.08
19.11.2009	6.50	9.00	5.53
17.12.2009	6.50	9.00	6.53
14.01.2010	6.50	9.00	8.19
16.02.2010	6.50	9.00	10.13
18.03.2010	6.50	9.00	9.56
15.04.2010	6.50	9.00	10.19
18.05.2010	6.50	9.00	9.10
17.06.2010	6.50	9.00	8.37
15.07.2010	6.50	9.00	7.58
19.08.2010	6.50	9.00	8.33
16.09.2010	6.25	8.75	9.24
14.10.2010	5.75	8.75	8.62
12.11.2010	1.75	8.75	

kiye'nin yabancı para birimi cinsinden notu halen yatırım yapılabilir seviyenin altında Ba2 seviyesinde bulunmaktadır. Kurum son not artırımını Ocak ayında yapmış, notu Ba3'ten Ba2'ye yükseltilmiştir. Kurum, görünümü yukarı çekmesinin gerekçesi olarak ise Türkiye ekonomisinin beklenmeyen bir kuvvet göstererek kriz öncesi seviyelere gelmesini göstermiştir. Yine Türkiye için büyüme tahminlerini 2010 ve 2011 için sırasıyla %6,5 ve %5'e yükseltmiştir. Kuruluşa göre yeni bir not artırımı ihtimalini malî gerçekleştirmelere bağlıdır. Bu noktada malî disiplin ayağı önem kazanmıştır. 2011 Haziran'ında yapılacak olan seçimler öncesinde hükümetin popülist harcamalara yönelmemesi durumunda not artırımı olasılığını güçlenebilecektir. Ancak mevcut durumda birçok ülkenin yaptığı gibi hükümet ekonomik canlılığı kuvvetlendirmek için kamu harcamalarında artış yapmaktadır. Buna bağlı olarak bütçe açığı artmaktadır. Bu noktada finansman kalitesinde de bozulma meydana gelmektedir. Dolayısıyla bu sapmalar önümüzdeki döneme yönelik önemli risk unsurları olarak durmaktadır. Bununla birlikte vergi barısı açıklaması 120 milyar TL'lik büyüklükle ekonomi için kritik bir adım olarak durmaktadır. Mükellefin önümüzdeki döneme yönelik ödeme alışkanlığını bozmaması durumunda bütçeye olumlu yansiyabilecek bir adım olarak durmaktadır. Yine devlete yönelik borçları nede-

niyle yatırım yapmakta zorlanan kurumlar bu adımla birlikte yeniden işlerlik kazanabilecektir. Bunun da ekonominin canlanması konusunda itici bir güç olabileceği görülmektedir. Bu adım sonrasında denetim mekanizmalarının etkin bir şekilde harekete geçirilmesi mükelleflerin ödeme alışkanlığının bozulmaması için önemli bir adım olarak durmaktadır.

Diğer yandan sanayi verilerinde artış eğiliminin devam ettiği görülmektedir. Nitekim, 2009'un Şubat ayında -%23,48 ile dip yaptıktan sonra yukarı trend izleyen sanayi sektörü Ekim ayında 15 aylık negatif rakamları geride bırakmış ve ilk kez pozitif bir büyüme ortaya koyarak %6,41 düzeyinde artış göstermiştir. Sanayicinin global krizden çıkışa temkinli bakması nedeniyle sanayi üretiminde 2009 yılının Kasım ayında %2,25'lik gerileme yaşanmıştır. 2009'un Aralık ayında %24,95'lik artış görülmüş, Ocak ayında %12,08'lik yükseliş kaydedilmiştir. Şubat ayında %17,81'lik artışın görüldüğü sanayi üretiminde Mart ayında yükseliş %21,6, Nisan ayındaki ivmelenme %16,63, Mayıs ayındaki artış %15,35'e işaret etmektedir. Haziran ve Temmuz ayı rakamlarındaki yükseliş %9,74 ve %8,8'de kalırken, veri, Ağustos'ta %10,98'e, son olarak Eylül ayında %10,4'e gelmiştir. Sanayinin öncü göstergelerinden kapasite kullanım oranı rakamlarında da sert bir artışın kaydedildiği görülmektedir. Nitekim Ağustos ayında %73 düzeyine gerileyen kapasite kullanım oranı Eylül ayı itibariyle %73,5 düzeyine, son olarak Ekim ayında %75,4 seviyesine yükselmiştir. Yani %75 seviyesinin üstüne çıkmıştır. Daha önceden de ortaya koyduğumuz üzere kapasite kullanımı inşaat sektörü için iki açıdan değerlendirilmelidir. İlk olarak kapasite kullanımındaki artış, sanayi üretiminde artışa işaret etmektedir. İnşaat malzemesi sanayisinin üretim düzeyi de bu rakamın içindedir. İkinci olarak ise kapasite kullanımının yüksek seviyelere ulaşması, yeni yatırımların dolayısıyla inşaat sektörünün hareketlenmesine neden olabilecek bir unsurdur. Dolayısıyla bu

oradaki artış sektörde hareketlilik sinyali olarak görülmelidir.

Daha önce de dikkat çektiğimiz üzere bir suredir %75'e yakın bir düzeyde seyreden kapasite kullanımında yabancı ilgisinin sürmesiyle oluşan moralli hava bu noktanın asılmasını sağlamıştır.

İhracat verilerinde ise aylık bazdaki rakamda son 12 aylık ortalama 9,07 milyar dolar düzeyinde oluşmaktadır. Eylül ayındaki 8,95 milyar dolarlık veri, bu düzeyin biraz altında oluşmuştur. Daha önce de risk unsuru olarak dikkat çektiğimiz AB ülkeleri ile ticaretin hız kesmesi bunda etkili olmuştur. Nitekim Türkiye'nin ihracatında önemli pay sahibi olan Avrupa ekonomileri krizin yarattığı bütçe açığı sorunu nedeniyle daha temkinli hareket etme eğilimine girmiştir. Bundan doğal olarak ihracatımız olumsuz etkilenmiştir. Ülke bazında ihracat tablosunda Avrupa ülkeleri ile yapılan ihracat düzeyi de bu durumu ortaya koymaktadır. Bununla birlikte komsu ticaretinin güçleniyor olması olumlu bir gelişme olarak ihracata yansımıştır. Özellikle global ölçekte tartışılara konu olan İran ile ihracatta meydana gelen %40'lık artış olumlu bir unsur olarak dikkate alınmalıdır.

TÜRKİYE İNŞAAT SEKTÖRÜ

2010 yılının üçüncü çeyreğinde ivmelenen inşaat sektöründe, maliyetlerde artış yaşandığı görülmektedir. Özellikle müteahhitlik sektörünün büyük proje yatırımlarını sürdürmesi, son kullanıcının 'istenen alımları' gerçekleştirmemesine karsın sektörün hareketli kalmasını sağlamıştır. Bununla birlikte konut inşa ettirme, alma olasılığında meydana gelen artış dikkat çekicidir. Fiyatlar üzerinde yukarı yönlü baskı yaratan bir başka unsur emtia fiyatlarıdır. Yine işçilere ötelenmiş zamların yapılması yapı maliyetlerini yukarı çekmiştir. Genel maliyetlerle, malzeme fiyatları arasında korelasyonun olduğunu vurgulamak gerekmektedir. İnşaat Maliyeti Endeksi Grafiğinde görüldüğü üzere genel inşaat maliyeti ile malzeme fiyatları aynı doğrultuda ilerlemektedir. İnşaat malzemesinin maliyet yapısında emtia fiyatlarının ağırlığı düşüldüğünde inşaat sektörüne ilişkin maliyet rakamlarının analizinde emtia fiyatlarının önemi göze çarpmaktadır. Özellikle 2010 yılının üçüncü çeyreğinde emtia fiyatlarında meydana gelen artış bu nedenle malzeme fiyatlarını da yukarı çekmiştir. İnşaat malzemesi fiyatlarında 2010'un üçüncü çeyreğinde bir önceki çeyreğe göre %2,24, bir önceki yılın aynı dönemine göre ise %5,78 oranında kay-



OLEFINI®

Klima ve Hava Perdeleri



32 yıldır sizinle...



özfrigoteknik
SOĞUTMA SANAYİ ve TİC. LTD. ŞTİ.

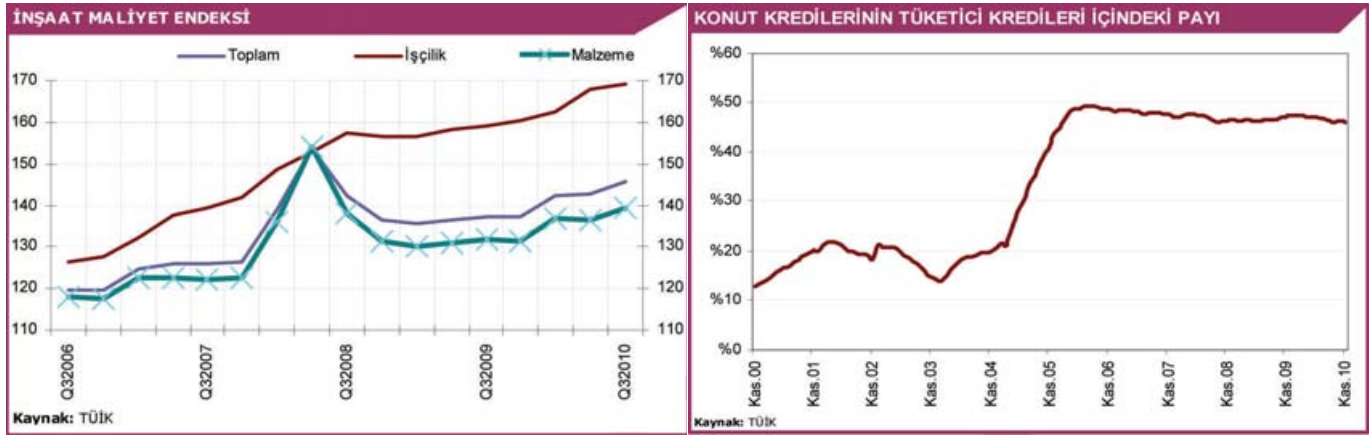
www.ozfrigoteknik.com
TÜRKİYE MÜMESSİLİ

MERKEZ
Tarlabası Bulvarı No:52
Taksim / İSTANBUL
Tel: 0212. 297 22 22 Pbx
Fax: 0212. 297 97 02
e-mail: info@ozfrigoteknik.com

ANTALYA BÖLGE MD.
Dr. Burhanettin Onat Cad.
Zerdalilik Mah.
72/10 ANTALYA
Tel: 0242. 311 20 68
Fax: 0242. 311 20 63
e-mail: antalya@ozfrigoteknik.com



sektör gündemi



dedilen artışın temelinde bu unsur değerlendirilebilir. Genel inşaat maliyetlerindeki artış oranı ise %1,93 düzeyinde kalmıştır. Artışın inşaat malzemesi fiyatlarına göre daha sınırlı olmasında işçilik fiyatları etkili olmuştur. Buna göre işçilik fiyatlarında 2010 yılının 2. çeyreğinde yaşanan sert artış yılın üçüncü çeyreğinde hız kesmiştir. İşçilik maliyetlerinin bir önceki çeyreğe göre artışı %0,95 düzeyinde kalmıştır. Bununla birlikte işçilik maliyetleri geçen yılın aynı dönemi ile karşılaştırıldığında gecikmiş zamların etkisi görülmektedir. Buna göre işçilik maliyetleri geçen yılın aynı dönemine göre %6,42'lik artış göstermiştir. Bu rakamlar sonucunda genel inşaat maliyetlerindeki değişim bir önceki çeyreğe göre %1,93 olurken, bir önceki yılın aynı dönemine göre ise %5,93'lük artışa işaret etmiştir. İnşaat üretimi maliyetlerindeki artış eğilimi grafikten de görülmektedir. 2008 yılının ilk dilimindeki artış oranlarına ulaşmasa da fiyatların yükseliş eğilimine girdiği tespit edilmektedir.

Son iki dönemde malzeme fiyatlarının bir önceki çeyreğe göre değişimleri sırasıyla %0,5 ve %2,24 olmuştur. Özellikle hammadde nedeniyle emtia fiyatları ile korelasyon bu noktada net bir şekilde görülmektedir. Bir önceki yılın aynı çeyre-

ğine göre ise baz eskisi kaynaklı %5,78'lik artış yakalanmıştır. Bir önceki yılın aynı dönemine göre yapı malzemeleri fiyatlarının yükselmesinde yine aktif inşaat projelerinin geçen yılın aynı dönemine göre daha fazla olması etkili olmuştur. İTO'nun açıkladığı rakamlar da 3. çeyrekte fiyatlarda yaşanan artışı teyit etmektedir. Buna ek olarak bu çıkışın 4. Çeyreğin başında da sürdüğünü göstermektedir. Nitekim İTO İnşaat Malzemeleri Fiyat Endeksi Ekim ayında %0,89'luk artışa işaret etmektedir.

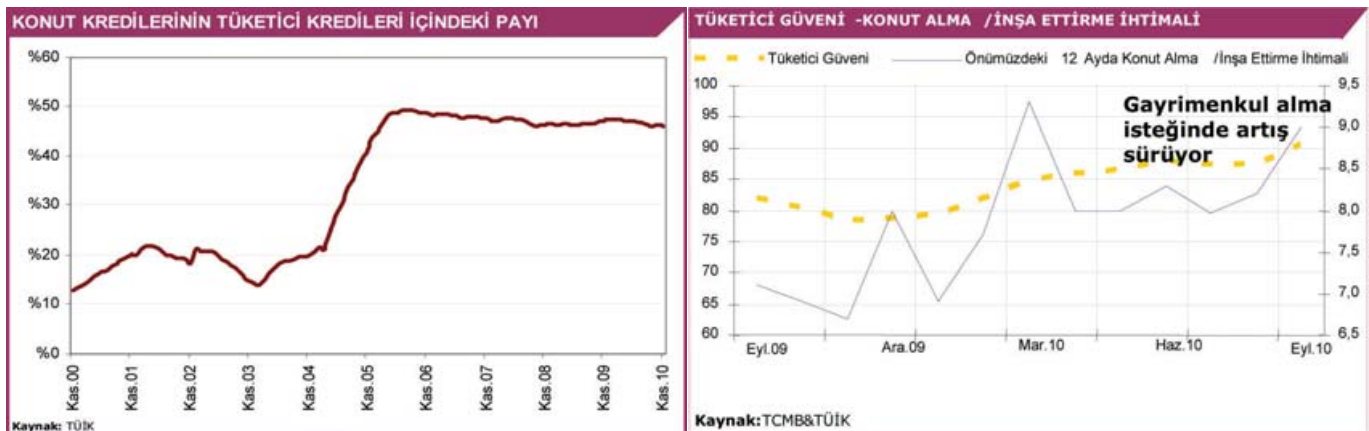
Tüketici ayağında ise konuta yatırım yapma eğiliminin güçlü bir şekilde arttığı görülmektedir.

Merkez Bankası'nın gösterge faizlerde borçlanma oranını %1'e çekmesi dikkatleri bu noktaya çekmiştir. Yine tahvil faizinin %7,5 desteğini zorlaması da dip yaptığı görüşüne ağırlık kazandırmıştır. Bunun bir sonucu olarak inşaat yatırıma yapma eğiliminin arttığı görülmüştür. Buna göre Eylül ayında konut alma/inşaat ettirme ihtimali %9,76'lık artış göstermiştir. Burada kritik diğer gösterge kredilerin durumudur. Bu noktada konut kredisi kullanımlarına dikkat edilmelidir. Nitekim konut kredileri 2004 yılında yaptığı patlamaya benzer bir patlamayı 2009

Mayıs ayından beri gerçekleştirmektedir. Buna göre konut kredileri Kasım ayında 54 milyar TL düzeyine ulaşmıştır.

Konut kredilerinin genel krediler içindeki payı da dikkat çekmektedir. Buna göre konut kredilerinin genel krediler içindeki payı 2004 yılında %20'nin altındayken, hızlı bir çıkış yaşamış, %50 düzeyine yaklaşmıştır. Bu noktada vade yapısındaki seçicilik de dikkat çekmektedir. Faizlerin dipte olduğu görüşünün etkili olması nedeniyle kısa vadeli kredi kullanımlarında düşüş yaşanırken, 5-10 yıllık kredi kullanımının arttığı görülmektedir. Yani tüketici mevcut kredi faizlerini uzun vade için kullanmak istemektedir. Bu durum tüketicinin daha sağlıklı bir finansman modeli kurguladığını göstermektedir. Bununla birlikte kredilerdeki kontrolsüz bir artışın ekonomi üzerinde uzun vadede risk oluşturabileceği unutulmamalıdır.

Konut kredilerinde gözde olan 10 yıl vadeli konut kredisi faizlerinin birçok banka tarafından aylık bazda %1'in altına çekildiği görülmektedir. Merkez Bankası'nın tutumu konut kredisi faizlerindeki gerileme eğiliminin devam etmesine neden olabilir. Bu noktada tahvil gösterge faizlerindeki gerilemenin bir örnek oluşturacağı unutulmamalıdır.



FRAL **NEM ALMA CİHAZLARI**

Kapalı havuzlara, sosyal tesislere uygun,
korozyona karşı korumalı, yüksek performanslı
ve şık tasarımı Havuz tipi nem alma cihazları
İtalyan Teknolojisi ile

32 yıldır sizinle...



10 lt/gün kapasiteden 1800 lt/gün kapasiteye kadar değişen Portatif, Ticari, Endüstriyel-Kanallı
ve diğer Havuz Tipi Nem Alma Cihazları için bizimle irtibata geçiniz.



ISKAV FTK'yı sektör temsilcilerine tanıttı

FTK Tanıtım Toplantısı çeşitli sektör temsilcilerinin yoğun katılımı ile 2 Kasım 2010 tarihinde Pera Müzesi'nde gerçekleştirildi. ISKAV başkanı Metin Duruk ve FTK Komisyonu başkanı İsmet Gencer'in açılış konuşmaları ile başlayan tanıtım toplantısı, Prof. Dr. Hasan Heperkan ve Dr. Mustafa Bilge'nin sunumlarının ardından soru-cevap bölümü ile sona erdi. Toplantı sonunda yapılan kokteyl sonrasında katılımcılar müze gezisi ile Suna-İnan Kırac vakfının koleksiyonunu görme şansına buldular.

MEKANİK TESİSAT FONKSİYON, TEST, AYAR VE KONTROL

Isıtma, Soğutma, Havalandırma ve Klima tesisatlarının, kabulden önce, tarafsız ve bağımsız uzman kuruluşlar tarafından test, ayar ve balanslama işlemine tabi tutulması gelişmiş ülkelerde uzun yıllardan beri uygulanan bir sistemdir. Ülkemizde mekanik tesisat sektörünün bu eksikliğini gidermek üzere ISKAV bu sahada Avrupa'da akredite olmuş kuruluşlarla işbirliği yapmaktadır.

Deneyimli ISKAV uzmanları, mekanik tesisat sistemlerinde tasarım, montaj, işletme, bakım prensipleri ve yöntemleri hakkında kapsamlı mühendislik bilgisine ve sistemleri işletmeye alma, ayarlarını yapma, test etme ve arıza giderme konularında saha deneyimine sahip bulunmaktadır.

ISKAV, başta endüstriyel sanayi sistemleri, hastaneler, ilaç fabrikaları, üretim tesisleri,

temiz odalar ve yönetim binaları olmak üzere mekanik tesisat sistemlerinin projelerine ve şartnamelerine uygunluğunun test edilmesini, ayarlarının yapılmasını, balanslanmasını, işletmeye alınmasını, standartlara uygun belgelendirme işlemlerinin yapılmasını ve akreditasyonunu uluslararası kuruluşlar ile işbirliği içinde gerçekleştiriyor. Isıtma, soğutma ve klima sistemleri için güven sağlıyor.

TEMİZ ODA STANDARTLARI

İlaç ve gıda sektörleri gibi steril ürünlerin imalatında, hastanelerde, ameliyathanelerde ve tozsuz ortamdaki üretimlerde gerekli olan temiz odalarda temizlik klasının sağlanabilmesi için yapılacak validasyon işlemleri US 209 E ve Avrupa standartlarına uygun olarak akredite olan uluslararası kuruluşların gözetiminde ISKAV tarafından gerçekleştirilmektedir. Steril bir ürün elde etmek için tasarlanmış temiz odalarda yapılacak tasarım veya uygulama hatası sonunda insan yaşamını tehdit eden sonuçların ortaya çıkması kaçınılmazdır. Bu nedenle ilaç, gıda, kimya ve tekstil sanayi işletmelerinde ve hastanelerde testlerin ASHRAE, SMACNA ve Avrupa standartlarına uygun yöntemlerle yapılması zorunludur.

FTK BELGELENDİRMESİ NELERİ KAPSAR

Bir iş sahibi yeni yaptırdığı veya mevcut yapılarında çalışan mekanik tesisatlarının, projesindeki değerlere uygun olup olmadığının tespiti için ISKAV'a müracaat et-

tiği takdirde ISKAV'ın deneyimli uzmanları proje dokümanlarında belirtilen değerleri dikkate alarak gerekli testleri yapar ve tesisatın projesine ve şartnamesine uygun olarak yapıldı yapılmadığını iş sahibine rapor eder.

Yapılan test ve kontroller sonunda, ISKAV mekanik tesisatın proje ve şartnamesine uygun olmadığını tespit ederse bu durumda da ISKAV iş sahibine tesisatın proje değerlerine uygun hale getirilmesi için gerekli teknik tavsiyelerde bulunur.

Yeni tamamlanmış bir yapıda ISKAV'ın FTK çalışması aşağıdaki konuları kapsar;

- Mekanik tesisatın içerdiği tüm ekipmanların önce etiket değerlerinin ve fiziki durumlarının tespiti.
- Ekipmanların tesisattaki performanslarının test edilmesi.
- Ekipmanların elektrik etiket değerlerinin tespiti ve çalışma sırasında ölçülmesi.
- Hava kanallarında hava hızlarının ve debilerinin ölçülmesi.
- Isıtma ve soğutma su devrelerinde basınç kayıplarının, debilerin ve sıcaklıkların tespit edilmesi.
- Otomatik kontrol düzeneklerinin amaçlandığı gibi çalışıp çalışmadığının teker teker ve sistem bazında test edilmesi.
- Ses ölçümlerinin yapılması.
- Mekanlarda sıcaklık, rutubet ve hava değişimlerinin ölçülmesi.
- İzolasyonların kontrolü.
- Proje değerlerinin temini için sistem ayarlarının yapıldı gerekli dokümantasyonun ve raporun hazırlanması.



İZMİR MENFEZ KLİMA SAN. LTD. ŞTİ.

"Havalandırma Klima Ekipmanları"

"Ventilation & Air Conditioning Equipment"



PAKET TİP HİJYENİK SANTRAL PACKAGED HYGIENIC AIR CONDITIONERS



5601 Sokak No: 4-12 35095 Çamdıbi - İZMİR / TÜRKİYE
Tel: +90 232 449 56 11 (Pbx) Fax: +90 232 449 56 02

www.imeksan.com



TTMD 2010 Yılı Çalıştayı yapıldı

Çalıştayda TTMD'nin güçlü ve zayıf yönleri, ilerleyen dönemde derneği bekleyen fırsat ve tehditlerin belirlenmesi için 3 grupta analiz çalışması yapıldı.



Türk Tesisat Mühendisleri Derneği 2010 yılı Çalıştayı 29-31 Ekim tarihleri arasında Kartepe Green Park Hotel'de gerçekleştirildi. Bu yılki konusu "TTMD'de Gelenek ve Gelecek" olarak belirlenen Çalıştaya, TTMD geçmiş dönem başkanları, yönetim kurulları, temsilcilikler ve TTMD komisyonlarında görev alan kişilerden oluşan bir grup katıldı.

TTMD'nin dün, bugünü ve geleceğinin masaya yatırıldığı çalıştayın açılış konuşmasını TTMD Yönetim Kurulu Başkanı Cafer Ünlü yaptı. 1946-2010 yılları arası "Türkiye Tesisat Tarihi"ni anlatarak konuşmasına başlayan Cafer Ünlü, ilk olarak tesisat sektörünün geçmişte içinde bulunduğu durumla ilgili bilgiler verdi. Daha sonra TTMD'nin kuruluşundan bu yana gösterdiği faaliyetleri özetleyen Ünlü, derneğin kuruluş amacını ve bu amaç doğrultusunda kaydettiği mesafeyi, sektöre ve tesisat mühendisliğine katkısını bir sunum eşliğinde katılımcılarla paylaştı.

"TTMD Öncesi Tesisat Mühendisliği" hakkında konuşma yapan TTMD Onursal Başkanı Celal Okutan, geçmişte yaşanan problemleri, uygulamalardaki hataları, gereksinimlerin zaman içerisindeki değişimini ve TTMD öncesi makina mühendisleriyle olan iletişimini anlattı. Konfor olarak algılanan bazı şeylerin aslında doğal ihtiyaç olduğunu söyleyen Okutan,

temel sorunun mesleki standartlarımızdaki yetersizlik ve uygulamalardaki yanlışlıklar olduğunu belirtti.

"TTMD ile birlikte tesisat mühendisliğinin gelişim süreci" üzerine değerlendirme yapan TTMD 6. Dönem Yönetim Kurulu Başkanı Erdinç Boz, geçilen süreçte yapılan eğitim seminerleri, fuar ve sempozyumların sektörümüz için önemine dikkat çekti. Basılan yayınlar ve kurulan kütüphanelerin TTMD'nin gelişimine katkı sağladığını belirten Boz, geçmiş ve şimdiki dönemi kıyaslayarak gelecekte iyi mühendis yetişeceğine olan inancını dile getirdi.

Açılış oturumunda son olarak konuşan Serdar Uzgur, "TTMD'ye son kuşak mühendis bakış açısı ve gelecek yaklaşımı" konulu bir sunum yaptı. Nesiller arası çatışma, toplum içerisindeki değişikliklerin nesillere olan etkisi ve kuşakların farklı çalışma yöntemlerini veriler eşliğinde sunan Uzgur, TTMD'nin üye profilini ve dernek bünyesinde görev alanları veriler ışığında değerlendirdi.

Açılışın ardından geçilen 2. oturumda profesyonel moderatör eşliğinde Çalıştay Programı belirlendi. Durum tespiti, geleneklerimiz ve gelecek yaklaşımı, vizyon ve misyon seçimi gibi konu başlıklarının ele alındığı oturumda TTMD'nin izlemesi gereken bir yol haritası için konuşulması gereken konular belirlendi.

Çalıştayın ikinci günü sabah toplantısının ardından katılımcılar 3 gruba ayrıldı. Derneğin güçlü ve zayıf yönleri, ilerleyen dönemde derneği bekleyen fırsat ve tehditlerin belirlenmesi için 3 grupta analiz çalışması yapıldı. Grup temsilcilerinin, yapılan analizlere ilişkin sunumlarının ardından katılımcılar bu kez de çözüm amaçlı "Önlemler" toplantısı için gruplara ayrıldı. Moderatör yöneticiliğinde yapılan son değerlendirme toplantısında katılımcılar, gelecek dönemde dernek adına gerçekleştirilmesi önerilen faaliyetleri ve atılması gereken adımları sıraladı. Son bölümü soru-cevap şeklinde geçen çalıştay, TTMD Yönetim Kurulu Başkanı Cafer Ünlü'nün kapanış ve teşekkür konuşmasıyla tamamlandı.





HSK
ssh

FRAME
DRILL

30.
yıl

HİJYENLINE

POOLLINE

FAN COIL

MEDLINE

AIRWARE

Kaliteye değer verenlere teşekkür ederiz.
Çünkü biz tam 30 yıldır, gücümüzü kalitemizden alıyoruz.

HSK®

"Gücü Kalitesinde"



www.hsk.com.tr

Kalite Zirvesi'nde Küresel Rekabet ve İhracat konuşuldu

İMSAD tarafından düzenlenen II. Uluslararası İnşaat Kalite Zirvesi'nde 'Küresel Rekabet ve İhracat' konusu tüm yönleriyle masaya yatırıldı.

İnşaat sanayisinde ortak vizyon oluşturmak amacıyla sanayicileri, sektör derneklerini ve paydaş kurumları aynı platformda buluşturan İMSAD tarafından düzenlenen II. Uluslararası İnşaat Kalite Zirvesi, İstanbul Four Seasons Otel Bosphorus Atik Paşa Salonu'nda yerli ve yabancı birçok üst düzey yöneticinin katılımıyla gerçekleştirildi. Zirvede 'İnşaat Sanayinin Küresel Rekabet Gücü', 'İnşaat Sanayinde Dış Pazarlar ve İhracat', 'Sürdürülebilir Gelecek için İnşaat Malzemesi' ve 'Rekabet edebilirlik için İnovasyon' başlıklı oturumlar düzenlendi.

İMSAD Başkanı Orhan Turan açılış konuşmasında, 2007 yılından bu yana 8 çeyreklik küçülme yaşayan inşaat sektörünün 2010'un ikinci çeyreğinde yüzde 15,1 büyümeye ulaşmasının umut verici olduğunu söyledi. Turan, inşaat sektörünün Türk ekonomisine katkısının yüzde 7-8'e yükseleceğini öngördüklerini belirtti.

Turan: Cumhuriyet'in 100. yılı hedefleri yolunda hızla ilerliyoruz!

"İlk zirvede Cumhuriyetimizin 100. Yılı 2023'te Türkiye'ye üç tane 100 hediye edeceğimizi açıklamıştık" diyen Turan, bu



İMSAD Başkanı Orhan Turan



hedeflerle ilgili olarak bugün gelinen noktayı şöyle değerlendirdi:

"Bu hedeflerimiz; 100 milyar dolar yurtdışı müteahhitlik geliri, 100 milyar dolarlık iç pazar büyüklüğü, 100 milyar dolar inşaat malzemeleri ihracatıydı. Türk müteahhitler, bugün inşaat alanında dünyada Çin'den sonra ikinci sırada geliyor. İç pazar, konut sektöründeki arz-talep patlamasına paralel olarak büyümesini sürdürüyor. 3. hedefimiz yolunda sürdürülebilir bir gelecek için Ar-Ge, inovasyon ve kaliteye önem vererek global pazarları keşfetmeye devam ediyoruz. 2009 yılında dünyada en fazla inşaat malzemesi ihracatı gerçekleştiren sekizinci ülkeyiz. 2023'te dünyada ilk üçe girmeyi hedefliyoruz."

Türk inşaat malzemesi sanayinin dünyada rekabetçi olabilmek için kaliteyi yaşam biçimi olarak benimseyip "Made in Turkey" imajını güçlendirmesi gerektiğine dikkat çeken İMSAD Başkanı Turan, "İnşaat sektörüne artık Türk ekolü geliyor! Türk Müteahhitlerinin yurtdışı projelerinde Türk malı inşaat malzemesi kullanması özendirmeli." dedi.

Türk inşaat sektörünün marka bilinirliğini artırmak için, Türk firmalarının yurt dışında firma satın almalarının teşvik edilmesi gerektiğini belirten Turan, inşaat sektörü için potansiyel oluşturan komşu ülkelerde ortak hipermarketler kurulmasını önerdi. Turan sözlerine şöyle devam etti:

"Yakın coğrafyamızda Türk Malı algısını güçlendirecek stratejiler uygulamalıyız. İnşaat malzemeleri sektörü olarak ortak bir reklam ve tanıtım kampanyası gerçekleştirebiliriz. Türk ihracat malları fuarlarının ötesinde, inşaat malzemeleri sektörüne özel spesifik fuarlar düzenleyebiliriz. Yine

Dış Ticaret Müsteşarlığımızın önderliğinde yakın coğrafyamızdaki 1. ve 2. kuşak ülkelerden firmaları ülkemize davet ederek, inşaat malzemesi üretici firmalara ziyaretler organize edebiliriz."

Türkiye'nin üretim açısından ele alındığında ithalata bağlı olmadığı tek sektör olan inşaatın 'stratejik sektör' olarak kabul edilmesini talep eden Turan, sektörün ihracat şansının artırılabilmesi için girdi stratejisi oluşturulmasının büyük önem taşıdığını kaydetti.

Türk inşaat sektörünün toplam istihdamın %10'undan fazlasını sağladığını belirten Turan istihdam sorununu çözecek sektörlerin en başında inşaat sektörünün bulunduğunu ve desteği en başta hak ettiğini açıkladı.

II. Uluslararası İnşaat Kalite Zirvesi, İstanbul Maden ve Metaller İhracatçı Birlikleri'nin (İMMİB) özel sponsorluğunda gerçekleştirildi. Zirve'nin platin sponsoru Kalekim, altın sponsoru BASF ve Şekerbank olurken; Baumit, Con-imex, EKY Eczacıbaşı Koramic Yapı Kimyasalları, ODE Yalıtım, Trakya Cam, Yapı-Endüstri Merkezi, Türk Ytong gümüş sponsorlar arasında yer aldı. Zirve, Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP), Türkiye Müteahhitler Birliği (TMB), Türkiye Kalite Derneği (KalDer), Türkiye İhracatçıları Meclisi (TİM), Türk Müşavir Mühendisler ve Mimarlar Birliği (TMMMB), Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı Derneği (GYODER), Türkiye İnşaat Sanayisi İşveren Sendikası (İNTES), Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB), Türk Sanayicileri ve İşadamları Derneği (TÜSİAD) tarafından da desteklendi.



Gelecek için hazırız



320 X 240 PİKSEL GÖRÜNTÜ İLE, HER DETAYI KEŞFEDECEKSİNİZ: YENİ TESTO 882

Daha fazla görün: Testo termal kameralar.

Yeni termal kamera testo 882, 320 x 240 piksellik çok daha kusursuz infrared görüntüleri ile fark yaratır. 76,800 sıcaklık ölçüm noktasıyla, güvenli bir mesafeden her detayı görür! Bu da sizin için şu anlama gelir: Termal görüntü alırken daha fazla görür ve daha güvende olursunuz! www.testo.com.tr/termal

MADE IN GERMANY



UGETAM ve Yalova Üniversitesi binalarda enerji verimliliğine dair eğitim verecek

25 Ekim 2008 tarihinde yürürlüğe giren, "Enerji Kaynaklarının ve enerji Kullanımında Verimliliğin Artırılmasına Dair Yönetmelik" uyarınca kamu binaları, ticari binalar ve hizmet binaları "Sertifikalı Enerji Yöneticisi" görevlendirmek veya bu yöneticilerden hizmet almak zorunda oldular. Bu kapsamda, 2010 Yılı İtibariyle Elektrik İşleri Etüt İdaresi Genel Müdürlüğü'nden (EİE), 'Enerji Verimliliği Danışmanlık Şirketi' yetkisi alan İstanbul Uygulamalı Gaz ve Enerji Teknolojileri Araştırma Merkezi (UGETAM) ve Yalova Üniversitesi arasında yapılacak protokol kapsamında; Yalova Üniversitesi Sürekli Eğitim, Uygulama ve Araştırma Merkezinde (YÜSEM), Bina Enerji Yöneticisi Eğitimleri verilmeye başlanacak. Konuyla ilgili protokol imza töreni, 1 Kasım 2010 tarihinde, UGETAM Kurtköy tesislerinde gerçekleştirildi.

"Türkiye, güvenli gaz kullanan ülkelerin başında yer alıyor."

İmza töreninde bir konuşa gerçekleştiren UGETAM Yönetim Kurulu Başkanı Prof. Ümit Doğay Arıncı, Yalova Üniversitesi'yle gerçekleştirdikleri işbirliğinden duydukları onuru dile getirerek; "iki kurumun işbirliğiyle enerji verimliliği konusunda başarılı mühendislerin yetiştirileceğini dile getirdi. "2002 yılında İGDAŞ bünyesinde faaliyet göstermeye başlayan UGETAM, 2008 yılından itibaren Uygulamalı Gaz ve Enerji Teknolojileri Araştırma Merkezi (UGETAM) adıyla ayrı bir şirket olarak enerji ve doğal gaz sektöründe hizmet veriyor" di-

yerek UGETAM ve faaliyetleri hakkında bilgi veren Arıncı şu şekilde devam etti: "Eğitim, test - sertifikasyon, denetim, gaz meslek standartlarının hazırlanması ve enerji verimliliği konusunda faaliyetlerde bulunmaktayız. Türkiye'deki doğal gaz sektörünün en önemli organı olarak faaliyet göstermekteyiz. Biz, bu durumda iftihar ediyoruz. Çünkü bu durum, Türkiye'nin güvenli gaz teknolojisi kullandığını gösteriyor. Biz de en son teknolojiyle hizmet veriyoruz. Bugün Türkiye'nin en büyük sorunu, enerjisinin 3/2'sini ithal eden bir ülke olması. Enerji verimliliği ayrı bir enerji kaynağı olarak önem kazandı. Enerji verimliliği konusunda Enerji Bakanlığı ve EİE'den yetki almış durumdayız."

"Eğitim ardından başarılı olanlara EİE tarafından sertifika verilecek"

"Enerji Bakanlığı'nın almış olduğu kararla, binalarda enerji verimliliği ve eğitimleriyle ilgili olarak Yalova Üniversitesi'yle bir işbirliği gerçekleştirmek üzere bir araya geldik" diyen UGETAM Genel Müdürü Serkan Keleşer, "İki kurum olarak, bu işbirliği doğrultusunda enerji verimliliğiyle ilgili olarak sekiz gün Yalova'da, üç gün Ankara'da eğitimler düzenleyeceğiz. Bu çalışma, bizim adımıza ikinci çalışma olacak. İlkini, Yıldız Teknik Üniversitesi'yle geçen iki ay süresince düzenlediğimiz iki kursta gerçekleştirdik. Yalova Üniversitesi'yle de bu çalışmalarını yaparak, hem Yalova'ya hem de civarındaki insanlara faydalı hizmet gerçekleştirecek olmaktan memnunuz" dedi.

"UGETAM' a aşına olan biriyim"

Yalova Üniversitesi Rektörü Prof. Dr. M. Niyazi ERUSLU, "UGETAM'ın var olduğu günden beri takipçisi olduğunu dile getirerek, "Ben buraya aşına olan biriyim. Sertifikasyon programlarında ve komisyonlarında görev aldım. Hepsinde UGETAM'ın başarılarını destekledik" dedi. "İlk defa enerji sistemleri mühendisliğinin hayata atılmasını ve sistemde tanınırlığını öne çıkaran Yalova Üniversitesi, Yalova'nın konumu itibariyle UGETAM'ı da öne çıkacaktır" diyen ERUSLU, "Yalova, İstanbul- Kocaeli- Bursa üçgeninin merkezinde İstanbul'un nimetlerine yakın, külfetlerine uzak bir yerde. En yakın ve seri şekilde ulaşım ve diğer imkanlara ulaşmaya en yakın olan bir yer olması hasebiyle, UGETAM'ın enerji sektöründeki yerini daha yükseklere çıkaracağımıza inanıyorum" dedi. Yalova Üniversitesi Rektör Yardımcısı Prof. Dr. Filiz Karaosmanoğlu ise; "Yalova Üniversitesi Rektörlüğü ve Türkiye'nin ilk devlet üniversitesi olma onurunu taşıyan Enerji Sistemleri Mühendisliği bölümü olarak burada olmaktan çok mutlu olduğumu" dile getirerek, "UGETAM'ın bu duruma gelmeden önce, Ümit Hocam bu işi başlattığında çalışmalarını incelemeye başlamıştım. UGETAM, artık bir dev haline geldi. UGETAM'ın bu yapılanmasını bir mühendis olarak izlemek benim için çok önemli. Böylesi güzel bir işbirliğiyle, Yalova Üniversitesi'nin yetkin öğretim görevlileriyle bu kursu başarıyla sonuçlandıracağımıza inanıyorum. Bizim yanımızda olduğu için UGETAM' a teşekkür ederiz." dedi.

DYNAFLEX® RUBBER

ELASTOMERİK KAÜÇUK KÖPÜĞÜ YALITIM ÜRÜNLERİ



A Sınıfı

**Enerji Tüketimi için
1. Sınıf Yalıtım**



Alüminyum Folyolu, Yapışkanlı ve Çıplak seçenekleriyle birlikte sunulmaktadır.



Dynaflex Rubber Elastomerik Kauçuk Köpüğü yalıtım ürünleri, tüm dünyada giderek artan enerji verimliliği ve enerji tasarrufu talepleri ile yatırımcı beklentilerini maksimum oranda karşılar. Havalandırma kanalları ile tesisat hatlarında yaşanan enerji kayıplarını önler ve yalıtımın kalınlığına bağlı olarak %80'in üzerinde enerji tasarrufu sağlar. Aynı zamanda üstün yalıtım performansı ile karbon salınımı ve atmosferik kirlenmeyi azaltarak doğal çevrenin korunmasına da katkı sağlar.

Dynaflex Rubber Elastomerik kauçuk köpüğü yalıtım ürünleri, kapalı gözenekli hücre yapısı ile 50-70 kg/m³ yoğunlukta üretilmekte olup, buhar diffüzyonuna karşı gösterdiği yüksek direnç nedeni ile klima ve soğutma tesisatlarında güvenle kullanabileceğiniz mükemmel bir yalıtım malzemesidir.



ISO 9001

BUREAU VERITAS
Certification



1203/4 Sk. No. 1/A Yenışehir-İZMİR-TÜRKİYE
Tel: +90 232 449 12 50 (Pbx) Fax: +90 232 449 01 34
E-mail: dinamik@dinamik-izmir.com
www.dinamik-izmir.com

Yalıtımda
dinamik®
Çözüm

ISH

15-19 Mart
tarihleri
arasında
51. kez
düzenlenecek

Dünyanın en önemli Isıtma, Soğutma, Havalandırma, Banyo, İnşaat Servisleri, Enerji ve Yenilebilir Enerji fuarı ISH Frankfurt 15-19 Mart 2011 tarihleri arasında Frankfurt'ta yapılacak. Messe Frankfurt tarafından İstanbul'da düzenlenen tanıtım toplantısında Messe Frankfurt İstanbul Temsilcisi Aleksandar Medjedovic, Proje Müdürü Stefan Seitz ve Tayfun Yardım 51. Kez düzenlenecek fuar hakkında basın mensuplarının sorularını cevaplandırdılar. Bu yıl 51. kez düzenlenecek ISH, 50 yılı aşkındır sektöre hizmet veren, büyüyen, gelişen, devamlılık gösteren, başarılı bir ticari fuar. Messe Frankfurt tarafından 2 yılda bir düzenlenen fuara geçtiğimiz yıl, 58 ülkeden toplam 2,361 katılımcı firma katıldı, 202.000 ziyaretçiye ev sahipliği yaptı. Almanya içinden olduğu kadar, Almanya dışından da gelen ziyaretçi sayısındaki artış fuara olan ilginin uluslararası alanda da çok olduğunu gösterdi. Almanya dışından fuarı ziyarete gelenlerin sayısında da ciddi bir artışın gözlemlendiği fuar, 2007 yılına kıyasla yabancı ziyaretçi sayısını %30 arttırmayı başardı.



Geçtiğimiz yıl 2500 katılımcı ve 200.000'i aşkın ziyaretçiyle hedeflerini aşan ISH'ya bu yıl da ilgi yoğun.



Messe Frankfurt tarafından ISH fuarı sırasında yapılan araştırmalara göre, sektör ekonomik krize karşı dayanıklılığını koruyor. Özellikle tüketicilerin evlerinde daha fazla vakit geçirmeleri trendiyle ve yenilenebilir enerji ve verimli ısıtma ve havalandırma sistemlerine olan talep artışıyla sektördeki optimizm yükseldi. Isıtma ve havalandırma teknolojileri, ISH 2009'da tüm pazar liderlerinin de aralarında bulunduğu firmalar tarafından temsil edildi. Banyo Deneyimi bölümünde 700'den fazla üretici firma, tesisat sektöründe yenilikçi tasarım ve sürdürülebilirlik alanında dünyanın en büyük showroom'unda ürünlerini sergileme fırsatı buldu. 'Mavi Sorumluluk' isimli sürdürülebilirlik kampanyası kapsamında, Alman firmalar dünyadaki içme suyuyla ilgili problemler, teknolojik ürünler ve sürdürülebilir sağlık koruma çözümleri hakkında bilgi verdiler. Almanya'dan sonra en çok ziyaretçinin geldiği ilk on ülke sırasıyla İtalya, Hollanda, Fransa, İsviçre, Avusturya, Belçika, İngiltere, Polonya, İsveç ve İspanya oldu.

Fuara gelen ziyaretçilerin üçte ikisinin fuarda sergilenen ürünlere ilgisi olan şirket müdürleri olması, fuara katılan firmaların fuardan daha çok verim almasını sağladı. Bunun yanı sıra bu seneki fuarın ziyaretçi profiline bakıldığında 80.000 kişiyle en büyük grup ticaret uzmanlarından oluşurken, diğer önemli ziyaretçi grupları arasında mühendisler, mimarlar, tasarımcılar, planlamacılar ve perakendeciler yer aldı. Ziyaretçilerin en çok ilgi gösterdiği ürün ve hizmetler, eşit dağılımla "Banyo Dünyası" ve soğutma- havalandırma teknolojileriydi.

Klima ve vantilatör sistemlerinin olduğu Aircontec 2011'de yeni bir hôle taşıyor Aircontec bölümü, 2011 ISH fuarında yeni bir hôlede yer alacak. Böylece ziyaretçiler, klima, soğutma ve vantilatör teknolojileri üreticilerini Frankfurt Fuar ve Sergi Merkezi'nin en yeni hôleünde bulabilecekler. ISH 2009 fuarında Airtec bölümünde yaklaşık 400 katılımcı firma bina havalandırmasına yönelik en yeni çözümlerini sergilemişti.



**%100 JAPON TEKNOLOJİSİ
VRF-DC INVERTER KLİMA SİSTEMLERİ**



- * % 100 Japon Üretim
- * Her dış ünite DC inverter kompresör
- * R410 A kullanımı ile daha fazla enerji tasarrufu
- * 8 HP ile 4-8 HP kapasite aralığı
- * -20 °C dış ortamda ısıtma
- * +45 °C dış ortamda soğutma
- * % 50 - % 130 arası çalışma imkanı
- * Tek sisteme 64 iç ünite bağlayabilme imkanı
- * Yüksek COP : 3,9
- * İkiz Rotary DC İnverter kompresör
- * DC Fan motoru
- * Gelişmiş ısı eşanjörü
- * Tüm modellerin aynı ebatlarda olması imkanı
- * Gelişmiş kumanda ve kontrol sistemleri
- * Geniş ürün yelpazesi

Ezinç güneş enerjisini öğretiyor

Ezinç Metal A.Ş., Güneş Enerjisi Sürekli Eğitim Merkezini faaliyete geçirdi. Kısa adı EZGESEM olan eğitim merkezi çalışmalarını Ezinç Metal A.Ş'nin Kayseri OSB bölgesinde bulunan fabrika binasında sürdürüyor.

Güneş enerjisi alanında ülkemizde 27 yıldır faaliyet gösteren ve bu alanda dünya beşincisi olma unvanına sahip Ezinç Metal A.Ş sosyal sorumluluk projelerini sürdürüyor. Bu kapsamda Güneş Enerjisi Sürekli Eğitim Merkezini faaliyete geçirdi. Kısa adı EZGESEM olan eğitim merkezi çalışmaları Ezinç Metal A.Ş'nin Kayseri OSB bölgesinde bulunan fabrika binasında sürdürüyor.

EZGESEM'in ilköğretimden başlayarak lisans düzeyindeki öğrencilere kadar, güneş enerjisi konusunda bilgi sahibi olmak isteyen herkese kapıları açık. EZGESEM'den özel sektör ve resmi kurumlarda yararlanıyor. Çeşitli gruplara eğitim çalışmaları hazırlanan bir program çerçevesinde sunuluyor. Eğitim çalışmalarına katılanlara üç değişik sertifika veriliyor. Bunlardan birincisi Güneş Enerjisi İleri Mühendislik sertifikası diğeri ise Güneş Enerjisi Temel Eğitim kursuna katılanlara veriliyor. Üçüncü sertifikayı ise Güneş Enerjisi Mesleki Eğitim Kursuna katılanlar almayı hak kazanıyor.

Ezgesem Yetkilisi İsmail ALP konuyla ilgili olarak şunları söylüyor: "Ezinç A.Ş. bünyesinde kurulan ve kısa adı "EZGESEM" olan Ezinç Güneş Enerjisi Sürekli Eğitim Merkezinde değişik sosyal statülerden, kişilere ve kurumlara yenilenebilir enerji kaynakları ve güneş enerjisi ürünleri hakkında güncel bilgiler ücretsiz olarak sunulmaktadır. Programlar eğitim çalışmalarına katılan her grubun bilgi düzeyine göre hazırlanmak-



tadır. Eğitimler, Ezinç Metal Anonim Şirketi kadrosunda görev yapan mühendisler ve uzmanlar tarafından verilmektedir. Bununla birlikte Uluslararası Güneş Enerjisi Topluluğu ISES'nun Türkiye Bölümü GÜNDER'in uzmanları, çeşitli üniversitelerden öğretim görevlileri, ticaret ve sanayi odalarından yetkililerde EZGESEM' de eğitimlere katılmaktadırlar."

EZGESEM'in çalışmalarının daha geniş kitlelere ulaşması amacı ile EZGESEM'in internet sitesi de aktif hale getirildi. Sitede EZGESEM'in çalışmaları hakkında

bilgiler, sektördeki gelişmeler ile ilgili güncel haberler, eğitime katılanların öneri ve istekleri yer alıyor. Ayrıca sitede üzerinden eğitim çalışmalarına katılmak isteyenler on-line başvuru yapabiliyorlar.

Fosil yakıt kaynaklarını tükenmeye başladığı ve alternatif enerji kaynakları arayışlarını hızla sürdüğü şu günlerde EZGESEM, faaliyetlerini ilerleyen günlerde daha geniş alanlara yaymayı hedefliyor. EZGESEM güneş enerjisi eğitimlerine katılan öğrenciler ve kurum yöneticiler tarafından da beğeni ile karşılanıyor.



Isı Geri Kazanım Cihazları

MODEL H

- Yüksek verim sağlayan modeldir. Alüminyumdan veya epoksi kaplı alüminyumdan imal edilir.

MODEL P

- Basınca dayanıklı modeldir. Alüminyumdan veya epoksi kaplı alüminyumdan imal edilir.

MODEL F

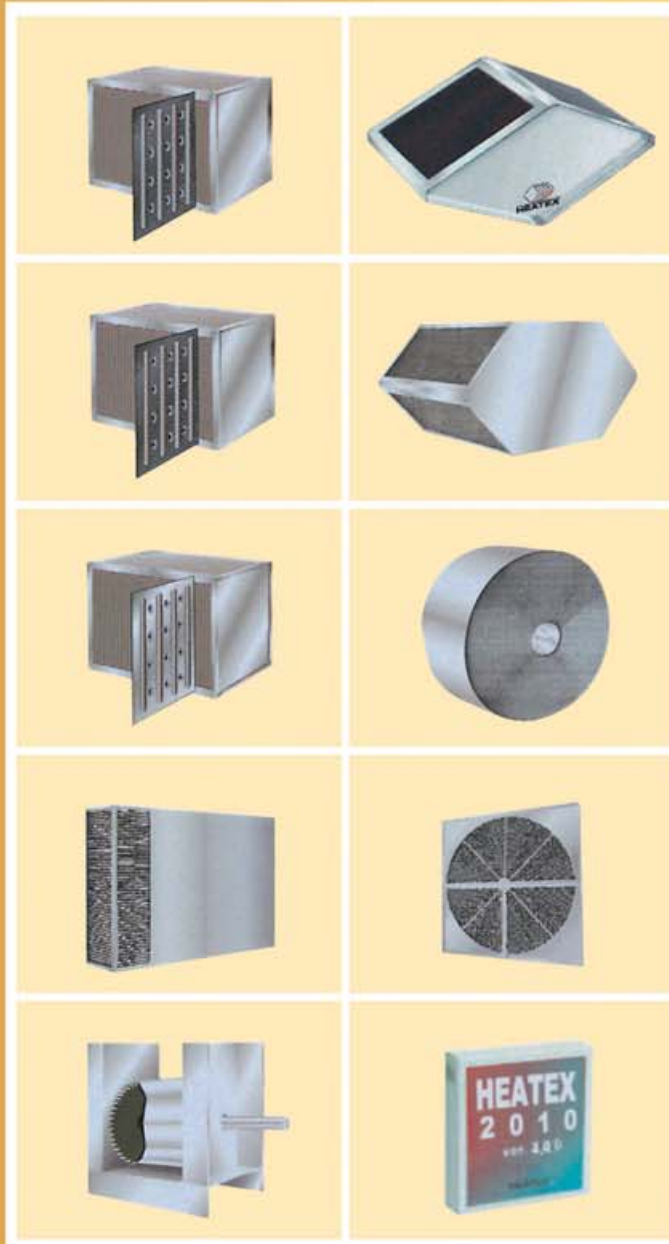
- Düşük basınç kaybı sağlayan tip. Alüminyumdan veya epoksi kaplı alüminyumdan imal edilir.

MODEL M

- L, çift U ve L+U gibi farklı karşı akımlar sağlayan model. Alüminyumdan veya epoksi kaplı alüminyumdan imal edilir.

DAMPERLER

- Alüminyumdan veya boyalı alüminyumdan imal edilen by-pass damperleri.



MODEL R

- Düşük yükseklikler için eşkenar dörtgen model. Alüminyumdan veya epoksi kaplı alüminyumdan imal edilir.

MODEL T

- Daha yüksek verimler için ikiz-çapraz akışlı model. Alüminyumdan veya epoksi kaplı alüminyumdan imal edilir.

MODEL W

- Isı tekerleği. Alüminyumdan veya epoksi kaplı alüminyumdan imal edilir.

MODEL B

- Dönel Tip Isı Geri Kazanım Cihazı.

YAZILIM

- Cihaz seçimi için internette ücretsiz olarak indirebileceğiniz ürün seçim yazılımı.



Daikin Altherma Flex Isı Pompası tüm dünya ile aynı anda Türkiye’de tanıtıldı

Isısan ve Daikin, 9 Kasım 2010’da Hilton İstanbul Otel’de düzenlediği ürün tanıtım seminerinde “Daikin Altherma Flex” ile ilgili detaylı bilgileri katılımcılarla paylaştı.

Bosch Grubu’nun termoteknoloji şirketlerinden Isısan Isıtma ve Klima San. A.Ş. ve Daikin Klima Pazarlama Ltd. Şti yeni-
lenebilir enerji alanında teknolojiler üretmeye devam ediyor. Fosil yakıt kullanılan sistemlere göre daha çevreci olan ve enerji maliyetlerini düşürmek isteyenlere ideal bir çözüm sunan “Daikin Altherma Flex Isı Pompası” düzenlenen ürün tanıtım semineri ile tanıtıldı. Büyük konut binaları için tasarlanan yüksek kapasiteli havadan suya ısı pompası Daikin Altherma Flex’in tanıtıldığı lansmanda, yenilenebilir enerjilerin kullanılmasının önemi ve ısı pompaları hakkında detaylı bilgiler de katılımcılarla paylaşıldı.

Bosch Termoteknik Ortadoğu Satışlarından Sorumlu Isısan Isıtma ve Klima San. A.Ş. Yönetim Kurulu Üyesi Selman Tarmur gerçekleştirilen lansmanda açılış konuşmasında: “Hepinizin bildiği gibi son yıllarda ısıtma-soğutma sektöründe enerji tasarrufuna önem veren ve enerji verimliliği yüksek ürünler revaçta. Isısan ve Daikin gibi bu alanda faaliyet gösteren önemli markalar da dünya genelinde bu konuya odaklanmış durumdadır. Bu alanda ciddi yatırımlarımız ve yanımızda Daikin gibi enerji tasarruflu ürünler konusunda uzman olan güçlü bir marka bulunmaktadır. Bugün burada Daikin uzmanlığı ile tasarlanan yeni “Daikin Altherma Flex Isı Pompası”nı ürün gamımıza eklemenin mutluluğunu yaşıyoruz.

Geliştirdiği teknolojiler ve ürünleriyle çevre dostu olan Isısan ve Daikin yenilikçi uygulamalarıyla yeni ürünler sunmaya devam edecektir” bilgisini verdi.

Daikin Altherma Flex Isı Pompası ürün tanıtım seminerinde Daikin Europe NV İş Geliştirme Yöneticisi Sayın Alexis Herinck dünyada ve Türkiye’de ısı pompalarının kullanımı ile ilgili bilgileri iletirken, Isısan Klima - Havalandırma Sistemleri Ürün Yönetimi ve Pazarlama Departman Müdürü Turhan Karakaya’da ürün özellikleri ile ilgili bilgileri katılımcılar ile paylaştı.

Daikin Altherma Flex Isı Pompası ürün tanıtım seminerinin kapanış konuşmasını Daikin Klima Pazarlama Ltd. Şti. Ülke Müdürü Takayuki Kamekawa yaptı. Kamekawa konuşmasında; “Türkiye pazarındaki iş hacmimizi müşterilerimiz ve iş ortaklarımızın desteğiyle başarıyla büyütüyoruz. Daikin olarak her zaman pazarda yeni trend oluşturmaya devam ettik ve ediyoruz. Altherma Flex çok kapsamlı bir soğutucu akışkan kontrol teknolojisine sahiptir, bu ürün sadece VRV ile havadan suya ısı pompası sistemlerinin lider üreticisi tarafından geliştirilebilirdi. Bu ürünümüzün Türkiye’de müşterilerimizin satış öncesi ve sonrası tüm taleplerini ve ihtiyaçlarını en iyi şekilde karşılaması için maksimum efor göstermeye hazırız.” dedi.

Soldan sağa: Turhan Karakaya, Selman Tarmur, Takayuki Kamekawa, Alexis Herinck



airbox/pratik
kolaylığın yeni adı



airbox pratik havalandırmanın yeni pratik hali

Ezilmez, yırtılmaz, kolayca uygulanır...

Flexiva'dan havalandırma sektöründe yepyeni ve öncü bir atılım daha.

Flexiva airbox, havalandırmanın çok önemli gereksinim olduğu ortamlarda; mutfak, banyo, WC gibi alanlarda kolaylıkla uygulanabilecek üstelik uygulama sırasında ezilmeye, yırtılmaya karşı bir çözüm olarak geliştirildi.



444FLEX

www.flexiva.com.tr

Flexiva
Havalandırma Sistemleri
Havalandırmaya dair herşey!

Yayalar Mah. Akın Sok. No: 18/I 34909 Pendik - İstanbul / TÜRKİYE Tel: +90 216 444 35 39 / Fax: +90 216 307 13 70



Ondusolar Konferansı gerçekleştirildi

Onduline Avrasya tarafından düzenlenen "Elektrik Üreten Çatılar" konferansında, güneş enerjisinin elektrik enerjisine dönüştürülmesiyle ilgili yasa ve yönetmeliklerin yürürlüğe girmesiyle birlikte yüzbinlerce kişiye yeni iş olanağı ve ekonomide büyük canlılığın ortaya çıkacağı öngörüldü. Solar sistemler tüm dünya ekonomisinde 2011 yılında 96 milyar dolarlık bir hacme ulaşacak.

Onduline Avrasya tarafından düzenlenen "Elektrik Üreten Çatılar" konulu konferansın ilk bölümündeki panelde, solar sistemler ile ilgili yönetmelik ve yasaların yürürlüğe girmesiyle birlikte Türkiye ekonomisinde büyük canlılık yaşanacağı ortaya kondu. Çatılarda fotovoltaik sistemler ile elektrik üretimi yapılabilecek altyapının oluştuğunu ve bir güneş ülkesi olarak bundan Türkiye'nin yeterince yararlanamadığının dile getirildiği panelde, büyüme hızına paralel olarak enerji üretiminde gelişme sağlanmadığı takdirde 2015 yılında Türk sanayisinin enerji sıkıntısına girebileceği belirtildi. Muğla Üniversitesi Rektörü Prof. Dr. Şener Oktik'in yönettiği panelde, solar enerjinin dünyadan bugüne gelişimi aktarılacak yasal düzenlemelerin hayata geçirilmesiyle birlikte 2050 yılında Türkiye'nin, güneşten elde ettiği enerji kapasitesiyle İtalya, İspanya ve Fransa'nın önüne geçeceği de kaydedildi. Prof. Dr. Oktik, 2050 yılında dünya enerji üretiminin yüzde 10'unun güneşten sağlanacağını belirterek "Bu alanda ülkemizde de büyük atılım ve yatırımlar var. Ancak biran önce yasa ve yönetmeliklerin çıkarılması gereklidir.

Böylece yenilebilir temiz enerji konusunda ülkemiz dünya ölçeğinde bir adım öne çıkacaktır" dedi.

Onduline Avrasya Yönetim Kurulu Başkanı Burhan Karahan, bina çatılarının artık yaşam alanlarına ve enerji üretimine olanak verecek yerlere dönüştürülmesi gerekliliğinin altını çizdi. Karahan, ekonomik açıdan yenilenebilir enerji sistemlerine ABD'nin ekonomik kriz döneminde 150 milyar dolarlık bir fon ayırdığına da dikkat çekerek "Türkiye bu konuda büyük fırsatı kaçırabilir. Solar enerji üretimi konusunda insan kaynağına yatırım yaparak, ekipleri oluşturmaya ve onları eğitmeye başladık. Artık binaları tasarlayan mimar ve mühendislerimiz, bu tasarımlarını yaparken çatıların kullanımı konusuna ayrı bir önem vermelidir. Çünkü yakın gelecekte bu çatılar güneş enerjisinin kullanımı için gerekli olacaktır" dedi.

Yenilenebilir Enerji Politikaları ve Teknoloji Stratejisi Uzmanı Dr. Baha Kuban da panelde yaptığı değerlendirmede, güneş enerjisi sistemlerinin ekonomiye maksimum fayda sağlayacağını ve yüzbinlerce kişiye istihdam olanağı yaratacağını söyleyerek "Yapılan son araştırmalarda 2030 yılından itibaren güneş enerjisinin dünyada en önemli enerji kaynağı haline geleceği gözükmektedir. Bu süreçte ülkeler milli enerji politikalarını bu gerçek ışığında şekillendirmelidirler. Güneş enerjisi en çok istihdam yaratan enerji türüdür. Dağınık enerji türü özelliğinden dolayı her şehir ve ilçede onlarca kişi ve şirkete iş imkanı yaratır, yan sanayisi bakımından da Türkiye'de önemli üretim merkezleri

oluşturmak mümkündür. Uzun vadede ise düşük elektrik maliyeti oluşturacak olması nedeniyle Türkiye'nin güvenilir, temiz ve ucuz enerji tedariki konusunda büyük faydası olacaktır." diye konuştu.

Güneş Enerjisi Sanayicileri ve Endüstri Derneği (GENSED) İletişim Komisyonu Başkanı ve CleanGlobe Kurucu Ortağı Ateş Uğurel ise, güneşten elde edilen elektrik enerjisi maliyetinin nükleer enerji üretimi ile kıyaslandığında çok daha düşük olduğunu kaydederek, ilgili yasanın yaklaşık 4 yıldır mecliste beklediğini ve bu yasanın tüm muhalefet partilerinin ve milletvekillerinin koşulsuz desteklediği tek yasa olma özelliğini taşıdığını da söyledi. Uğurel, güneş enerjisini elektrığe dönüştürmek için kurulacak her 1MW'lık bir sistem için 50 kişilik istihdam yaratmanın mümkün olduğunu da belirterek "5GW kapasiteye ulaştığımızda 250 bin kişi geçimini güneşten sağlıyor olacaktır. Solar sistemlerin kurulmaya başlanması ile ekonomik canlanma yurdumuzun her yerinde gerçekleşecektir" şeklinde konuştu. Yapı-Endüstri Merkezi'nde düzenlenen "Elektrik Üreten Çatılar" paneline enerji ve inşaat teknolojileri alanında Türkiye'nin en önemli isimleri katılırken, CleanGlobe işbirliği ile geliştirilen ve bir paket halinde sunulan güneş elektrliği sistemi Ondusolar sistemi bütün yönleriyle ele alındı. Ondusolar'ın Türkiye deneyimleri ve Bahçeşehir Mimarlık Fakültesi öğretim üyelerinden Doç. Dr. Mehmet Bengü Uluengin'in "Antalya Güneş Evi" projesinin ayrıntılarını anlattığı konuşması da büyük ilgi topladı.

ROOF TOP

Paket Tip Klima Cihazı

alışveriş merkezleri için yüksek verimli, ekonomik çözümler



- 2.500 m³/h ile 25.000 m³/h arasında hava debisi
- 450 Pa ile 1200 Pa arası toplam basınç
- 10 kW ile 125 kW arası Dx soğutma kapasitesi
- 15 kW ile 140 kW arası ısıtıcı batarya standart (90/70°C sıcak su, 130/110 kızgın su, 1-5 bar buhar)
- Heat Pump seçeneği ile birlikte 10 kW ile 60 kW arası 3 kademeli elektrikli ısıtıcı
- Semihermetic Scroll tip bağımsız devreli kompresörler ile maksimum verim
- Çevre dostu R407 C gazı ile soğutucu gaz kriterlerine uyum
- Özel alüminyum köşe parçalı, basınca ve eğilmeye dayanıklı çelik profil iskeleti ile EN 1886'ya uygun mekanik dayanım ve sızdırmazlık, alttan veya yandan kanal bağlama imkanı
- DIN 24184-24185 kısım 2'ye uygun filtreleme sistemi
- EN 60204-1'e uygun elektrik kumanda panosu ve uzaktan kumanda paneli
- İsteğe bağlı Entalpi-CO₂ kontrolü, free cooling ve free heating özellikleri ile maksimum enerji tasarrufu ve iç hava kalitesi kontrolü
- -15°C ile 45°C dış ortam sıcaklığında çalışma imkanı
- Egzost plug fanları ile %100 egzost özelliği

*özayında esneklik
enerjiye tasarruf
üretimde kalite
hizmette müşteri mutluluğu*

ALDAĞ

İSTANBUL BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ

Tel : (0216) 451 62 04 Pbx
Faks : (0216) 451 62 05
E-mail : aldag@aldag.com.tr

ANKARA BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ

Tel : (0312) 472 31 53
Faks : (0312) 472 31 54

İZMİR BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ

Tel : (0232) 449 00 88
Faks : (0232) 449 87 88

BURSA BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ

Tel : (0224) 211 15 36 Pbx
Faks : (0224) 211 15 38

ADANA BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ

Tel : (0322) 456 00 99 pbx
Faks : (0322) 456 01 30



www.aldag.com.tr

KOBİ'lere 3 milyar liralık kredi destek paketi

Sanayi ve Ticaret Bakanı Ergün:

‘Ölçek endeksli büyüme kredisi destek programı kapsamında işletme başına verilecek mikro ölçekli kredinin üst limiti 30 bin lira, küçük ölçekli işletmeler için üst limit 50 bin lira, orta ölçekli işletmeler için üst limit ise 80 bin lira olarak tespit edildi. Başvurular, 2010 yılı sonuna kadar yapılabilir,’



Sanayi ve Ticaret Bakanı Nihat Ergün, Bakanlık Müsteşarı Ali Boğa, KOSGEB Başkanı Mustafa Kaplan ile birlikte yeni başbakanlık binasında düzenlediği basın toplantısında Küçük ve Orta Ölçekli İşletmelere (KOBİ) yönelik yeni bir kredi destek paketi açıkladı. Düzenlenen basın toplantısında, İhracat Kredi Destek Programı'nın üst limitinin işletme başına 200 bin dolar olacağını söyleyen Ergün, paketin İhracat Kredisi Destek Programı ile Ölçek Endeksli Büyüme Kredisi Destek Programı'ndan oluştuğunu bildirdi. Ergün, Ölçek Endeksli Büyüme Kredisi Destek Programı kapsamında işletme başına verilecek mikro ölçekli kredinin üst limitin 30 bin lira, küçük ölçekli işletmeler için üst limitin 50 bin lira, orta ölçekli işletmeler için üst limitin ise 80 bin lira olarak tespit edildiğini kaydetti. Bu çerçevede mikro kredi 10 işçiden az işçi çalıştıran, yıllık ciro toplamı 1 milyon liradan az olan, küçük ölçekli işletme kredisi 10-49 arası işçi çalıştıran, yıllık ciro su

1-5 milyon lira arası olan, orta ölçekli işletme kredisi 50-249 arası işçi çalıştıran, yıllık ciro su 5-25 milyon lira arası olan işletmelere verilecek.

Destek paketi çerçevesinde verilecek kredilerin faizlerinin dörtte üçünü KOSGEB, dörtte birini işletme karşılayacak.

Sanayi ve Ticaret Bakanı Nihat Ergün, KOBİ'lere yeni kullanacakları Ölçek Endeksli Büyüme Kredi Destek Programından 44 bin, İhracat Kredisi Destek Programından da 5 binin üzerinde işletmenin yararlanmasını hedeflediklerini belirterek, her bir destek programı kapsamında 1,5 milyar lira olmak üzere toplam 3 milyar lira tutarında kredi desteği vereceklerini bildirdi.

KOBİ'LERE 2003 YILINDAN BUGÜNE KADAR 7.4 MİLYAR LİRALIK KREDİ HACMI

KOSGEB'den sağladıkları kredi faiz destekleriyle 2003 yılından bugüne kadar 136 bine yakın Esnaf Sanatkar ile KOBİ'lere toplam 7,4 milyar liralık kredi

hacmi oluşturduklarını belirten Ergün, bu kredilerle, KOBİ'lerin 2,2 milyar dolarlık ihracat yapması sağlanırken, 32 binden fazla kişiye ise yeni istihdam yarattıklarını bildirdi.

Önümüzdeki dönemde finansman sıkıntılarını gidermek amacıyla, KOBİ'ler için ikinci bir borsa oluşturmayı planladıklarını hatırlatan Ergün, ancak şimdi, kısa ve orta vadede etkili olması için, iki yeni kredi faiz desteği programını hayata geçirdiklerini kaydetti. Küresel kriz sonrasında, Türkiye'de, tüm dünyada olduğundan çok daha ciddi bir toparlanma süreci başladığına işaret eden Ergün, bu yılın ilk yarısında yüzde 11 oranında büyüyen ekonominin, yılın tamamında yüzde 7'den fazla büyüyeceğinin anlaşıldığını söyledi. Hızlı toparlanma sürecinin, sanayi üretim endeksi ve kapasite kullanım oranları gibi öncü göstergelerin artması ve işsizlik oranlarının düşmesiyle de pekiştiğini belirten Ergün, 8 Kasım Pazartesi günü açıklanan ve geçen yılın aynı dönemine göre yüzde 10,4 oranında artış gösteren Eylül ayı sanayi üretim endeksinin, ekonomideki canlanmanın devam edeceğini ortaya koyduğunu söyledi. Bu yılın ilk 10 ayında ihracatın, geçen yılın aynı dönemine göre yüzde 11,4 oranında arttığını, Ekim ayında otomotiv sektörü satışlarının geçen yıla göre yüzde 249 oranında artarak 73 bine ulaştığını belirten Ergün, yine otomobil satışlarına bakıldığında, sadece bir aylık satışın, 2002'de satılan otomobil sayısının yarısına yakın olduğunu kaydetti. Böyle büyüme süreçlerinde, özellikle KOBİ'lerin hızlı hareket ettiğini belirten Ergün, KOBİ'lerin yatırım, ihracat ve istihdama yöneliklerini söyledi.

Bu yeni kredi faiz destekleriyle stratejik önceliklerinin KOBİ'leri ihracata ve büyümeye yönlendirmek olduğunu belirten Ergün, bu nedenle KOBİ'lere toplam 3 milyar liralık yeni bir kredi desteği sağlayacaklarını bildirdi.

CAIRFricostar

Kapalı Havuzlar için Nem Alma Santralleri

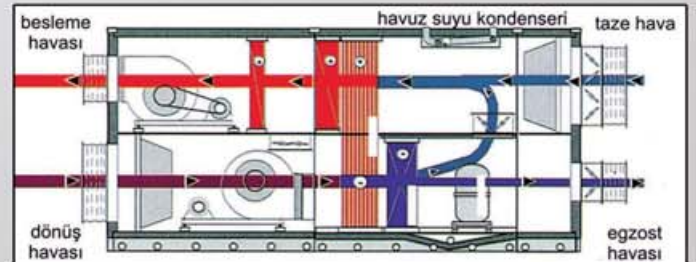
GEA Fricostar nem alma santralleri, küçük villa havuzları veya olimpik havuzlar gibi farklı kullanım alanlarında nem problemini yüksek enerji tasarrufu sağlayarak çözer. GEA, 30 yıllık tecrübesi ile ideal konfor şartlarını ve yüksek enerji tasarrufunu garanti eder.

- 45.000 m³/h hava debisine kadar cihaz kapasitesi
- CAIRFricostar serisi ile 950 m²'ye kadar havuz alanına sahip yerlerde tek cihazla nem problemini çözme imkanı



CAIRFricostar

- Entegre soğutma çevrimi ile yüksek enerji tasarrufu
- Cihaz içinde gerçekleşen soğutma çevrimi sayesinde enerji geri kazanımı
- Korozyona karşı dayanıklı cihaz donanımı
- Termal ve tuzlu su havuzları için korozyona karşı ekstra dayanım; özel korozyon koruma opsiyonları
- Karışım havalı, taze havalı veya iç havalı çalıştırma imkanı
- Isı tüplü ısı geri kazanım sistemi ile ekstra enerji geri kazanımı
- İlave otomasyon gerektirmeyen çok fonksiyonlu kumanda paneli
- Çevre dostu soğutucu gazlar: R407c ve R134a
- Yan yana ve çift katlı modeller



Gea Isısan Tesisat İnşaat Taahhüt Ticaret ve Sanayi A.Ş.

Merkez : Barbaros Bulvarı, Bulvar Apt. No: 70/8 34349 Balmumcu - İSTANBUL
Ankara Bölge : Akay Cad. No: 22/9 Kavaklıdere - ANKARA
Servis : Bimar Plaza No: 38/3 34349 Balmumcu - İSTANBUL
Fabrika : Isıso Küçük Sanayi Sitesi K Blok No: 1 Bahçeşehir - İSTANBUL
www.gea-isan.com

Tel: +90 212 275 71 70
Tel: +90 312 419 10 74
Tel: +90 212 275 71 70
Tel: +90 212 623 18 50

Fax: +90 212 275 54 28
Fax: +90 312 419 10 76
Fax: +90 212 288 08 03
Fax: +90 212 623 18 53

isan@geagroup.com



Air Eco2nomy®

ÖLÇEK ENDEKSİ BÜYÜME KREDİSİ

Söz konusu desteğin KOBİ'leri ihracata yönlendirmek için İhracat Kredisi Destek Programı ile yine KOBİ'lerin büyümeye yönelmeleri için Ölçek Endeksli Büyüme Kredisi Destek Programından oluştuğunu belirten Ergün, Ölçek Endeksli Büyüme Kredisi Destek Programı'nda kredi üst limitlerini, mikro ölçekli işletmeler için 30 bin Lira, küçük ölçekli işletmeler için 50 bin Lira, orta ölçekli işletmeler için de 80 bin Lira olarak belirlendiğini söyledi. Ancak dileyen KOBİ'lerin, ihtiyaçlarına göre, bu rakamların daha altında miktarlarda da kredi kullanabileceklerine işaret eden Ergün, daha önceki bazı programlarımızda olduğu gibi, bu programda da kadın girişimcilere pozitif ayrımcılık yaparak kredi üst limitlerini 10 bin lira daha arttırdıklarını bildirdi.

Söz konusu kredinin vadesinin ilk altı ayı ödemesiz, geri kalanı eşit taksitler halinde toplam 18 ay olarak belirlendiğini ifade eden Ergün, faiz veya kar payının sadece 4'te 1'inin işletme tarafından ödeneceğini, kalan 4'te 3'ünü ise KOSGEB'in karşılayacağını kaydetti.

Kredinin en üst limitte kullanılması halinde, bankaya ödenmesi gereken faizin, mikro ölçekli işletmelerde 859 lira, küçük ölçekli işletmelerde bin 431 lira, orta ölçekli işletmelerde ise 2 bin 300 lira ile sınırlı kaldığını belirten Ergün, bu durumda KOSGEB'in payının ise mikro ölçekli işletmeler için 2 bin 576 lirayı, küçük ölçekli işletmelerde 4 bin 294 lirayı ve orta ölçekli işletmelerde 6 bin 900 lirayı bulabildiğini söyledi. Ergün, bu programdan 44 bin civarında işletmenin yararlanmasını ve yaklaşık 1,5 milyar lira kredi hacmi oluşturmayı hedeflediklerini söyledi.

KOBİ'lere kullandırılacakları ikinci kredi faiz desteğinin, İhracat Kredi Destek Programından oluştuğunu belirten Ergün, Türkiye'nin ekonomik kalkınmasında ve zenginliğini artırmasında ihracatın çok önemli bir yer tuttuğunu, 2023 yılında dünyanın en büyük 10 ekonomisinden biri olmak için yıllık ihracatını 500 milyar dolara çıkarması gerektiğini anlattı. Ergün, şunları kaydetti:

"Bu amaca ulaşmak için, ihracatçı işletmelerin sayılarını artırmalı, pazarlarımızı genişletmeli, mevcut pazarlara daha derinlemesine nüfuz etmeli, ihracatımızın içinde ileri teknoloji ve yüksek katma değerli ürünlerin payını artırmalıyız. İhracat Kredisi Destek Programı'nı böyle bir perspektifle hazırladık ve KOBİ'lerin ihracat potansiyelini artırmayı hedefledik. Bu

destekten yararlanan KOBİ'ler, küresel rekabet güçlerini ve ihracattaki paylarını artıracaklardır. Program, hali hazırda ihracat yapan KOBİ'lerimizin ihracat yeteneklerini geliştireceği gibi, birçok işletmenin de sıfırdan ihracat yapmaya başlamasını sağlayacaktır. Kambiyo mevzuatına göre döviz kredisi kullanma ehliyetine sahip, yasal süresi içinde ihracat taahhüdünde bulunabilecek işletmeler, bu programdan yararlanabileceklerdir."

İHRACAT KREDİSİNİN ÜST LİMİTİ 200 BİN DOLAR

İhracat Kredisi Destek Programı'nda, işletme başına kredi üst limitinin 200 bin dolar olduğunu, dileyen firmaların, daha az miktarlarda da kredi kullanabileceklerini belirten Ergün, söz konusu kredinin vadesinin 6 ay olacağını, faiz veya kar payının dörtte üçünü KOSGEB'in, geriye kalan dörtte birini ise işletmelerin ödeyeceğini kaydetti.

Böylece en üst miktarda kredi kullanan işletmelerin, sadece 874 dolar faiz öderken, KOSGEB 2 bin 623 dolar faiz ödeyeceğini ve bu programdan 5 binin üzerinde işletmenin yararlanmasını planladıklarını belirten Ergün, 1,5 milyar liralık kredi hacmi oluşacağını bildirdi. "Böylece destekten yararlanan KOBİ'lerimizin en az 1 milyar dolar ilave ihracat yapmalarını bekliyoruz" diyen Ergün, bu programdan yararlanmak isteyen ve KOSGEB Veri Tabanına kayıtlı olan işletmelerin, istenen belgelerle anlaşma yapılan banka şubelerinden herhangi birine başvuru yapabileceklerini kaydetti.

Her iki kredi destek programı kapsamında bankaların alacakları masrafların, uyguladıkları cari rakamlardan daha düşük olacağını söyleyen Ergün, şunları kaydetti:

BAŞVURULAR 23 KASIMDAN İTİBAREN YAPILABİLECEK

"KOSGEB Veri Tabanına kayıtlı olmayan işletmelerin ise öncelikle veri tabanına kayıt olmak için, www.kosgeb.gov.tr adresinden başvuru yapmaları veya KOSGEB Hizmet Merkezleri ile irtibata geçmeleri gerekmektedir. KOSGEB, İhracat Kredisi Destek Programı için 17, Ölçek Endeksli Büyüme Kredisi Destek Programı için de 18 banka ile anlaşma yapmıştır. Desteklerden yararlanmak isteyen işletmeler, bu bankaların herhangi bir şubesine, hemen bayram sonrasında, 23 Kasım tarihinden itibaren başvuru yappa-

abileceklerdir. Teminat sıkıntısı çeken işletmelerimiz, bu konuda Kredi Garanti Fonu A.Ş.'ye başvurabileceklerdir. KOBİ'lerimiz ve girişimcilerimiz, programlar hakkındaki bilgilere KOSGEB'in web sitesinden, 444 1 567 numaralı KOSGEB Çağrı Merkezi'nden veya KOSGEB Hizmet Merkezlerinden ulaşabileceklerdir"

BAKAN ERGÜN SORULARI YANITLADI

Sanayi ve Ticaret Bakanı Nihat Ergün, Ölçek Endeksli Büyüme Kredisi Destek Programında aylık faiz oranının yüzde 0,94, İhracat Kredisi Destek Programında yıllık faiz oranının da yüzde 3,98 olacağını açıkladı.

Bakan Ergün, Ölçek Endeksli Büyüme Kredisi Destek Programını ve İhracat Kredisi Destek Programını açıkladığı basın toplantısının ardından, gazetecilerin sorularını yanıtladı.

Ergün, krediden yararlanmak için hangi tarihe kadar başvurulabileceğine ilişkin soru üzerine de, başvuruların 2010 yılı sonuna kadar yapılabileceğini belirterek, söz konusu programın 2010 yılı KOSGEB bütçesindeki kaynaklarla yürütüldüğünü söyledi.

"Talep fazla olursa kredi artacak mı" şeklindeki soru üzerine de Ergün, kredi faiz ve destek oranlarının ekonomik konjonktürle alakalı olduğunu kaydederek, bazı programlarda yüzde 100, 75, 50 destek verildiğini, ancak bu program ile diğer programların birbirinden farklı olduğunu belirtti.

Her iki programdan toplam 50 bin işletmenin yararlanacağını ifade eden Ergün, bu rakamın 5 binini ihracatçı KOBİ'lerin, 44-45 binini de Ölçek Endeksli Büyüme Kredisi Destek Programından yararlanacak KOBİ'lerin oluşturacağını söyledi.

Devlet Bakanı ve Başbakan Yardımcısı Ali Babacan'ın kredi hacminin büyüme hızının yavaşlatılması gerektiğine dair sözlerinin hatırlatılması üzerine de Ergün, Bakan Babacan'ın yaklaşımının daha çok tüketici kredileri ile ilgili bir yaklaşım olduğunu belirterek, "Bizim oluşturduğumuz ihracat kredisi ve yatırımlarla ilgili bir kredi mekanizması ve ikisi birbirinden farklı" dedi. Bakan Ergün, geçen yıl hedeflerinin 100 bin işletme olduğunu ve 85 bin işletmenin destek programlarından yararlandığını belirterek, hedefe yaklaştıklarını söyledi.

KOSGEB desteklerinden yararlanan KOBİ sayısı arttıkça, KOSGEB'in bütçesi ve imkanlarının da ona göre artırılacağını kay-

Yarının çözümleri bugünden...



Heng Sen
SOĞUTMA PARÇALARI

Küresel vanalar



Gaz gözetleme camları



Solenoid vanalar



Ara vanalar



Rakorlu kılcal boru



Borulu siboplu ünyon



Pirinç Bağlantı Elemanları



SOĞUTMA PARÇALARI İÇİTİM VE SATIŞI A.Ş.



deden Ergün, "Bu, 2010 bütçesi imkanları ile kısıtlı bir program. Bu nedenle 2011 yılında eğer ihtiyaç talep beklentilerin çok üstünde olursa yeni bir program başlatabiliriz. Ama KOSGEB'in bütçesinin her yıl biraz daha proje desteklerinden yararlanmak isteyen KOBİ sayısı arttıkça artacağını düşünüyorum" dedi.

"Destek kapsamındaki rakamlar küçük mü, bu rakamlarla firmalar ne yapabilir" şeklindeki soru üzerine de Ergün, mikro ölçekli bir işletmenin makine alabileceğini ve bu programın, nakit kredi destek programı olduğunu söyledi. Ergün, daha önce açıkladıkları ve uygulamaya koydukları 6 başlık altında proje destek programlarını da hatırlatarak, bu programların içinde 1 milyon liralık desteklerde bulunduğunu anlattı. İsterse bir KOBİ'nin bu programın dışında, projesini hazırladıktan sonra diğer destek programlarından da yararlanabileceğini kaydeden Ergün, programların birbirinden bağımsız bir şekilde yürüdüğünü söyledi. Ergün, "Bu program, daha spesifik bir konuya odaklanmış, nakit kredi ihtiyacı olan KOBİ'nin kredi faiz desteği sağlanarak karşılama cesaretini göstermesini sağlamak amaç. Faizine destek veriyoruz, bu KOBİ'nin yapmakta tereddüt ettiği yatırımı yapması için teşvik etmek için bu desteği hazırladık" dedi.

Bakan Ergün, "İstihdam gibi bazı şartların kredi paketine konmasını düşündünüz mü" şeklindeki soruya da, şarta bağlı kredi uygulamasının çok doğru bir uygulama olmadığını ve daha sonra başka hukuki sorunlara yol açabildiğini, ihracat Destek Kredisinde ise ihracat şartı oluşturacaklarını söyledi.

"ÇAĞRILARLA, TERCİHLERİ ETKİLEMEYE ÇALIŞIYORUZ"

"Konuşmasında yatırımlarda Türk makine ve teçhizatını kullanma çağrısı"nın hatırlatılması üzerine Bakan Ergün, şöyle konuştu: "Biz Türkiye'nin Sanayi Bakanlığı ve Türkiye'deki sanayinin gelişmesi için tüketim eğilimini, bu tür çağrılarla etkilemeye çalışıyoruz, tercihleri etkilemeye çalışıyoruz. Ama hukuki olarak bir yaptırım, hukuki bir yönlendirme uluslararası anlaşmalara, GB Anlaşması'na, DTÖ ile anlaşmalara aykırılık teşkil edecek uygulamalar içerisine elbette girmeyiz, girmemeliyiz de. Ama Türkiye'de üretilen söz konusu ürün aynı kalite ve standartta, fiyat avantajı da sağlıyorsa bunu tercih edin diyoruz. Bu kendi sektörlerimizin gelişmesi açısından da önemli ve dolaylı olarak cari açığa da etkisi olacak. Onun için kamu alımları ile ilgili çalışmayı son noktaya getirdik. Bütün kurumların işbirliği yapacakları, Kamu İhale Kurumu'nun da içinde olacağı, anlaşmalara aykırı olmayan nitelikte bir çalışma. İhale şartnameleri hazırlanırken, Türkiye'de üretilen ürünlerin burada kullanılması konusuna öncelik veren bir yaklaşımı diğer alanlarda da hayata geçirmek istiyoruz. Bu bizim en tabii hakkımız Türkiye'deki Sanayi Bakanlığı olarak, tüketiciler, yatırımcılar olarak. Öncelikle kendi sektörlerimizin gelişmesi açısından, o ürünlerin Türkiye'de tercih edilmesi başlı başına önemli bir olaydır. Cari açık gibi sorunlara da dolaylı bir şekilde katkısı olacaktır."

Ergün, programdan bilişim sektöründeki KOBİ'lerin yararlanmasına ilişkin soru üzerine de bilişim sektörünün de yararlan-

nacağını, artık hizmet sektörünün de KOSGEB'in destek kapsamı içinde olduğunu kaydetti.

Kümelenme çalışmalarının desteklediği ayrı destek programların bulunduğunu da hatırlatan Ergün, kredi faiz destek programlarının KOSGEB'e maliyetinin yaklaşık 150 milyon lira olduğunu bildirdi.

"MÜTEAHHİDİN YERLİ OLMASI, SORUNLARI ÇÖZMÜYÖR"

Kamu alımlarına ilişkin soru üzerine de Ergün, kamu alımlarında yerli isteklilere yüzde 15'lik fiyat avantajı sağlandığını hatırlatarak, Kanun'un, yerli istekli lehine davranabilmeyi öngördüğünü söyledi ve şöyle devam etti:

"Kamu bir iş yaparken, yerli istekliyi yüzde 15'e kadar fiyat farkı olsa bile koruyabiliyor. Fiyat farkı olmadığı zaman eşit fiyatlarda ise haydi haydi korur. Fakat bizim yerli istekli konusunu, yerli ürün konusuna dönüştürmemiz lazım. İstekli yerli oluyor fakat o işi yaparken kullandığı malzemelerin çoğu ithal olabiliyor. İsteklinin yerli olması bizim açımızdan sorunu tam olarak çözmiyor, o işi yaparken kullandığı malzemelerin Türkiye'de üretilen malzemeler olmasını sağlamak önemli. Yoksa müteahhidin yerli olması her zaman sorunu çözmez."

O zaman Kamu İhale Kanunu'ndaki yerli istekli lehine uygulama, tam arzu ettiğimiz amacı sağlamamış oluyor. Bu nedenle bir iki küçük yasal düzenlemeye gerek var. Bu yasal düzenlemelerle beraber artık 2011 yılında Türkiye'de üretilen ürünlerin kamuda kullanılmasını daha çok ve iyi şekilde sağlayacak bir sistemi getirmemize imkan sağlayacak."

Borç yapılandırmasına ilişkin soru üzerine de Bakan borç yapılandırması ile ilgili bayram öncesinde bitirilecek çalışmalar ve açıklanacak. Bayramdan sonra da yasal düzenlemesi parlamento da gerçekleştirilmiş olacak. Borç yapılandırılması ile ilgili bir süreç başlamış olacak. Bizim uygulamamız aynen devam edecek."

Ergün, "Firmalar bu krediyi araba ihtiyacı varsa kullanabilir mi" şeklindeki soruya da, "Alamaz, büyümek için ne yapacağını bize söyleyecek. Araba alayım, oğlanı evlendireyim, kızı evlendireyim, tatile gideyim o yok" yanıtını verdi.

Industrial Cold Storages *Endüstriyel Soğuk Depolar*



Mobile Containerized Storages *Konteyner Tip Soğuk Depolar*



Flake & Block Ice Machines *Buz Makinaları*



Cooling Units *Split Tip Soğutma Üniteleri*



TERMODİZAYN®

TERMODİZAYN Termik Cihazlar San. ve Tic. Ltd. Şti.
İstanbul - TURKEY Tel: +90 (212) 623 22 93 Fax: + 90 (212) 623 22 96
Web: www.termodizayn.com E-Mail: info@termodizayn.com

**thermo
design®**

Sanayi Bakanlığı 2011'den itibaren 300 teknogirişimciyi destekleyecek

Sanayi ve Ticaret Bakanı Nihat Ergün: "Bankalar risksiz ortamlara yatırım yapıyorlar. Girişimcilerimiz için bankacılıktan ayrı finansman yöntemlerini harekete geçirelim. 2011'den itibaren 300 teknogirişimciyi destekleyeceğiz"



Global Girişimcilik Haftası kapsamında, Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği'nde düzenlenen Girişimcilik Kongresi'ne, Sanayi ve Ticaret Bakanı Nihat Ergün, TOBB Başkanı M. Rifat Hisarcıklıoğlu, TOBB Kadın Girişimciler Kurulu Başkanı Aynur Bektaş ve TOBB Genç Girişimciler Kurulu Başkanı Ali Sabancı konuşmacı olarak katıldılar. TOBB Başkanı M. Rifat Hisarcıklıoğlu, TOBB Girişimcilik Kongresi'nin açılışında yaptığı konuşmada, dünyayı ve ülkeyi değiştirecek kişilerin girişimciler olduğuna işaret ederek, ülkelerin zenginliğinin giri-

şimci sayısı ile bağlantılı olduğunu söyledi. Türkiye'nin petrolünün, doğal gazının olmadığını, ancak girişimcilik ruhunun olduğunu ifade eden Hisarcıklıoğlu, Türkiye'nin girişimcilik ruhunu son 30 yılda fark ettiğini anlattı. Hisarcıklıoğlu, potansiyel bulunmasına rağmen Türkiye'de girişimci sayısının az olduğunu kaydederek, Türkiye'nin nüfusunun 72 milyon olmasına karşın, Türk girişimci sayısının 1 milyon 200 bin olduğunu söyledi ve katedilmesi gereken uzun bir yolun bulunduğunu söyledi.

Kongrede yaptığı konuşmada Sanayi ve Ticaret Bakanı Nihat Ergün, Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB) ve KOSGEB'in ortak olduğu KOBİ A.Ş'nin arzu edilen şekilde geliştirilemediğini belirterek, "Başka risk sermayesi şirketlerinin oluşması için çalışma yapılabilir" dedi.

Bakan Ergün, TOBB Girişimcilik Kongresi'nde yaptığı konuşmada, bankaların risksiz ortamlara yatırım yaptıklarına dikkati çekerek, girişimciler için bankacılıktan ayrı finansman yöntemlerinin harekete geçirilebileceğini, bu konuda çok güçlü bir atılım yapılması gerektiğini söyledi.

Gerek teknogirişim sermayesi desteği gibi projelerle, gerekse risk sermayesi şirketlerini artırarak, girişimciliği, sermaye sahibi olmaya bağımlılıktan kurtarılabilmesini belirten Bakan Ergün, bu yıl destek sağlanacak teknogirişimci sayısını yıllık 300'e çıkarmayı planladıklarını ve 2011'den itibaren 300 teknogirişimciyi destekleyeceklerini bildirdi.

Ergün, Türkiye'nin, dünyanın en büyük genç nüfusuna sahip ülkelerin başında geldiğini hatırlatarak, gençleri, ekonomik hayata aktif bir şekilde dahil etmenin yolunun girişimcilik kültürünü geliştirmekten geçtiğini söyledi.

Bakan Ergün, yatırım yapacak, istihdam oluşturacak, üretecek, ihracat yapacak ve kaynakları en verimli şekilde kullanacak olanın özel sektör olduğunu, Türkiye'de özel sektörün her geçen gün güçlendiğini ve büyümenin lokomotif unsuru haline geldiğini kaydetti.

2002'de özel sektör yatırımlarının 45 milyar lira iken, bu rakamın 2008'de 152 milyar lira, 2009'da ise 130 milyar lira olduğunu, merkezi hükümetin yıllık yatırım bütçesi 20 milyar dolar civarında iken, bu yılın 2. çeyreğinde özel sektör yatırımlarının 41 milyar dolar olarak gerçekleştiğini anlatan Ergün, 2003 yılından bu yana 400 binin üzerinde yeni şirket açıldığını, kapanan şirket sayısının ise 80 bin civarında kaldığını söyledi.

Ergün, bu gelişmelerin, mevcut yatırımların büyümesinden olduğu gibi, yeni yatırımların yapılmasından da kaynaklandığını ve bu yeni yatırımların önemli bir kısmının da yeni girişimci tarafından yapıldığını anlattı.

Girişimciliğin, farklı kaynaklara ait potansiyelin en üst seviyede açığa çıkmasında, yeni potansiyel alanların keşfedilmesinde ve ekonomik değer oluşturmada anahtar kavram durumunda olduğunu belirten Ergün, Türkiye'nin büyük genç nüfusuna rağmen, yeterli genç girişimci veya girişimci sayısına sahip olmadığını bir gerçek olduğunu söyledi.

Bakan Ergün, Türkiye'de her 100 yetişkin içinde şirket kuranların sayısının sadece yüzde 4,6 olduğunu, bu sayının, ABD'de yüzde 11,7, Güney Kore'de yüzde 15, Meksika'da ise yüzde 18,7 olduğunu kaydetti.

Girişimciliği bireysel bir mesele olarak değil, toplumsal bir mesele olarak anmanın daha doğru olacağına dikkat çeken Ergün, girişimciliğin toplumun ekonomik, sosyal ve siyasi özelliklerinin toplam bir başarısı olduğunu söyledi.

Türkiye'nin esas olarak, teknolojiye, yeni ürünlere, tasarımlara, yeni stratejilere ihtiyacı olduğunu vurgulayan Ergün, ülkenin ihtiyaçlarına ve sosyal yapısına uygun yerel ama aynı zamanda evrensel projelerin hayata geçirilmesi gerektiğine işaret etti.

GİRİŞİMCİLERE YÖNELİK DESTEKLER...

Bakan Ergün, özellikle teknoloji, Ar-Ge, inovasyon, marka ve patent gibi konulara özel bir önem vermek gerektiğine dikkat çekerek, Bakanlık olarak, sanayinin teknoloji kapasitesini ve girişimcilik kültürünü artıracak birçok önemli proje yürüttüklerini anlattı.

Ergün, yeni KOSGEB desteklerinde, girişimci adaylarının eğitilmesi ve yeni girişimcilerin desteklenmesi amacıyla Girişimcilik Destek Programını uygulamaya koyduklarını anlatırken, bu kapsamda, geri ödemesiz 600 bin liraya kadar ve geri ödemeli 400 bin liraya kadar olmak üzere, 1 milyon lirayı bulan destekler sağlandığını, ayrıca girişimcilik eğitimleri de verildiğini kaydetti.

Teknogirişim Sermayesi Desteğiyle nitelikli gençlerin teknoloji odaklı iş fikirlerini hayata geçirmeleri için her yıl 100 gence karşılıksız 100 bin lira verildiğini, kendilerine teknoparklarda yer tahsis edildiğini anlatan Ergün, bugüne kadar desteklenen 180 teknogirişimciden bazılarının, daha şimdiden fikirlerini ürüne dönüştürdüklerini ve satış yapmaya başladıklarını kaydetti.

Bakan Ergün, bu çalışmaların orta vadede Türkiye'nin çehresini değiştireceğini ve ekonomiye çok ciddi katkılar sağlayacağını ifade ederek, gelecek yıl programı için, 30 Kasım'a kadar ön başvuruları almaya devam edeceklerini söyledi ve gençleri bu fırsattan yararlanmaya ve kendi işlerinin sahibi olmaya davet etti.

Ergün, bu sene, destek sağlanacak teknogirişimci sayısının, yıllık 300'e çıkarılmayı planladıklarını ifade ederek, "2011'den itibaren 300 teknogirişimciyi destekleyeceğiz" dedi.

PROTESTOSUZ TEK TOPLANTI...

Türkiye'de girişimciliğin artık başlı başına bir sektör haline gelmesi gerektiğini belirten Bakan Ergün, 2010 yılında teknoloji girişim sermaye desteği programına 724

başvuru aldıklarını, 30'un üzerinde de ABD'deki üniversitelerden aldıklarını kaydeden Ergün, Türkiye'de de üniversitelerde de bunu sürekli anlattıklarını belirterek, "Hatta ODTÜ'de bine yakın öğrencinin katıldığı bir toplantıda da anlattık. ODTÜ'de bir siyasinin katıldığı ve protesto edilmediği tek toplantıyı yapmış olduk. Bu toplantının da katkısıyla en çok başvuruyu ODTÜ'den aldık" dedi.

Ergün, girişimciliğin temelinde yükselen özel sektör ve bu şekilde büyüyen ekonominin, en önemli sorunlardan biri olan işsizliğin çözümünü de sağlayacağına işaret ederek, iş gücüne katılımın sürekli arttığı bir demografik yapıda, hem yeni gelenlere iş bulmak hem de mevcut işsiz stokunu eritmek için, en doğru adresin girişimciliği geliştirmek olduğunu söyledi.

"GENÇLER, İŞ KURMAYA ODAKLANMALI"

"Her zaman söylüyoruz, gençlerimizin sadece iş aramaya değil, iş kurmaya da odaklanmaları gerekiyor" diyen Ergün, Türkiye'nin, her geçen gün büyüyen ekonomisi ve değişen vizyonu, yeni girişimler için, çok önemli fırsatlar sunduğunu anlattı.

Bakan Ergün, artık yatırım yapmak isteyen önünde, enflasyon gibi, bürokrasi gibi, istikrarsız yönetimler gibi engeller olmadığını, Türkiye'nin dünyada üst sıralara doğru tırmanırken, birçok kişinin de daha üst sınıflara doğru kayacağını ve bunların, ağırlıklı olarak yeni girişimcilerden teşekkül edeceğini söyledi.



AMAÇ

Pompalar, vanalar ve bunlara ilişkin tesisler üzerinde araştırma, tasarım, imalat, işletme ve pazarlama faaliyetlerinde bulunan kişileri ve ayrıca sektöre katkı yapan diğer kuruluş temsilcilerini bir araya getirip sektör faaliyet alanına giren konuların tartışılacağı bir ortam hazırlamak bu kongrenin amacını oluşturmaktadır.

TEMA

Temiz Çevreye Uygun Ekipman.

KONGREYE BİLDİRİ İLE KATILIM

Kongreye teknik ve bilimsel bildiri sunumu, yukarıdaki konularda çalışan tüm kişi ve kuruluşlara açıktır. Bildiri sunmak isteyenlerin 1 Ekim 2010 tarihine kadar isim, adres, e-mail, telefon, faks numaralarıyla birlikte bildiri özetlerini "Kongre Sekreteryasına" ulaştırmaları gerekmektedir. Düzenleme kurulu tarafından değerlendirilecek bildiri özetleri en az 250 kelime, en fazla 400 kelime olarak hazırlanmalıdır.

BAĞLANTILI ETKİNLİKLER

**Avrupa Vana Sanayicileri Derneği (CEIR)
Kongresi 2011
26-28 NİSAN 2011 İSTANBUL - TÜRKİYE**



PaWex
Pompa • Vana • Su Arıtma Sistemleri Fuarı

28 Nisan - 1 Mayıs 2011
İstanbul Fuar Merkezi 9-10 Salon



POMSAD

7. POMPA - VANA KONGRESİ

WOW CONVENTION CENTER – İSTANBUL

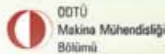
28 – 29 - 30 Nisan 2011

1. DUYURU

KONULAR

- Çevreye Uygun Malzeme
- İçme Suyu İle Temastaki Malzeme Şartları
- Pompa ve Vana Seçim Ve Tasarımı
- Sistem Tasarımı
- Optimizasyon
- Bilgisayarlı Tasarım
- Hızlı Prototipleme Uygulamaları
- Performans Ölçümleri Ve Test Standları
- Ömür Boyu Maliyet
- İşletme ve Bakım
- Pompalarda İlk Emiş Problemleri
- Titreşim Problemleri
- Sızdırmazlık Problemleri
- Direktifler ve Standartlar
- İç ve Dış Pazarlama

Düzenleyici Kuruluşlar



Fuar Organizasyonu

Deutsche Messe
Worldwide
Hannover-Messe
Sodeks Fuarçılık A.Ş.
Beybi Giz Plaza Kat: 2 No: 3-4
34398 Maslak-İstanbul
Tel: 0212 290 33 33 (pbx)
Faks: 0212 290 33 32
e-mail: info@sodex.com.tr

Kongre Sekreteryası

sektörel
fuarcılık

SEKTÖREL FUARCILIK LTD. ŞTİ.
Balmumcu, Barbaros Blv. Bahar Sk. 2/13
Kat:5, 34349 Beşiktaş-İstanbul
Tel: 0212 275 83 59 (pbx) - 347 04 25 (pbx)
Faks: 0212 2111 38 50
e-mail: pompa.vana@sektorelfuarcilik.com



www.pawex.net



PaWex

Pompa • Vana • Su Arıtma Sistemleri Fuarı

28 Nisan - 1 Mayıs 2011

İstanbul Fuar Merkezi 9-10 Salon



Deutsche Messe
Worldwide

Hannover-Messe
Sodeks Fuarçılık A.Ş.

Tel : 0212 290 33 33
Fax : 0212 290 33 31
e-mail: info@sodex.com.tr

DESTEKLEYEN



POMSAD



Üyesi Member



GRAND HYATT İSTANBUL - TÜRKİYE
25 - 28 Nisan 2011

Kongre Sekreteryası
sektörel
fuarcılık
SEKTÖREL FUARCILIK LTD. ŞTİ.
Balmumcu, Barbaros Bulvarı Boşluk Sk.
2/13 Kat-5, 34349 Beşiktaş-İstanbul
T: 0212 288 00 46 • F: 0212 211 38 50
pompa.vana@sektorelfuarcilik.com

**7. POMPA - VANA
KONGRESİ**
WOW CONVENTION CENTER - İSTANBUL
28 - 29 - 30 Nisan 2011

BU FUAR 5174 SAYILI KANUN GEREĞİNCE TOBB (TÜRKİYE ODALAR VE BORSALAR BİRLİĞİ) İZİNİ İLE DÜZENLENMEKTEDİR.

Sadece sobadan değil doğal gazdan da zehirlenebilirsiniz



Medline Operasyonlarından Sorumlu Direktör Dr. Barış Mutluer, kış aylarında ısınmak için kullanacağımız yakıtların dikkat edilmezse zehirlenme riskine yol açacağı konusunda kullanıcıları uyarıyor. Mutluer'e göre sanıldığıının aksine sadece soba kullananların değil, doğal gaz kullanıcılarının da bakım şartlarına uyulmazsa ve önlem alınmazsa karbonmonoksit zehirlenmesi ile karşı karşıya olduğunu belirtiyor.



Bol rüzgarlı kış aylarında ısınma ihtiyacınızı karşılamak için dikkat etmeniz gereken en önemli konu, farklı sebeplerden doğabilecek karbonmonoksit zehirlenmelerine karşı dikkatli olmak ve kendinizi korumak. Sadece sobaların ve kömürün değil doğal gaz kullanılan diğer ısıtma cihazlarının da karbonmonoksit riski taşıdığını belirten Medline Operasyonlarından Sorumlu Direktör Dr. Barış Mutluer, fark edilmesi oldukça zor olan bu gazın yol açacağı

zehirlenme belirtilerini ve yapılması gerekenleri şöyle anlatıyor: "Karbonmonoksit (CO), kanımızda var olan ve vücudumuzda oksijeni taşıyan hemoglobin denen maddeye kolayca bağlanabilen bir gazdır. Bu sebeple, CO ile zehirlenmek kolaydır. CO gazı; renksiz, kokusuz, tadı olmayan bir gazdır ve bu yüzden fark edilmesi oldukça zordur. CO zehirlenmesinin ilk belirtileri baş ağrısı, sarhoşluk hissi, kulak çınlaması, bulantı ve yorgunluk hissidir. İlerlemiş be-

lirtiler ise göğüs ağrısı, çarpıntı, uyuşma, deride renk değişikliği, görme bozuklukları ve karın ağrısı şeklinde görülmektedir. Herhangi bir zehirlenme belirtisinde öncelikle çevre güvenliği sağlanmalı, ortam hemen havalandırılmalı, gaza maruz kalmış kişi ya da kişiler hareket edebiliyorlarsa temiz havaya çıkarılmalıdır. Zehirlenen kişi bol oksijen alması için uyanık tutulmalı, sık ve derin nefes alması söylenmeli ve temiz hava solunması sağlanmalıdır."

Yaşamı tazeleyen bir nefes...



**"ASO 46. yıl İnovasyon Ödül"lü
KES Klima, yürüttüğü başarılı
AR-GE çalışmalarıyla klima
sektöründe yenilikçi ürünler
sunmaya devam ediyor.**



Yürüttüğü başarılı AR-GE çalışmalarıyla klima sektöründe piyasaya yenilikçi ürünler sunan KES Klima, geliştirdiği "Değişken Atışlı Termostatik Difüzör" ile geçtiğimiz yıl, Ankara Sanayi Odası İnovasyon Ödülü'nü aldı.

www.kesklima.com



KESKlima
AIR CONTROL SYSTEMS



KOBİ'ler için doğru insanları işe almada 5 adım

Küçük ve orta ölçekli firma sahiplerinin en çok zorlandığı konuların başında iyi eleman - veya doğru eleman- bulamamak gelir. Eleman sirkülasyonunun fazla olması verimliliği etkiler, işleri aksatır. Bunun değişik sebepleri olabilir, ancak binçinli bir eleman işe alma sisteminin olmaması en büyük etken. Peki, KOBİ'ler doğru insanları işe almada nelere dikkat etmelidir? Özgür Kaşifler İş Geliştirme Koçları E-Myth Ustalık Kazanma Programı Yönetim Modülü'nden KOBİ sahipleri için derledi.

DOĞRU İNSANLARI İŞE ALMADA 5 ADIM

HP firmasının insan kaynakları departmanında sadece yeni eleman alma ile ilgili 300 kişinin çalıştığını, her yıl 100.000 kişinin işten çıkıp yerine yenilerinin alındığını biliyor muydunuz? Ya da Mc Donald's'ta çalışan gençlerin ortalama çalışma sürelerinin 1 ay olduğunu, Türkiye'deki en birinci ayrılma sebebinin ise disipline dayanamamak olduğunu biliyor muydunuz? Bu firmaların eleman sirkülasyonundan etkilenmemeleri zengin ol-

malarından değil, bir sisteme sahip olmalarından, her seferinde elemana ihtiyaçları olduğunda ne yapacaklarını tam olarak bilmelerinden kaynaklanıyor.

Bu arada, eğer büyük firmalardan verilen örneklerin sizin gibi KOBİ'lere uymayacağını düşünüyorsanız, bir kere daha düşünmenizi öneririz. Burada önemli olan "sistem"dir. HP'deki iş sistemi, birkaç bin alt sistemden oluşuyorsa, sizin iş sisteminiz belki 100-150 sistemden oluşacaktır, temel yaklaşım ve ilkeler ise değişmeyecektir. KOBİ'lerde her şeyde olduğu gibi eleman ararken de bütçe kısıtlıdır. İster bir vasıfsız işçi aranıyor olsun, ister bir pazarlama müdürü, kaliteli elemanlar bulan bir danışmanlık firması ile de çalışamayacaksınız, ilk yapılan şey eşe dosta haber vermek olur. En çok tercih edilen yöntem tavsiye üzerine gelen adaylar arasından seçmedir ama bu zaman zaman ölümcül sonuçlar doğurabilir.

Neden? Tanıdıklarınız hemen her zaman önerdikleri kişinin "efendi" veya "hanım hanımcık" olmasını ilk kıstas olarak alırlar da ondan. İkinci kıstas ise güvenilir biri

olup olmamasıdır. Yalnız bu "güven" kavramı da yine çoğu zaman oldukça uç noktada düşünülmektedir. Hırsızlık, yalancılık gibi kötü huyların olmadığı kastedilir. Siz de iyi bir referans diye iyice tartmadan işe alıverirsiniz.

Bir başka yöntem de tabii ki mümkün olan en ekonomik mecraya ilan vermektir. Burada da gelen özgeçmişlerin içinden en iyi görünenler görüşmeye çağrılır ve bir tanesi seçilir.

Şimdi içinizden "başka ne yapabiliriz ki?" dediğinizi duyar gibiyiz ama itiraf edin, özgeçmiş harika görünen ama birkaç ay sonra beklediğiniz performansı göstermeyen veya sizinle anlaşamayıp ta ayrılan yöneticileriniz olmadı mı? Ya bu kaçınıcı sekreteriniz? Çok tatlı insanlar olup ta sadece bakış açılarınız farklı olduğu için yollarınızı ayırdıklarınız da vardır tabii. Şirketten resmen hırsızlık yapıp kaçanları hiç söylemeyelim. Hem sizin hem de o insanların zamanına yazık. Her iki taraf için de maddi manevi zarar. Tabii ki kendini bilen ve güvenilir (ve çoğu zaman da tec-

%75*

* Yangınlardaki can kayıplarının %75'i dumandan zehirlenme ve boğulma şeklinde olmaktadır. Bu nedenle, yangın riski taşıyan kapalı alanlarda duman tahliyesi yaşamsal önemdedir.

imco duman egzoz sistemleri



kanal tipi aksiyal



jetfanlar



çatı tipi egzoz fanı

FAN UZMANI

İnönü Cad. Ozan Sok. No: 5 A Kozyatağı İstanbul
0216 411 45 95 mail@imco.com.tr
www.imco.com.tr

... doğru duman kontrolü hayat kurtarır!

imco®
HAVALANDIRMA SİSTEMLERİ



rübeli) insanlar arıyorsunuz ama sadece bu yeterli mi?

Gerçekten de istediğiniz gibi verimli, çalışkan, dürüst, bilgili, işini sahiplenen, şirketinize uyum sağlamaya açık vs... vs... Eleman bulmak zor gibi görünse de değil. Bir düşünün acaba hep yanlış insanlar mı size çatıyor, yoksa siz yanlış insanları mı işe alıyorsunuz, hatta yanlış insanları mı görüşmeye çağırıyorsunuz?

Değişik bir bakış açısı vermek istiyoruz size: Aslında doğru eleman bulmak doğru hedef kitleye satış yapmak gibidir. Bu kez ürün veya hizmetinizi değil şirketinizdeki iş imkânını satıyorsunuz. Aradığınız kişiler de sizin sunduğunuz tarz iş imkânını arayan ve bunu almaya kişisel özellikleri yeten adaylar. Boş olan görev için gereken teknik özellikleri bir an için kenara bırakırsak, görüşmeye gelen adayın iş ahlakının ve karakterinin sizin istediğiniz gibi olduğunu nasıl anlayacaksınız? Önce hâlihazırdaki en memnun olduğunuz elemanlarınızı analiz ederek ve sonra bu özellikleri içeren bir liste hazırlayarak.

1. Liste: Bu göreve gelecek ideal eleman ne gibi özelliklere sahip olmalı? Bir liste yapın.

2. Seviye tespiti: Her bir özelliğe kabul edilebilecek en düşük seviye açısından 1 ile 10 arasında bir not belirleyin. Örneğin, sekreter için "düzenlilik" seviyesi en az 7

olmalı deyin veya bir satış elemanı en az 8 düzeyinde "dost canlısı" olmalı deyin.

3. Görüşme soruları: Adayla görüşürken kullanacağınız klasik soruların yanında, bazı özel sorular hazırlayın. İş görüşmesine gelen insanlar, sizin duymak istediğiniz cevapları vermeye meyillidir. Oysa sizin gerçeklere ihtiyacınız var. Daha çok geçmiş tecrübelerle odaklanın. Konuştuğunuz kişinin "dürüstlük" seviyesini nasıl tespit edersiniz? İyi düşünülmüş, onların geçmiş tecrübelerine odaklanan ve cevabı hemen uydurulamayacak bir kaç soruyla. "Kendinizi dürüst olarak nitelendirir misiniz?" sorusuna hiç kimse "hayır" yanıtını vermez. Ama gerçek cevap, "çalışma arkadaşınızı müdürüne şikâyet etmenizi gerektirecek bir olay ne olabilir?" gibi bir soruya verdiği cevabın içinde, satır aralarında saklı olacaktır. Bir satış elemanı veya teknik eleman adayına, "çocukluğunuzda yapmaktan en hoşlandığınız üç şey neydi?" sorusu, yapacağı işin kişiliğiyle gerçekten uyumlu olup olmadığını, yani onun için bir işten daha fazla bir anlam ifade edip etmediğini öğrenebileceğiniz bir sorudur. "Sallabaşını, al maaşını" tip insanları bu şekilde belirleyebilirsiniz. Özel sorularınızın da bir listesini hazırlayın.

4. Arama yöntemi: İsteddiğiniz özelliklere sahip ve şu anda iş aramakta olan insanları, bir iş imkânı sunduğunuzdan nasıl ve ne yolla haberdar edeceksiniz? Bu tür insanlar acaba günlük hayatlarında hangi iletişim araçlarını kullanıyorlar, iş ilişkile-

rinde nasıl yaklaşımları tercih ediyorlar? İlan verecekseniz ilanınız bu insanların göreceği yerde olmalı ve okudukları zaman özellikle sanki onlar için yazılmış gibi olmalı. Böylece başvurular daha seçkin olacaktır.

5. Değerlendirme ve karar verme süreci: Sadece sözlü görüşme mi yapacaksınız, yoksa yazılı bir test de uygulayacak mısınız? Görüşme süreci kaç aşamalı olacak? Görüşmeyi kim(ler) yapacak? Karar aşamasında göz önüne alınacak kriterler? Bu kişiyle birlikte çalışacak herkesin fikrini de alın. Bir takım, ancak tüm üyeleri birbiriyle uyumlu olursa iyi iş çıkarır.

Böyle bir eleman arama ve işe alma sistemi tasarladığınızda ortaya çıkabilecek farkı görebiliyor musunuz? Evet, tasarlama aşaması biraz zaman alıcı, ama uzun vadede size zaman kazandıracak, bu zamanı ayırmazsanız, eski yöntemle yeni eleman aramak için sürekli zaman kaybedeceksiniz, ayrıca para da. Üstelik şirketinizdeki her pozisyon için yalnızca bir kere temelleri oturtuktan sonra hep aynı sistemi kullanabilirsiniz.

Unutmayın! Yönteminizi değiştirdiğinizde uygun eleman bulmak hiç de hayal değil!

www.ozgurkasifler.com

Karyer 1978 yılından beri Kondenser, Evaporatör ve Isı Eşanjörü üretimiyle sabit ve mobil olmak üzere, soğutma ve klima sistemleri endüstrisine seri ve özel istek ürünler çerçevesinde hizmet vermektedir.

- 32 yıllık bilgi ve tecrübe
- 6 kıtada 51 ülkeye ihracat
- Software destekli ürün seçimi
- Teknik destek
- Kısa süreli teslimatlar
- Sürekli ürün geliştirme çalışmaları



www.karyergroup.com



Karyer EUROVENT Sertifikalı Pole Esanjör Kondenserlerini satmaktadır.



08.12.414 09.04.424-425



KARYER ISI TRANSFER EVAPARATÖR KONDANSER SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.
Topçular Mah. Tikveşli Yolu No:6 Topçular – Eyüp / İstanbul / TÜRKİYE
Tel: +90 212 567 55 09 Faks: +90 212 576 23 45
e-mail: info@karyergroup.com

Karyer
HEAT EXCHANGERS

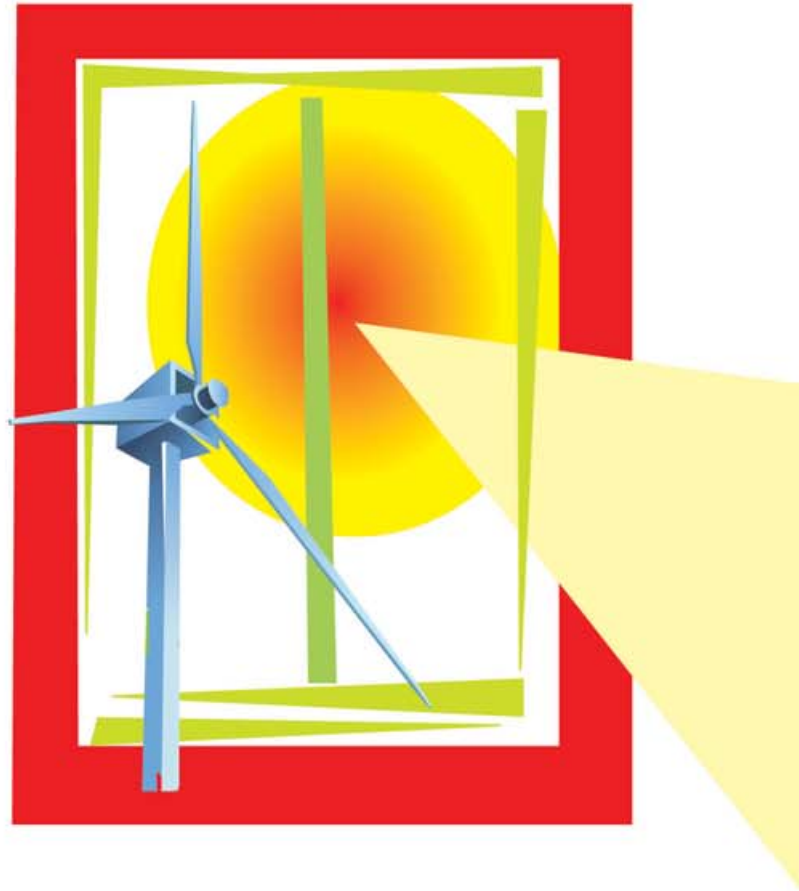
www.renex-expo.com

09 - 12 ARALIK 2010

İSTANBUL FUAR MERKEZİ / CNR EXPO

RENEX ECO

Yenilenebilir Enerji Teknolojileri, Enerji Verimliliği ve Yalıtım Fuarı



Düzenleyen



Deutsche Messe
Worldwide

Hannover-Messe
Sodeks Fuarçılık A.Ş.

Beybi Giz Plaza No.: 28 Kat: 2
Daire : 3-4 Maslak / İstanbul
Tel : 0.212.2903333
Fax : 0.212.2903332
e-mail : info@sodex.com.tr
www.sodex.com.tr

Destekleyen



İZODER
İSİ SU MES ve YANGIN YALITIMCILARI DERNEĞİ

Sektörel Basın Sponsoru



BU FUARLAR 5174 SAYILI KANUN GEREĞİNCE TÜRKİYE ODALAR VE BORSALAR BİRLİĞİ (TOBB) İZİNİ İLE DÜZENLENMEKTEDİR.



Enerjini boşa harcama

Yeniden Yenilenebilir enerji dosyasını açıyoruz. Tam bir yıl geçti üzerinden. Masalardaki tekerleme gibi; birde arkamıza dönüp baktık ki, bir arpa boyu yol gitmişiz. Oysa raporlar yayımlanıyor, hedefler koyuluyor. Bütün ülkeler yenilenebilir enerjilerle ilgili gelecek planlamaları yapıyorlar. Fosil yakıtlar tükeniyor. Fosil yakıtların tükenmesi bir tarafa, tükenirken tükettikleri de çokça konuşuluyor. Çevre felaket senaryoları yapılıyor. Uluslararası Enerji Ajansı'nın yayımladığı rapordaki rakamlar yeterince net.

IEA ENERJİ TEKNOLOJİSİ PERSPEKTİFLERİ 2010

Uluslararası Enerji Ajansı (IEA) tarafından hazırlanan, "Enerji Teknolojisi Perspektifleri 2010" raporuna göre fosil yakıt kullanımının bu hızla devam etmesi durumunda 2050 yılına gelindiğinde, karbon emisyon miktarının 2010 yılının iki katına çıkması tahmin ediliyor.

IEA tarafından hazırlanan yeşil senaryoya göre, toplam elektrik ihtiyacının yüzde 50'si hidroelektrik, rüzgar, güneş, jeotermal, bio enerji, dalga, gelgit enerjisi gibi yenilenebilir enerji kaynaklarından, yüzde 25'i ise nükleer enerjiden sağlanabilirse

2050 yılına gelindiğinde, Karbon emisyonları 2007 seviyesinin yüzde 90 altına çekilmiş olacak.

Yenilenebilir enerji kaynaklarının küresel elektrik üretimindeki mevcut payı yüzde 18 seviyelerinde ve hızla artmaya devam ediyor. 2008 yılında küresel olarak yenilenebilir enerji kaynaklarına yapılan yatırım 425.5 milyar dolardan, 2009 yılında yüzde 59 artışla 678.1 milyar dolara kadar çıkmış durumda. 2010 yılında, yenilenebilir enerji kaynakları için 1 trilyon Dolar'a yakın yatırım yapılacağı tahmin ediliyor. IEA raporuna göre. 2008-2009 yıllarında küresel olarak yeşil enerji yatırımlarının rüzgâr ve güneşe odaklandığı belirtiliyor.

AB ülkelerinde de, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının arttığı görülüyor. Yapılan açıklamalara göre, 2007 yılında 27 üye ülkede hidroelektrik, rüzgâr, güneş, jeotermal, biyoyakıt, dalga, gelgit enerjisi gibi yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanım oranı toplam tüketimin yüzde 9,7'si iken bu oran 2008 yılında yüzde 10,3'e ulaştı. AB ülkelerinin 2020 hedefi ise bu oranın yüzde 20'ye çıkması. 2009 yılında, AB ülkeleri arasında İsveç yüzde 44,4 oranıyla en fazla yenilenebilir enerji kullanan ülke olurken, sonuncu sı-



radaki İngiltere'de bu oran yüzde 2,2 seviyesinde kalıyor.

YENİLENEBİLİR ENERJİLER VE TÜRKİYE

Başta AB ülkeleri olmak üzere, küresel bazda elektrik üretiminde yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanım oranı sürekli bir artış eğilimi içerisinde bulunurken, ülkemiz özelinde hidroelektrik dışındaki rüzgâr, güneş ve jeotermal enerji kullanılarak yapılan elektrik üretimi oldukça düşük seviyelerde bulunuyor. Enerji Bakanlığı verilerine göre, 2007 yılında toplam elektrik üretiminin yüzde 19'u hidroelektrikten, yüzde 0,26'sı hidroelektrik dışındaki yenilenebilir enerji kaynaklarından sağlanırken, 2008 yılında toplam elektrik tüketiminde ki hidroelektrik enerjinin payı yüzde 17 olurken, hidroelektrik dışındaki yenilenebilir enerji kaynaklarının payı yüzde 0,5'e çıkabilmektedir.



TBMM yenilenebilir enerjiyi konuştu!

04 Kasım 2010 Perşembe günü Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi Amaçlı Kullanımına ilişkin kanun teklifi TBMM Genel Kurulu'na geldi. Genel kurulda kanun teklifi ile ilgili olarak parti ve bireysel görüşler açıklandı.

Düzenleme içeren yasada değişiklik yapan teklifin TBMM Genel Kurulunda görüşülmesine, referandum sonrası yapılması gereken düzenlemeler nedeniyle bir süre ara verildi. Konuyla alakalı olarak mecliste hangi ciddiyetle ele alındığını, hangi partinin hangi perspektiften baktığının tam olarak algılanabilmesi, için 04 Kasım 2010 Perşembe günü genel kurula sunulan parti ve bireysel görüşlerine, tutanak özetlerinden aynen yer veriyoruz.

TÜRKİYE BÜYÜK MİLLET MECLİSİ TUTANAK ÖZETİ

15'inci Birleşim 4 Kasım 2010 Perşembe TBMM Genel Kurulu, Başkanvekili Meral Akşener Başkanlığında toplandı. Gündemin "Kanun Tasarı ve Teklifleri ile Komisyonlardan Gelen Diğer İşler" kısmının: 5'inci sırasında bulunan, Kütahya Milletvekili Soner Aksoy'un; Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi Amaçlı Kullanımına İlişkin Kanunda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun Teklifi ile Sanayi, Ticaret, Enerji, Tabii Kaynaklar, Bilgi ve Teknoloji Komisyonu Raporu'nun (2/340) (S. Sayısı: 395) tümü üzerinde bir süre görüşüldü. Akşener, gündeme geçmeden önce üç milletvekiline gündem

dışı söz verdi. Ardından genel kurulda, Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi Amaçlı Kullanımına ilişkin kanun teklifinin görüşmelerine geçildi. Teklifin tümü üzerinde gruplar adına konuşmalar yapıldı.

CHP ANTALYA MİLLETVEKİLİ HÜSNÜ ÇÖLLÜ: "İTHALATA DAYALI, PAHALI BİR ENERJİ POLİTİKASI YÜRÜTÜLÜYOR"

CHP Antalya Milletvekili Hüsnü Çöllü, enerji üretiminin yerel kaynaklar devreye sokularak sağlanması gerektiğini belirterek, "AKP'nin böyle bir politikasının olduğunu söylemek güçtür" dedi. Mevcut iktidarın 8 yıllık döneminde enerjide dışa bağımlılığı azaltan bir gelişmenin yaşandığını söyleminin güç olduğunu savunan Çöllü, "İthalata dayalı, pahalı bir enerji politikası yürütülüyor" diye konuştu. Çöllü, değişiklik yapılan yasanın 5 yıl önce "devrim" denilerek çıkarıldığını, ancak mesafe alınamadığı için kısa sürede değişiklik ihtiyacının çıktığını söyledi. Çöllü, dışa bağımlılığı azaltan, çevreye duyarlı bir enerji politikasının yürütülmesi gerektiğini belirterek, "Yeni bir vizyonla enerji alanı düzenlenmelidir" diye konuştu. Çöllü, teklife olumlu baktıklarını da bildirdi.

MHP KÜTAHYA MİLLETVEKİLİ ALİM IŞIK: " GEREKLİ TEDBİRLER ALINMA- DIĞI TAKTİRDE ENERJİDE DIŞA BA- ĞIMLILIK ARTACAK."

MHP Kütahya Milletvekili Alim Işık, Türkiye'nin enerji tüketimi açısından olması gereken yerin çok altında bulunduğunu, 2030 yılında ancak Almanya, Fransa ve İngiltere gibi ülkeleri yakalayabileceğini vurguladı. Önünüzdeki dönemde enerji ihtiyacının yerli kaynaklardan karşılanmasının zorunlu olduğunu belirten Işık, yerli üretimin teşvik edilmesini istedi. Işık, "Gümrük Birliğini, AB'yi öne sürmeyin. Bir şekilde yerli üretime teşvik verelim" diye konuştu. Gerekli tedbirler alınmadığı takdirde enerjide dışa bağımlılığın artacağını ifade eden Işık, "Rusya'ya neredeyse göbeğinden bağlı bir ülke haline geldik" dedi.

BDP ŞIRNAK MİLLETVEKİLİ HASİP KAPLAN: "SAYIN BAKAN, EDİSON'UN KEMİKLERİNİ SIZLATIYOR"

BDP Şırnak Milletvekili Hasip Kaplan, Türkiye'nin enerji alanında dışa bağımlı olduğunu, bütçenin en önemli açık kalemini enerjinin oluşturduğunu belirterek, bu nedenle zam yağmurundan geçilmediğini iddia etti. Dünyanın en pahalı



Yeşil Bina Çözümlerinde Lider



LEED ve **breeam** SERTİFİKASYONLARI İÇİN



Meydan M1 AVM
Toprak Kaynaklı Isı Pompası -
Soğutma Kulesi - Paket Klima



Perfetti Van Melle Sakız Fabrikası
Esnek Güneş Paneli



Migros Alaçatı
Güneş Paneli - Rüzgar Türbini



Siemens Gebze
Soğutma Kulesi



Türkiye Ekonomi Bankası
Güneş Paneli



Torium AVM
Isı Pompası / Paket Klima



Swiss Otel
Güneş Paneli



ETS-Eser İnşaat
Güneş Paneli - Rüzgar Türbini



Varyap Meridian Projesi
Güneş Paneli



Sabiha Gökçen Havaalanı
Doğal Aydınlatma Sistemleri



H. Avni İncekara Yurt Binası
Güneş Paneli



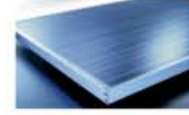
Su Soğutmalı
Rooftop
5'den yüksek COP değerleri ile
yüksek verim sağlar



Toprak - Su Kaynaklı
Isı Pompaları
Toprak / göl / nehir / deniz
enerjisi kullanarak enerji üretir



Soğutma Kuleleri
Bedava soğutma imkanı sağlar



Güneş Panelleri
(Fotovoltaik Sistem)
Güneş enerjisinden direkt
elektirije çevrim



Doğal Aydınlatma
Sistemleri
Gün ışığı ile aydınlatma sağlar

İstanbul
(0212) 286 18 38
info@formgroup.com

İzmir
(0232) 459 02 70
izmir@formgroup.com

Antalya
(0242) 317 11 20
antalya@formgroup.com

Ankara
(0312) 220 10 30
ankara@formgroup.com

Bursa
(0224) 249 95 26
bursa@formgroup.com

Adana
(0322) 881 00 11
adana@formgroup.com

www.formgroup.com



akaryakıtının Türkiye'de tüketildiğini, diğer enerji kalemlerinin de yine vergiler nedeniyle pahalı olduğunu bildiren Kaplan, "Sayın Bakan, Edison'un kemiklerini sızlatıyorsunuz" diye konuştu. Elektrikteki TRT payına işaret eden Kaplan, TRT'nin hükümetin borazanı olduğunu ileri sürdü. Kaplan, Başbakan Recep Tayyip Erdoğan'ın Ilisu Barajına karşı çıkanları "bölücülük" suçladığını belirterek, "Bölge halkı kültürüne, ekolojisine sahip çıktığı için bölücü ise evet biz bölücüyüz" görüşünü dile getirdi. Kaplan, Munzur vadisinde ve Doğu Karadeniz'in bazı yerlerinde hidroelektrik santrali kurulmasını da eleştirdi.

AK PARTİ KÜTAHYA MİLLETVEKİLİ SONER AKSOY, "YENİLENEBİLİR ENERJİ KONUSUNDA GERÇEK BİR VİZYONA İHTİYAÇ VAR."

Teklifin sahibi de olan AK Parti Kütahya Milletvekili Soner Aksoy, yenilenebilir enerjinin Türkiye'nin ve dünyanın en önemli konusu olduğunu söyledi. Bu konuda mesafe alamayanların büyük sıkıntı yaşayacağını şimdiden söylendiğini belirten Aksoy, "Yenilenebilir enerji konusunda gerçek bir vizyona sahip olmamız gerekir" dedi. Aksoy, artık fosil yakıtlarla sağlıklı ve huzurlu bir yaşam sürdürmenin mümkün olmadığına dikkati çekerek, büyük ölçüde bu yakıttan kaynaklandığı belirtilen küresel ısınmanın etkilerine işaret etti. Aksoy, "Yeni yaklaşım yeni bir çağ gibi dünyayı sarmaktadır. Buradaki vizyon yenilenebilir enerjidir. Yeşil enerji çağı, deniyor. Bu çağı yakalamamız gerekir" dedi. Aksoy, şu anda pahalı gibi görünen yenilenebilir enerjinin birkaç yıl sonra ucuz hale geleceğini kaydetti.

TBMM Genel Kurulunda, Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Üretimi Amaçlı Kullanılmasına ilişkin düzenlemeyi içeren kanunda değişiklik yapan teklifin görüşmelerinde AK Parti Rize Milletvekili Ali Bayramoğlu, kişisel görüşlerini açıklamak üzere söz aldı. Teklifin 1,5 yıldır gündemde olduğunu, ancak bunun, geciktirilmiş anlamına gelmediğini belirten Bayramoğlu, bu süre içinde, dünyada yenilenebilir enerji kaynakları ile ilgili bütün gelişmeleri takip ettiklerini, bunun da yapılacak yeni düzenlemeler açısından faydalı olduğunu söyledi.

CHP Adana Milletvekili Tacidar Seyhan da söz alarak, Hükümetin, yenilenebilir enerji konusunda yapılacak düzenlemelerde muhalefetle işbirliği yapması gerektiğini ifade etti. Seyhan, "Gelin işbirliği yapalım, Türkiye'yi ithal enerjiden kurtaralım" diye konuştu.

ENERJİ VE TABİİ KAYNAKLAR BAKANI TANER YILDIZ: "DÜNYADAKİ GELİŞMELERİ İYİ TAKİP EDEREK GÜNEŞ ENERJİSİ İLE İLGİLİ YATIRIMLARININ ÖNÜNÜ AÇMAK İSTİYORUZ"

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Taner Yıldız, Türkiye'de güneş enerjisi sistemini yaygınlaştırmak istediklerini ancak bu konuda özellikle fiyatlandırmada dikkatli olduklarını belirterek, "Dünyadaki gelişmeleri iyi takip ederek güneş enerjisi ile ilgili yatırımlarının önünü açmak istiyoruz" dedi.

-"FİYAT BELİRLEMESİ ÖNEMLİ"-

Hükümet adına söz alan Bakan Yıldız ise yenilenebilir enerji kaynakları ile ilgili düzenlemeyi, bütün gruplarla mutabakat içinde yasalaştırmak istediklerini ifade etti. Milletvekillerinin, vatandaşa ucuz elektrik imkanı sunulması, bunun için de güneş enerjisi kaynağının yaygınlaştırılması gerektiği yönünde görüş bildirdiklerini anımsatan Yıldız, ancak güneş enerjisinin maliyetinin iyi hesaplanması gerektiğini kaydetti. Güneş enerjisinin, şu anda malzeme birimi çerçevesinde en pahalı enerji kaynağı olduğunu belirten Yıldız, bu kaynaktan elde edilecek getirinin kime gideceğinin önemli olduğunu vurguladı. Almanya'dan bir firmanın, Türkiye'de güneş enerjisi kaynağı sistemleri kurmak ve bu kapsamda 3 milyar avro civarında yatırım yapmak istediğini, ancak ürettiği enerjiyi 28 avro centten satmayı planladığını belirten Yıldız, şunları söyledi: "(Bu fiyatı nasıl belirlediniz?) diye sordum. 'Almanya'da da aynı fiyat' dediler. Ancak Almanya'da ortalama 800 saat güneş ışığı var, Türkiye'de ise 1800 saatin üzerinde. Yani, Almanya'da tesislerini 7-8 yılda amorti eden firma, Türkiye'de 3-4 yılda amorti edecek. Yani buradan çok daha yüksek kar elde edecek. 'O zaman bu fiyat daha az olmalı' dedim. Onlar da 'Biz o zaman Almanya'da yatırım yaparız' dediler. Bu örnekte de olduğu gibi, yenilenebilir enerji kaynağında fiyat tespiti iyi yapılması gerekiyor." Dünyanın farklı ülkelerinde yenilenebilir enerji kaynağı yatırımları ile ilgili gelişmeler hakkında bilgi veren Yıldız, bu gelişmeleri yakından takip ettiklerini, bu konuda yapılan hataları tekrarlamak istemediklerini söyledi. Güneş enerji sistemlerini Türkiye'nin her yerinde yapacaklarını, ancak hangi fiyatın uygulanacağını iyi belirlemek istediklerini anlatan Yıldız, "Biz bir yandan vatandaşımıza, sanayicimize ucuz elektrik sağlamak istiyoruz, diğer yandan da bu üretim kaynaklarını artıracacağız. Bunun makul noktasını bulmalıyız. Biz makul şartlarda karla özel sektöre vermezsek bu işi, sermaye transferi yapmış oluruz. Eğer malulün daha altında şartlarda verirsek,

özel sektörü yaşatamaz hale geliriz. İkisinin arasındaki dengeyi bulmak istiyoruz" diye konuştu.

Yıldız, dünyadaki gelişmeleri iyi takip ederek güneş enerjisi ile ilgili yatırımlarının önünü açmak istediklerini dile getirdi. Dün Genel Kurulda, nükleer enerji konusunda uluslararası anlaşmaların görüşüldüğünü ve kabul edildiğini anımsatan Yıldız, ancak görüşmelerde bazı yanlış bilgilerin verildiğini söyledi. Yıldız, "Türkiye'nin nükleer güç santralleri ile ilgili yaptığı anlaşmalar için 'yakıt zenginleştirilmesi konusunda bir girişimin' olduğu" söylendi. Uranyumun zenginleştirilmesi gibi. Türkiye'nin, tarafı olmadığı bir noktada böyle bir tartışmanın içerisine çekilmiş olmasını ben manidar buluyorum" dedi.

KAMER GENÇ GERGİNLİĞİ

CHP Tunceli Milletvekili Kamer Genç ise yenilenebilir enerji kaynakları gibi ciddi bir konunun teklif değil, tasarı şeklinde Meclise getirilmesi gerektiğini söyledi. Hükümetin enerji politikasını da eleştiren Genç'in, "bazı tesislerin, neredeyse bedava ya da AK Parti'ye yakın olan taraflara verildiğini" söylemesi üzerine Genel Kurulda tartışma yaşandı. Sataşma gerekçesiyle söz alan Bakan Yıldız, hiçbir tesisin "Başbakan'ın yakınlarına peşkeş çekilmediğini" ifade etti. Yıldız, "Sayın Başbakan'a leke konduymaya kalkarsanız ben buna itiraz ederim" dedi. Yine sataşma gerekçesiyle söz alan AK Parti Grup Başkanvekili Suat Kılıç, Başbakan Erdoğan'a ölçsüz saldırıda bulunduğunu belirterek, "İddiada bulunan, iddiasının belgesini ortaya koymalıdır. Yoksa müfteridir" diye konuştu.

Tekrar söz alan Genç, "Benim kayın pedirim şeyhülislam sıfatıyla çok yüksek maaşla Başbakan'ın yanında danışman olarak çalışırsa elbette ben de Başbakan ve AKP'yi savunurum" dedi. Bunun üzerine Kılıç, herkesin temiz bir dille konuşmasının içtüzük gereği olduğunu hatırlatarak, Genç'in "kabul edilemeyecek hakaretlerde bulunduğunu" söyledi. Kılıç, "Aile bireylerim hakkında ipe sapa gelmez yakıştırmalarda bulundu. Kürsüyü iftiralara alet etmeye kimsenin hakkı yoktur" diye konuştu.

Bakan Yıldız da "Genç'in tutumuna cevap verdiğim için mahcubum. Yine iftirada bulundu, yine yalan söyledi. Biz sizinle mi uğraşacağız kardeşim?" diye tepki gösterdi. Sataşma gerekçesiyle yeni söz taleplerinde bulunulması üzerine oturumu yöneten Başkanvekili Meral Akşener, birleşime 10 dakika ara verdi. Aradan sonra komisyon ve hükümetin yerini alması üzerine Akşener, 9 Kasım Salı günü saat 15.00'te toplanmak üzere birleşimi kapattı.



Soyut Wind Somut Çözümler Sunar

Türkiye'nin ilk ve tek yerli rüzgar türbini.

Rüzgar Enerjisi Projelerine Girişim Sermayesi Modeli ve Leasing ile Finansman Sağlanmaktadır.



500 kW Güce Kadar Olan Rüzgar Türbinlerinin Kullanım Alanları;

Fabrikalar, Tarım alanları, Sulama pompaları, Müstakil evler, Kooperatifler, Çiftlik-dağ evleri, Üretim tesisleri, Şantiyeler, Parkları ve daha niceleri.

Tahran Caddesi No:30 06700 Kavaklıdere Ankara
T : +90 312 4688750 F : +90 312 4271471
www.soyutwind.com info@soyutwind.com



Her şeye rağmen yenilenebilir enerjide umut var



Kanun Teklifi meclis gündemine geldi ama ne tartışmalar bitti ne de bir sonuca ulaşılabildi. Tartışıldı, sataşıldı. Sonra, sonrası uzunca bir süre daha beklenilecek çünkü meclisin yoğun bir gündemi var.

Nihayet, 04 Kasım 2010 Perşembe günü Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi Amaçlı Kullanımına İlişkin Kanun Teklifi TBMM Genel Kurulu'na geldi. Genel kurulda kanun teklifi ile ilgili olarak parti ve bireysel görüşler açıklandı. Kanun Teklifi meclis gündemine geldi ama ne tartışmalar bitti ne de bir sonuca ulaşılabildi. Tartışıldı, sataşıldı. Sonra, sonrası uzunca bir süre daha beklenilecek çünkü meclisin yoğun bir gündemi var. Yenilenebilir enerjilerle ilgilenenlerin yakından takip ettiği bu yasa görüşmelerini Form Endüstri Ürünleri Genel Müdürü Tunç Korun ve Form Yenilenebilir Enerji Genel Müdürü Enis Behar ile değerlendirdik.

Bir yıl önceki görüşmemizin ardından yenilenebilir enerji açısından ülkemizde çok fazla bir şey değişmedi diye düşünüyorum. Yasa meclis gündemine geldi ama yine ertelendi gibi. Sektörün içinden bir kişi olarak bir değerlendirme yapabilir misiniz?

Tunç Korun: Son halini biz de bilemiyoruz ama yasanın şu anki hali, "500kw'nin üzerine 10 Euro/cent mi, 8 Euro/cent mi, 12 Euro/cent mi verelim?" soruları çerçevesinde

ilerliyor. Enerji Bakanının meclis konuşmasını okudum. O konuşmayı okuduğunuzda çok net görüyorsunuz ki hükümet, kesinlikle 10cent'in üzerinde bir fiyattan yana değil. Konuşmalarında bahsettikleri; "İspanya'dan ve Almanya'dan birer firma 10 cent dedi" tarzındaki ifadeler biraz düşündürücü. Çünkü sektör içinden bu konuyu bilen hiç kimse o firmaların hangi firma olabileceği konusunda bir tahmin yürütemiyor. Çinlilerin söyledikleri konusunda kimsenin diyeceği bir şey yok. Çünkü Çin'den her türlü fikir, her türlü fiyat gelebilir. Fakat alınan o fiyattan ürünün gelme şansı soru işaretidir. Sözü edilen Çinli firmanın internet sitesine girdiğinizde bu soru işaretleri çoğalıyor.

Enis Behar: "Yurtdışından gelen firmalar bakanlarla görüşüyor" deniliyor. Bu görüşmelerin sonucunda da çok düşük fiyatlarda pv'lerden bahsediliyor. Bu haberlerin doğruluğu veya yanlışlığının ötesinde burada mantıksal bir hata var. InterSolar Münih'de bu sene yüzlerce pv üreticisi arasında sadece bir tanesi, "Ben ince filmin watını 1 Dolar'dan veriyorum" dedi. Bu firmayı aradığınızda, ürün almak istediğinizde, 1 kw'lık dahi ellerinde ürün olmadığını görüyorsunuz. Toplam kapasitelerine baktığınızda da okyanusta bir damla gibi kalıyor.

Oysa gerçek fiyatı görmek istediğinizde; bugün dünyada bu konuda büyük pazarlarda bu fiyatlar yok. Buradaki firmaların kapasitelerine göre söyledikleri fiyatlarla mecliste konuşulan rakamlar arasında gerçekten çok ciddi farklar var. Rakamlar söylenildiği kadar düşük olsaydı o firma-

lar yatırımlarını, çok daha fazla teşvik olan ülkelere bu ürünler ile yaparlardı ve çok daha kısa sürede amorti ederlerdi.

Enerji Bakanı Taner Yıldız, Almanya'dan gelen bir firmanın temsilcisinin 28 Euro cent dediğini özellikle belirtti.

Tunç Korun: Bakanın o firmanın temsilcisine "Türkiye'de Almanya'nın iki katı kadar güneşlenme var." dediği, adamın da ona "Aa hakikaten doğru." dediği konuşmayı açıkçası ben komik buluyorum. Almanya'daki bir firmanın üst düzey yöneticisi olarak bakanla bir randevu alıp geleceksiniz, sonra bakanın önünde Almanya-Türkiye güneş ısınımını bilmeyecek kadar gaflet ve dalalet içerisinde olacaksınız ya da bakan bunu söylediğinde "Aa hakikaten bizim bunu yarı fiyatına vermemiz lazım." diyeceksiniz. Bana biraz trajikomik geliyor. Ya o adam Alman değildi ya da sektörün içinde değildi. Düşünsenize Sharp'tan CEO seviyesinde biri gelecek ve buradaki güneş ısınımı farkını bilmeyecek. Veya 28 Euro cent fiyata karşılık "Bunun yarısı olmalı..." denildiğinde, bunun neden olmayacağını açıklamak için hazırlıklı gelir. "Haklısınız, 14 Euro cent olsun." demez.

Enis Behar: Şu an Türkiye pazarı sıfır noktasında bu nedenle (Fiyat endeksli tartışmalar yanlış olacaktır. Öncelikle bir pazarın oluşturulması gerekiyor.)Almanya'daki 28 Euro cent ile karşılaştırdığımızda çok büyük bir hata yaparız. Türkiye'de 28 euro cent ile başlarsak bu fiyatı da iki senede bir indirirsek, (Bir taraftan kurulum gücümüz artacak



Form Endüstri Ürünleri Genel Müdürü Tunç Korun: "Yenilenebilir enerjilerle ilgili hala pozitif bir trend var. Fakat çok yavaş ilerliyor olması işin ızdırap verici kısmı."

ve bir sektör oluşacaktır.) 14 euro cent'e geldiğinde belirli bir kurulu güç oluşacak ve önemli bir istihdam yaratılmış olacaktır. Almanya'da bu sektörde binlerce kişi istihdam ediliyor. Birçok üretici firma var. Başlangıçta fiyat yüksekti, firmalar için kârlıydı ve birçok firma sektöre girdi. Dolayısıyla düşük fiyattan kimse sektöre girmiyor ve sektör oluşmuyor. Önce sektör oluşturmak sonra fiyatın belirli seviyelere çekilmesi gerekiyor. Bu konuda Almanya çok iyi bir örnekken İspanya kötü bir örnek. Örneğin; İspanya evsel uygulamaları teşvik eden yeni bir yapıya geçmeyi hedefliyor. Dolayısıyla duruma göre kendilerini adapte ediyorlar.

Enerji Bakanı'nın konuşmasından hareketle "bizim gecikmemiz iyidir, fiyatlar düşüyor" demesini nasıl değerlendirmek gerekiyor.

Tunç Korun: Bu yılbaşından beri Almanya'dan ürün almakta zorlanıyoruz. İnvertör konusunda düşüş olması söz konusu değil. Çünkü Avrupa koşullarında yok satıyorlar. Kısacası 2011'de de fiyatlarda çok fazla bir düşüş beklenmiyor. Ayrıca diyelim ki bir televizyon alacaksınız, fiyatlar sürekli düşüyor diye biraz daha beklemeye karar veriyorsunuz bunun sonu yok ki. Bu anlayışla biz yirmi sene sonra da güneşe bakar dururuz.

Enis Behar: Bu bir refahtan vazgeçme sürecidir. Sizin bugün televizyon almayı fiyatının düşmesini beklemeniz o süre zarfında televizyonsuz olmanız demektir. Bizim şu anda kaçırdığımız bir tren var. Avrupa Birliği'nin bu konuda 2020 hedefi var. Şimdi sizin o hedefe ulaşabilmeniz için bir yerinden başlamak zorundasınız. "Ucuzlayacak, Çinli firma gelecek, şu olacak, bu olacak..." dediğimizde biz geç kalıyoruz demektir.

Bir de dikkatimi çeken milletvekillerinin mediste yenilenebilir enerjiler konusunda yaptıkları konuşmalarda yüzeysel konuşmaları. İçerik yok ve klişe şeyler söylüyorlar. Buradan hareketle şunu sormak istiyorum, bildiğim kadarıyla sektör temsilcileri olarak Ankara'da görüşmeler yapıyorsunuz. Acaba ilgilenilmiyor mu?

Tunç Korun: Aslında GENSED bu konuda oldukça yoğun çalışmalar yapıyor. Fakat genel anlamda milletvekilleri konu meclis gündemine gelmeden 12 saat önce birilerine telefon açıp; "Şu konuda ne diyelim, bu konuda öneriniz ne..." ya da "Bu konu nasıldır." diye soruyorlar. Sizin de belirttiğiniz gibi kimsede bir bilinç düzeyi yok. Görüşmelerden önce birilerine telefon açıp, bir şeyler öğrenmiş, o kapsamda da bir şeyler aktarıyorlar. Bakanın konuşması da dahil olmak üzere çok yanlış bilgilendirme var. Çok spontan bir örneği sanki bir bütünün örneğiymiş gibi kullanma durumu var.

Peki, umutsuz muyuz?

Tunç Korun: Sektörün az da olsa ilerlediği kesin. İlgilenen firma sayısı azalmıyor, artıyor. Yeşil enerji konusundaki bilinç artıyor. Leed ya Breeam'a göre bina yapmak isteyenlerin sayısı artıyor. Her ne kadar şimdi kanun çalışmalarını eleştiriyorsak bile hangi rakamlar çıkarsa çıksın bir kanunun çıkmasının pozitif etkisinin olacağını düşünüyorum. Hatta hiç öngörülme başvurular olacak.

Sanırım 2011 yılı sonlarında yine biz sizinle oturup teşvikin arttırılma rakamlarını konuşacağız herhalde.

Tunç Korun: Herhalde, ama 500 kwat'ın altı ile ilgilenilmiyor. Bir çözüm getirmeyi öngörüyorlar. Zaten şu anda elektriğin fiyatı 13 euro cent olduğu için -hatta bazı işletmelerde daha yüksek- 10 cent'in bir anlamı yok. Siz sonuçta devletten 13 cent'e elektrik almak yerine koyduğunuz pv ile 13 cent'in yerine üretmiş oluyorsunuz. O nedenle 500 kwat altı için bir beklentiye de çok gerek yok.

Firmalarla bir araya geldiğinizde sanırım konuşuyorsunuzdur. Sektörde yenilenebilir enerjinin geleceği açısından hâkim görüş ne?

Enis Behar: Bugüne kadar akansuyun önünde hiçbir şey duramamış. Diğer ülkelere baktığınız zaman akıl almaz bir şekilde güneşten yararlanma söz konusu. Bizde de bu şekilde olacak, durulmayacak. Ben her şeye rağmen çok olumlu düşünüyorum. Hiçbirimizin güneşe gücü yetmez. Böyle bir enerji kaynağı varsa ve diğer enerji kaynaklarının da problemleri varsa bunu bir şekilde kullanmayı öğreneceğiz.

Kullanmayı öğrenmek adına da tartışacağız. Onu etkileyen fiyat dalgalanmaları olacak. Ama sonuçta bu oturacak, oturmak zorunda. Çünkü alternatiflerinde problem var. Alternatiflerin her biri kendi içerisinde hem ekonomik hem de politik problemler içeriyorlar. Genel olarak bakıldığında umutsuzluğa neden olması mümkün değil. Avrupa Birliği bir hedef koydu. Amerika şimdi benzer bir hedef koyuyor. Çin kendisi için pazar olacak. Tüm bunlara baktığınızda bizim bu konuda umutsuz olmamız mümkün değil.

Her şeye rağmen güneş enerjisinden elektrik üretimini ciddi ciddi düşünen, sabah akşam internet başında yeni bir gelişme var mı diye takip eden insanlar var. Yani konuşuyorlar, forumlara baktığınız zaman görüyoruz.

Tunç Korun: Özellikle yeşil enerji konusunda çok fazla forum sitesi var. Bu konuda öncülük yapmak isteyen firma sayısı git gide artıyor. Arçelik, TEB, Perfetti, Migros gibi çok önemli örnekler var. Bu firmaların hepsi kendi sektörlerinde öncülük etmeye çalışan firmalar. Bugün bu uygulamayı yapıp yarın biraz daha büyüğünü, sonra daha da büyüğünü yapmayı öngören firmalar. O anlamda da pozitif bir trend var. Sadece bunun çok yavaş olması ızdırap verici kısmı.

Form Yenilenebilir Enerji Genel Müdürü Enis Behar: "Bugüne kadar akansuyun önünde hiçbir şey duramamış. Diğer ülkelere baktığınız zaman akıl almaz bir şekilde güneşten yararlanma söz konusu. Bizde de bu şekilde olacak, durulmayacak. Ben her şeye rağmen çok olumlu düşünüyorum. Hiçbirimizin güneşe gücü yetmez."



Yenilenebilir enerji sektörü finansman sıkıntısı içinde

"Alternatif Düşünce 2011: Yenilenebilir Enerji Sektöründe Öne Çıkan 10 Konuya ve Eğilimlere Bakış" başlıklı raporda, yenilenebilir enerji sektörünün gelecek bir yılını inceleyen Deloitte, sektörünün küresel sorunları ve belli başlı gelişme eğilimlerini ele aldı.

Yaşanan çevre sorunları nedeni ile tüm dünyada önemi artan yenilenebilir enerji kaynakları Deloitte tarafından hazırlanan bir raporda ayrıntılı bir şekilde incelendi. "Alternatif düşünce 2011: Yenilenebilir enerji sektöründe öne çıkan ilk 10 konuya ve eğilimlere bakış" başlıklı rapor sektörün hem bugününü, hem de önümüzdeki bir yıl içinde önüne çıkacak ana konuları değerlendiriyor. Değinilen en önemli konuların başında sektörde sermayeye ulaşmanın giderek daha zorlaşması, vergi ve yasal mevzuat ile sektör liderlerinin büyük ölçekli operasyonları yönetme ve uygun çalışanları bulma zorunlulukları geliyor.

Rapora göre, bu sektörde ciddi bir finansman sıkıntısı çekiliyor ve banka kredileri almakta sıkıntı yaşanıyor. Buna karşılık sektörde konsolidasyon süreci devam ediyor ve sağlıklı bir büyümenin zemini ortaya çıkıyor. Öte yandan sektörde faaliyet gösteren şirketlerin başarılı olmak için yeni becerilere ihtiyacı var.

İki yıldır başarılı yatırımların gerçekleşmediği yenilenebilir enerji sektöründe, hükümetlerin konuyla daha fazla ilgilenmeye başlamasıyla birlikte bir hareketlenme yaşanıyor. Bu sayede birleşme ve satın almalar ile halka arzlarda biraz toparlanma farkediliyor. Ancak bankalar bu sektöre kredi vermekte temkinli davranırken, hükümetlerin bütçe sorunları nedeni ile teşvikleri kısımları durumu daha da zorlaştırıyor.

Yenilenebilir enerji sektörünün kritik bir noktada bulunduğunu belirten Deloitte Enerji ve Doğal Kaynaklar Endüstrisi Sorumlu Ortağı Sibel Çetinkaya konuyu şöyle değerlendirdi:

"Sektördeki firmaların büyümek için finansman kaynağı bulabilmeleri gerekiyor ancak sadece kanıtlanmış teknolojilerin varlığı buna yetmiyor. Şirketlerin daha büyük ölçekte plan yapabilmeleri için entegre organizasyonlara, kapsamlı becerilere ve gelişmiş tedarik zincirlerine ihtiyacı

var. Önümüzdeki 12 ayda yenilenebilir enerji sektöründe pek çok değişiklik görülmesini bekliyoruz. Bu değişikliklerin çoğu zorlayıcı olabilir ancak yenilenebilir enerjinin, özellikle düşük karbonlu, diğer bir deyişle çevreye dost bir enerji türü olarak üstlenmiş olduğu önemli rolü unutmamak gerekiyor. Türkiye'de de hem kamu kurumlarının hem de özel sektörün bu alandaki gelişmeleri dikkatle izlemesi gerekiyor. Deloitte Türkiye olarak enerji sektöründeki küresel uzmanlığımızı ülkemiz kurumlarının hizmetine sunmaya devam edeceğiz."

Şirketler çevre dostu enerji için güçlerini birleştiriyor

Ortak girişimler şirketlerin uygun ölçeği yakalamasında daha fazla başvurulan bir yöntem olarak öne çıkıyor. Şirketler kaynaklarını birleştirerek yeni pazarlara girebildikleri, gibi risklerini de dağıtıyorlar. Rapora göre, yenilenebilir enerji şirketleri için, rakipleri olan benzin ve petrol şirketlerinin deneyim ve bilgileri de kaynak bulmak için önemli birer referans olabilir.

Mevzuattaki belirsizlikler kaldırılmalı Düzenleyici çerçevedeki belirsizlikler yatırım ortamını daha karmaşık hale getiriyor. Finansal baskı altında olan hükümetler, yenilenebilir enerji sektörüne yönelik teşviklerde kapsam ve süre anlamında kısıtlamaya gidebiliyorlar. Ayrıca, karbon kredileri, gümrük tarifeleri, vergiler ve ticaret sertifikaları gibi gereklilikler yatırımcıların işini zorlaştırıyor, karışıklık yaratıyor. Yenilenebilir enerji sektörüne yapılan öz sermaye yatırımları çoğalırken, düzenleyici çerçevenin belirsizliği halka arzları ve borç finansmanları olumsuz etkiliyor. Borçlarla ilgili anlaşmaya varmak daha uzun zaman alıyor ve finansman koşulları değişiyor. Borç verenler enerji alımı anlaşmalarını çok daha yakından inceledikleri için yatırımcılar zor durumda kalabiliyor. Yöneticilerin paydaşlarını iyi yönetmeleri



ve kurumsal becerilerini güçlendirmeleri gerekiyor. Ortak girişimlere başlayan yöneticilerin ise finansal anlamda bir disiplin kazanmaları, operasyonel verimliliğe odaklanmaları ve güçlü takım kurabilmeleri önem taşıyor.

Temiz enerjiye yapılan harcamalar geri dönecek

Şirketlerin, sürdürülebilirlik kavramını kurumsal planlarına mutlak surette entegre etmeleri ve şirketin faaliyetlerinin çevre ve sosyal hayat üzerindeki etkilerini göz önünde bulundurmaları gerekiyor. Endüstrideki yerlerini ve müşterilerini korumak isteyen şirketlerin sürdürülebilirliği kurumsal stratejilerine ve tedarik zincirlerine katmaları önem taşıyor. Deloitte raporunda müşterilerin, yenilenebilir enerji için yaptıkları masraflardan geri dönüşüm bekleyecekleri hatırlatılıyor.

Yenilenebilir enerji sektörü istihdamı artıracak mı?

Yenilenebilir enerjinin üretim kısmında ise daha pozitif bir tabloya rastlıyoruz. Bu alanda istihdamda kısa süreli bir rahatlama göze çarpıyor. Ancak bu sektörde istihdamı uzun vadeli bir şekilde artıracak olan kilit faktör, yenilenebilir enerjiye olan talebin artması.

Uzmanlık gerektiren iş alanları yaratmak için temiz enerjiye yönelmek...

Carlos Lioveras
Deloitte Arjantin

Geçtiğimiz yıl boyunca tüm dünyada tüketiciler ekonomik kriz içinde enerji masraflarına karşı daha hassas davranarak bir rota değişimi deneyimi yaşadılar. Bu durum birçok ülkenin rüzgâr, güneş, temiz kömür, doğal gaz veya nükleer enerji gibi temiz enerji kaynaklarına daha fazla ağırlık vermesine neden oldu ve pek çok ülke temiz enerji kaynaklarının sürdürülebilir veya maliyeti karşılanabilir düşük karbonlu bir enerji geleceği için gerekli olduğunu kabul ettiler. Dünyanın gündeminde, sadece 'yeşil'den 'temiz' enerjiye nasıl geçiş yapılacağı, bu süreçte ne gibi uzmanlıkların gerekeceği ve söz konusu uzmanlığın nasıl sağlanacağı konuları var.

Öncelikle dünya çapında politika yapıcılar enerji politikasının yeni iş alanları yaratma ve uzmanlıkları geliştirme ile iç içe, bağlantılı olduğunu öğrendiler. Dr. Joseh Stainlaw'a (Deloitte LLP Amerika Birleşik Devletleri Bağımsız Kıdemli Danışmanı) göre "Enerji politikası, aynı zamanda iklim politikası; ulusal güvenlik politikası, ekonomi politikası ve istihdam politikasıdır".¹

Yeni enerji teknolojilerini destekleyen politikalar, mevcut durumda kullanılan enerjinin verimliliğini artırır, fosil yakıt teknolojileri kullanımını ötelere, büyük ölçüde ekonomik büyümeyi destekler ve nihayetinde global ekonomiyi canlandırarak hem yeni işçilerin istihdamını sağlayan, hem de var olan işçilerin ilave yetkinlik kazanmalarına imkan veren ortamı yaratır. Bu çerçevede, enerji alanında yeni bir tartışma konusu yaratılmış durumdadır.

Geçmişte, enerji konusundaki tartışmalar ticaret, endüstri ve devlet karar mekanizmaları gibi birkaç konu arasında dönmekte iken, günümüzde yeni enerji kullanıcıları; sendikaları, her boyutta ve biçimdeki enerji şirketleri ve belki de daha önemlisi halkı dâhil ederek seslerini duyurmaya başladılar. Halkın temiz enerji ve enerji verimli ürünler ile ilgili talepleri hem kanun koyucular hem de şirketler tarafından icraatlarla sonuçlandı.

Yenilenebilir enerji sektöründe istihdam, tüm değer zincirini kapsayan bir uzmanlık yaratmak yerine geleneksel olarak rüzgâr tribünlerinin ve solar panellerinin üretim ve kurulumu gibi tedarik zincirinin spesifik halkalarına odaklanmış durumdaydı. Üretim işleri kısa vadede istihdam

sağlayabilecek olsa da bu üretim sahalarının maliyet avantajı nedeniyle zaman içinde denizasırlı bölgelere taşınabilecek olduğunu göz önünde bulundurmak gerekmektedir. Öte yandan talep tarafında enerji kullanımını yönetmek ve enerji kullanımını azaltmaya yardımcı olmak gibi yeni uzmanlıklara sahip çalışanlar muhtemelen daha fazla ücretle ve daha sürdürülebilir işler için talep ediliyor olacak.

Yenilenebilir enerji yatırımlarına yöneltilen önemli eleştirilerinden bir tanesi, yenilenebilir enerji sübvansiyonları için vatandaşın cebinden çıkan verginin önemli bir kısmının kısa zamanda denizasırlı ülkelere taşınma ihtimali olan enerji firmalarına gidiyor olmasıdır. Almanya ve İspanya bu duruma bir örnek teşkil ediyor. Her iki ülke de sübvansiyonla PV pazarını yeni iş alanları, iş uzmanlıkları ve iç talep yaratmak için desteklediler ve hatta bir süre için bunu başardılar. Bu durum Çinlilerin üretim sürecinde büyük pazar payına sahip olmaları ve tedarik tarafını domine etmelerine kadar sürdü. Şimdiye kadar batıdaki yatırımlar doğudaki eğitim programlarını destekliyor ve yeni uzmanlıklara sahip çalışanlar o bölgede büyük talep görüyor. Buna ek bir kanıt olarak da Amerikan Üniversitesi Araştırma Raporlama Çalıştayı'nın A.B.D.'de destek programı çerçevesinde kurulan 1.807 rüzgâr tribününün 1.219 adedinin yurtdışında üretildiğini belirtmesi gösterilebilir.²

Bazı endüstri yatırımcıları, yatırımı üretim tesisi olarak analiz ederken diğerleri bu teşvikleri iş yaratan yeniden eğitim programları öngördüler. Amerikan İyileştirme ve Yeniden Yatırım Kanunu çerçevesinde 787 Milyon \$'ı içinden 80 Milyon \$'ı temiz enerjiye ayrıldı.³

Kanunu destekleyenler pek çoğu yeşil olmak üzere yeni uzmanlık gerektiren 3.5 milyon iş yaratma ümidindeydiler. Tüm olgular dâhil olmadan destek programı çerçevesinde enerjide kabaca yaratılan iş kanunun tüm diğer destekleri olan 300.000'in üzerinden 60.000'i buldu.⁴

Beyaz saray rakamlarına göre her bir yeşil işi yaratmak ve yeniden eğitim 135.294 \$'ı buldu.⁵ Denizasırlı ülkelerde de benzer rakamlar bildiriliyor.

İspanyada King Juan Carlos Üniversitesi'nde yapılan bir araştırmaya göre yaratılan her bir yeni yeşil iş için, diğer 2.2 iş kaybediliyor ve her 10 yeşil işte sadece 1 tanesi daimi olabiliyor.⁶

Araştırmada İspanya'da alan, yüksek elektrik bedeli ve vergiler yüzünden her bir yeşil işi yaratma maliyeti 800.000 \$'ı buluyor.⁷

Almanya Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung Yenilenebilir Enerji Teşviklerinin Ekonomik Etkileri: Almanya Deneyimi raporu ülkenin yeşil iş programının 278.000 iş yarattığını ve pozisyon başına 240.000 \$ gibi yüksek bir rakama ulaştığını belirtiyor.⁸

Enerji yönetimi çalışanların yeniden eğitimi sağlayarak uzun vadeli ve iyi maaşlı işler yaratılmaktadır. Bu pozisyonların pek çoğu IT dünyası kökenli personel tarafından doldurulacak gibi duruyor çünkü geleceği öngören şirketler enerji kullanımını kontrol etmek için yazılım ve donanım geliştiriyorlar.

Sonuç:

Şimdiye kadar 'Yeşil İş Yaratma' birçok teşvik, politika ve yatırımlar sayesinde gerçekleşti. Gelecekte enerji kullanımını yönetmek amacı ile yeni nesil uzman iş gücü için eğitim ve yatırımlarına ihtiyaç var. Ancak uzmanlığa dayalı işler gelecekte sürdürülebilir, yüksek gelir getirici ve yerel pazarlarda kalıcı olabilir.

"Yenilenebilir enerji alanında istihdam yaratmak ancak mevcut durumda kıt olan uzmanlıkların artırılması ile mümkün olacaktır. Şirketler özellikle projeler belirsiz bir gelişim içinde iken kurulum, işletim ve insan gücünü yönetme süreçlerini iyi düşünmelidirler."

1- Infrastructure Journal; 18 August 210, A Greener Britain a la Francaise.

2- American University School of Communication. Investigative Reporting Workshop. February 8, 2010

3- Deloitte Center for Energy Solutions. "Clean Energy 1.0: Moving Beyond Green to Create Sustainable Jobs and Long-term Energy Strategy."

Deloitte United States (Deloitte LLP) June 2010.

4- A.G.E

5- A.G.E

6- <http://www.juandemariana.org>

7- A.G.E

8- <http://www.instituteforenergyresearch.org>



Fatih Çakırca
Rotex Isı Pompaları
İç Anadolu Bölge Müdürü,
fatih@sunenerji.com

Türkiye yenilenebilir enerji kaynakları kullanımının neresinde!



emiz enerjiye finansman bulmak zor

Değerli enerji dostları, yenilenebilir enerji adı altında bazı bankaların

bizlere ve kullanım ihtiyacı olan Apartman, ev vb. yerlere enerji verimliliği için yalıtım adı altında kredi verildiğini sanırım duymayan kalmamıştır.

Firmamız olarak tabii ki değerli temiz enerji dostlarının da bu 0 (sıfır) faizli kredilerden yararlanmalarını istedik. Bazı yalıtım firmalarının İZODER çatısı altında birleşerek (üye olmaları) sayesinde (yalıtım dışında hiçbir konu yok) sıfır faizi kullanma olasılığınız yok. Diğer bankalarında bu şekilde belli büyük firmaları desteklediği aşikârdır. Bizlerin de en kısa zamanda temiz enerji dernekleri altında toplanarak üreteceğimiz projeleri müşterilerimize satabilmemizde kolaylık olacaktır. Bankalar bu saydıklarımın dışında kredi vermiyorlar. Buda satışlarımızda büyük ektedir.

Açıkladığım gibi Bankaların örneğin yalıtım dışında Enerji kategorisinde iklimlendirme, soğutma, Isınma (ISI POMPALARI), led aydınlatma ürünlerini desteklemelerini acil olarak beklemekteyiz.

Yenilikçi teknolojilerin gelişiminin finansmanı için de kaynak bulunması gerekecek. Çin ve ABD'nin güneş ve rüzgâr enerjisi güç santralleri imalatında artık Avrupa'nın önüne geçmeleri nedeniyle bu durum ayı bir öncelik hâline gelmiş bulunuyor.

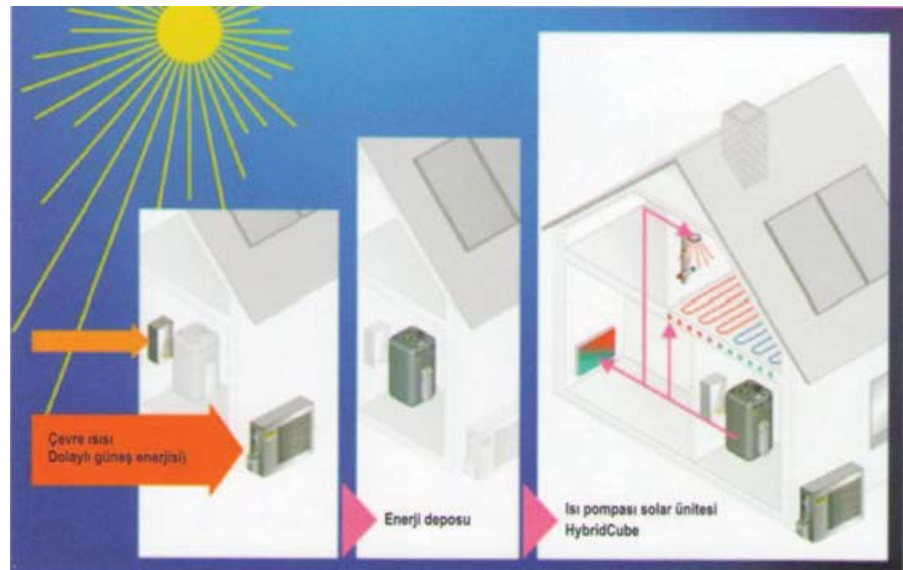
Ancak AB Stratejik Enerji Teknolojisi (SET) Planı'nda teknolojilerin desteklendiğinin söylenmesinden öte enerji araştırmala-

ıyla ilgili yeni malî çerçevenin hazırlanmasında dönüm noktası niteliğinde somut fikirlerin üretilmediği görülüyor.

Isıtma soğutma (ısı pompaları) iklimlendirme sistemlerimiz

Çoğumuz büyük şehirlerde doğal gaz kullanıyoruz. Doğal gazın nimetlerinden faydalanmamız 1989 yılında başlamıştı. Kullanımda fiyatların sabit kalacağı tüketimin artacağı idi. Enerji kullanımında doğal gazın evlerimizde kullanımı sanayi tüketimine göre çok fazladır. Türkiye'nin doğal gaza geçmesiyle birlikte, bireysel ısınma sistemleri kombiler, hızla Türkiye pazarına girerek yaygınlık kazandı. Avrupa ülkelerinde CO2 emisyonlarının düşürülmesi ve gaz tasarrufu amacı ile düzenlemeler yapılırken Türkiye'de trend tersine ilerleyerek konvansiyonel kombi satış rakamları Avrupa'nın ikinci pazarı haline getirdi. BEP uygulanmaya başlaması bir nebze merkezi ısıtma sistemlerine dönüşü hızlandırdı. Bundan dolayı Güneş Santralleri ve elektrik üretimine biran önce geçilmelidir.

Isı pay ölçer sistemlerinin 2009 yılında Türkiye'de kullanımının temiz enerji kategorisine alınması açısından iyi bir başlangıç oldu. 2009 BEP yönetmeliği 1000 – 2000 m2 üzeri artık 2012-17 yılları arasına kadar merkezi ısıtma sistemlerinin bütünlüğü ile yapılacaktır. Artık ev sahipleri Kcal ve elektrik tüketimleri hesaplandıktan sonra az ödeme yapacaklardır. Bu da doğal gaz ve elektrik tüketiminde Türkiye'nin artı kazancı olacaktır. Merkezi sistem ekonomiye her yıl 1.8 milyar dolar katkı sağlayabilir.



Isı pompaları Türkiye’de az tanınsa da 2012 yılında zirve yapacak sistemlerin başında gelmektedir. Potansiyel güç bu cihazların 3 işlemi gerçekleştirmeleri onları diğer ısıtma sistemlerine göre tüketimde lider konuma sokmaktadır. % 75 temiz enerjiyi yani hava, su, toprağı değerlendirerek çıkan enerjiyi % 25 elektrik ile tetiklemesi müthiş bir performans sağlayarak faturalarımıza yansımaktadır. AB ülkelerine ısı pompalarına uygun kredi ve hibe veren devlet, Türkiye’de 2012 yılına kadar devlet tarafından destek çıkacağı belirtilmiştir. Gerek uluslararası birtakım sözleşmeler nedeniyle gerekse geleneksel enerji kaynağının azalması ve ters orantılı olarak enerji ihtiyacının artması nedeniyle bu alanda çok hızlı gelişmeler yaşanmaktadır. Bu yasanın yatırımcıya ve üreticiye sağladığı avantajlar aşağıda sıralanmaktadır.

YEK tasarısının ardından,

Yenilenebilir Enerji yasası bu alanda yer alacak gerçek ya da tüzel kişilere yatırım desteği sağlamakta ve devlet tarafından satın alınan elektrikte yenilenebilir enerji kaynaklarından üretim yapan kişilere öncelik tanımaktadır. Fakat tüm bu avantajlara sahip olmak için kurumların ya da kişilerin EPDK tarafından verilecek olan “Yenilenebilir Enerji Kaynak Belgesi”

(YEK) sahip olmaları gerekmektedir. Bu belge işletmede 10 yılını tamamlamamış tüzel kişilerden, EPDK tarafından belirlenen elektrik toptan satış fiyatı üzerinden saptanan bir fiyatla elektrik satın alımını sağlamaktadır.

Kasım 2008 tarihinde düzenlenen yeni kanun teklifi ile yürürlükte olan yasada yer alan fiyatların daha da arttırılması öngörülmektedir. Örneğin, Bakanlık yetkilileri sivil toplum örgütlerini ve sektör temsilcilerinin katıldığı toplantılarda en son rakamın 25 Euro cent/kWh olacağı konusunda bilgilendirme demeci vermiştir. 2010 da Bugün geline nokta 12 Euro cent/kWh olması düşünülmektedir. Yenilenebilir yatırımlarda kullanılacak malzeme ve ekipman fiyatlarında küresel kriz sonrası kayda değer düşüşler yaşandığı toplam yatırım maliyetleri yönünden rüzgarda belli bir miktar, güneşte ise ciddi anlamda gerileme olmuştur. 2011 yılında 500 kW küçük çaplı GES santrallerin önünün açılacağı serbest müteşebbisleri harekete geçirdi.

31 Aralık 2012 tarihine kadar devreye girecek bu tesislerden, ulaşım yollarından ve şebeke bağlantı noktasına kadar olan enerji nakil hatlarından, yatırım ve işletme dönemlerinin ilk on yılda izin, kira, irtifak

hakkı ve kullanma izin bedellerine % 85 indirim uygulanmaktadır.

Yerli doğal kaynaklar ile yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı üretim tesislerine TEİAŞ ve/veya dağıtım lisansı sahibi tüzel kişiler tarafından, sisteme bağlantı yapılmasında öncelik tanınmaktadır.

Parakende satış lisansı sahibi tüzel kişiler, serbest olmayan tüketicilere satış amacıyla yapılan elektrik enerjisi alımlarında, yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı bir üretim tesisinde üretilen elektrik enerjisi satış fiyatı, TEDAŞ’ın satış fiyatından düşük veya eşit olduğu ve daha ucuz başka bir tedarik kaynağı bulunmadığı takdirde öncelikli olarak söz konusu yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı üretim tesisinde üretilen elektrik enerjisinin satın almakla yükümlü kılınmıştır.

Şu anda güneş panellerinin Türkiye girişinde ödenen KDV tutarı %18’dir. Temiz enerji üretiminin yaygınlaşması için atılacak en somut adım, bu oranın %1’e düşürülmesi ile gerçekleştirilmiş olacaktır.

Ülkemizin en önemli sorunu olan enerji krizlerini en kısa ve en ucuz yoldan hızlıca çözmek için devletimizin çalışma, altyapı, kapasite, personel, yatırım teşvik mekanizmaları, öncelikli ve acil olarak “enerji verimliliği” konularına odaklanması gerekmektedir.



Yurt dışında yenilenebilir enerji ve beklentiler

Fatih Çakırca
Rotex Isı Pompaları
İçanadolu Bölge Müdürü,
fatih@sunenerji.com

Almanya: Güneş, Rüzgar, Biogaz, ve solar kolektör uygulamalarında iyi durumdadır. Geçmiş 1989 yılına dayanan teşvik politikaları sayesinde temiz enerji kaynaklarını tercih edilmesini hem cazip hem de ekonomik hale getirmiştir. 2007 haziran ayında alman parlamentosu yükümlülüklerini yenilemeye 2009 dan itibaren indirim oranlarıyla başlamıştır. Almanya'da 2007 yılı sonunda toplam kurulu PV sistemleri 3.9 GW değerlerine ulaşmıştır. Almanya hükümeti iklim paketi 2020 yılına kadar CO2 % 40 oranında azaltmayı taahhüt etmektedir.

İspanya: 2010 yenilenebilir enerji kaynakları teşviki ve önündeki eylemler çerçevesinde ulusal bazda şebekeye elektrik satışı modelini daha geliştirerek uygulamıştır. Toplam kurulmuş PV gücünün % 85'ini 2007 yılında inşa edilmiş olması da hedeflerine olan inancı artırmaktadır. Ayrıca evlerde kullanılan sıcak su ihtiyaçlarının % 70 ini güneşten sağlamaları beklenmektedir. PV elektrik üretimi açısından 2013 yılında 300 MW'lık kurulu güce ulaşmayı düşünmektedirler.

İtalya: 2009 yılından itibaren yenilenebilir enerji kaynaklarının entegre edilmesini ülkede şart koşuyor. Ayrıca % 20 olan KDV oranlarında güneş enerjisi sistemleri için % 50 indirim yapmıştır. Ayrıca doğal gaz şirketlerinin cirolarında %3 ü oranını

yenilenebilir enerji üretimine ayırmalarını zorunlu kılmaktadır.

Yunanistan: Yenilenebilir enerji kaynaklarından elektrik üretimine 50 Euro cent/kwh teşvik vermektedir. Üstelik hükümet yatırım kanunlarına göre, bu alandaki yatırımcılara % 40 oranında hibe desteği sağlamaktadır. Kurulum maliyetlerinin % 20 sini gelir vergisinden düşmekte, Şebeke bağlantısı olmayan ada sistemlerinde ise maliyetlerin % 20' sinde muafiyet vardır.

Portekiz: Güneş enerjisi sistemleri ve (ısı pompaları) konusunda 7 kW dan büyük tesisler için 29 euro cent /KWh, destek sağlamaktadır. 2005- 2006 yıllarından bu yana yatırım maliyetlerinin % 25 – 30 arası gelir vergisinden düşürülmektedir.

Japonya: Güneş enerjisinden elektrik üretimindeki payı şimdilik sadece % 1 civarındadır. 2035 yılında bu pay % 12 leri bulacaktır. Güneşten üretilen elektriğin maliyetlerinin 5 yıl içerisinde diğer enerji kaynaklarından elde edilen elektriğe rekabet edecek düzeye gelmesi bekleniyor.

Çin: Çin'deki kurulu PV güç 100 MW civarlarına ulaşmıştır. Bunun %7 civarı şebekeye bağlı, geri kalanı ise kırsal sistemlerdir. 2011 yılı için beklenen hedef 400 MW 'lık PV gücüdür. 2006 da yeni-

lenebilir enerji kanununa göre kırsal uygulamalar için ilk yatırım maliyeti hükümet tarafından karşılanacak ve elektrik üretiminden sağlanan geliri aşan işletme ve bakım maliyetleri Çin elektrik dağıtım şebekesindeki tarife arttırılmak suretiyle desteklenecektir.

Türkiye'de ve yurtdışında Yasal Düzenlemeler ve Yenilenebilir Enerji

Avrupa birliği ülkeleri 2020 hedefini belirledi. "Varolan toplam enerjideki payı %8,5 olan yenilenebilir enerjini payını, 2020 tarihine kadar %20 ye yükseltmek" yine toplam elektrik tüketiminin yaklaşık % 35'ini, ısı ihtiyacının %25 ini ve ulaşımın % 10 unu yenilenebilir kaynaklardan sağlamak ana hedefler arasında sıralanmaktadır. Tüm bu rakamlardan güneşin payına düşen ise fotovoltaikler için 52.000 MW olarak belirlendi.

Dünyada gelişmelerin paralelinde ülkemizde 2003 yılından itibaren yenilenebilir enerji alanında çeşitli yasal düzenlemeler yapılmaya başlandı. 10 Mayıs 2005 tarihinde kabul edilen "Yenilenebilir enerji kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi amaçlı kullanımına ilişkin" kanun 5346 sayılı kanun, kimi çevreler tarafından birçok Avrupa ve dünya ülkesinde uygulanan teşviklere göre yetersiz bulunsa da bu alana ilgi duyan yatırımcı ve üreticilere çeşitli teşvikler sunmaktadır. Bu kanun metninin tamamı 18 Mayıs 2005 tarihinde yayınlanan 25819 sayılı Resmi Gazete'den ulaşılabilir.

Gerek uluslararası birtakım sözleşmeler nedeniyle gerekse geleneksel enerji kaynağının azalması ve ters orantılı olarak enerji ihtiyacının artması nedeniyle bu alanda çok hızlı gelişmeler yaşanmaktadır. Bu yasanın yatırımcıya ve üreticiye sağladığı avantajlar aşağıda sıralanmaktadır.

5346 Sayılı Yenilenebilir Enerji Yasası bu alanda yer alacak gerçek ya da tüzel kişilere yatırım desteği sağlamakta ve devlet tarafından satın alınan elektrikte yenilenebilir enerji kaynaklarından üretim yapan kişilere öncelik tanımaktadır. Fakat tüm bu avantajlara sahip olmak için kurumların ya da kişilerin EPDK tarafından verilecek olan "Yenilenebilir Enerji Kaynak Belgesi" (YEK) sahip olmaları gerekmektedir. Bu belge işletmede 10 yılını tamamlamamış tüzel kişilerden, EPDK tarafından belirlenen elektrik toptan satış fiyatı üzerinden saptanan bir fiyatla elektrik satın alımını sağlamaktadır.

Var olan yasa ile bu fiyat 5-5,5 Euro cent/kWh karşılığı Türk lirası olarak belirlenmekte fakat serbest piyasada 5,5 Euro cent/kWh sınırının üzerinde satış imkanı bulan lisans sahibinin de bu olanaktan yararlanabileceği öngörülmektedir.

Kasım 2008 tarihinde düzenlenen yeni kanun teklifi ile yürürlükte olan yasa da yer alan fiyatların daha da artırılması öngörülmektedir. Örneğin, Bakanlık yetkilileri sivil toplum örgütlerini ve sektör temsilcilerinin katıldığı toplantılarda en son rakamın 25 Euro cent/kWh olacağı konusunda bilgilendirme demeci vermiştir.

Gerçek ya da tüzel kişiler tarafından sadece kendi enerjisini karşılamak amacıyla kurulmuş ve en fazla 1000kW'lık kurulu güce sahip tesislerin kesin projesi, planlanması, Master planı, ön incelemesi veya ilk etüdü, DSI veya EİE tarafından hazırlanmış ise bu projeler için hizmet bedeli alınmamaktadır. Yasada güneş pilleri ve odaklayıcı üniteler kullanan elektrik üretim sistemleri kapsamındaki Ar-Ge ve imalat yatırımlarının bu kapsama girdiği belirtilmektedir.

31 Aralık 2012 tarihine kadar devreye girecek bu tesislerden, ulaşım yollarından ve şebeke bağlantı noktasına kadar olan

enerji nakil hatlarından, yatırım ve işletme dönemlerinin ilk on yılda izin, kira, irtifak hakkı ve kullanma izin bedellerine % 85 indirim uygulanmaktadır.

Son birkaç yılda yaşanan gelişmeler yasa ile desteklenirken EPDK tarafından Mayıs 2007 tarihinde hazırlanan ve yatırımcılara yol gösterici nitelik taşıyan destekler ise;

- Yerli doğal kaynaklar ile yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı üretim tesisi kurmak üzere lisans başvurusunda bulunan tüzel kişilerden, lisans alma bedelinin %1'i dışında kalan tutar tahsil edilmemektedir.

- Yerli doğal kaynaklar ile yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı üretim tesisleri için tesisin tamamlanma tarihinden itibaren ilk 8 yıl süresince yıllık lisans bedeli alınmamaktadır.

- Yerli doğal kaynaklar ile yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı üretim tesislerine TEİAŞ ve/veya dağıtım lisansı sahibi tüzel kişiler tarafından, sisteme bağlantı yapılmasında öncelik tanınmaktadır.

- Parakende satış lisansı sahibi tüzel kişiler, serbest olmayan tüketicilere satış amacıyla yapılan elektrik enerjisi alımlarında, yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı bir üretim tesisinde üretilen elektrik enerjisi satış fiyatı, TEDAŞ'ın satış fiyatından düşük veya eşit olduğu ve daha ucuz başka bir tedarik kaynağı bulunmadığı takdirde öncelikli olarak söz konusu yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı üretim tesisinde üretilen elektrik enerjisini satın almakla yükümlü kılınmıştır.

- Dünya ve AB ülkeleri karşılaştırmaları ve ülkemiz standartları gereği Birçok sivil toplum örgütünün de belirttiği gibi madde 6 (c)'ye göre satın alınacak elektrik enerjisi için uygulanacak fiyat, her yıl için EPDK'nın belirlediği bir yıl öncesi yıla ait "Türkiye ortalaması elektrik toptan satış fiyatıdır." Bizler Temiz Dünya Ekoloji Derneği olarak güneş

enerjisinde 5kW'a kadar olan bireysel kullanım için bu fiyatın 20 senelik alım garantisi ile en az 0.25 Euro/kWh olması gerektiğine inanmaktayız.

Şu anda güneş panellerinin Türkiye girişinde ödenen KDV tutarı %18'dir. Temiz enerji üretiminin yaygınlaşması için atılabilecek en somut adım, bu oranın %1'e düşürülmesi ile gerçekleşir.

9.7.2008 tarihli Resmi Gazete'de yayınlanan 5784 sayılı kanun 3. maddesinde "yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı, kurulu gücü azami 500 kW üretim tesisi ile mikro kojenerasyon tesisi kuran gerçek ve tüzel kişiler, lisans alma ve şirket kurma yükümlülüğünden muaftır. Bu tüzel kişilerin ihtiyaçlarının üzerinde ürettikleri elektrik enerjisinin sisteme verilmesi halinde uygulanacak teknik ve mali usul ve esaslar Kurum tarafından çıkartılacak bir yönetmelikle belirlenir." cümleleri yer almaktadır.

Her ne kadar bu kanun maddesinde gerçek kişiler de kapsamda görünüyorsa da, uygulama için hazırlanmakta olan yönetmelik yalnızca tüzel kişileri kapsayacak gibi görünmektedir. Bu noktada kanun maddesindeki ifadelerde şöyle bir karşılık olduğu söylenebilir. Tüzel kişiler için ayrı teknik ve mali düzenlemeler yapılacak mı veya yapılmayacak mı konuları bizim yorumlarımıza göre açık değildir. Bu hususun özellikle açıklığa kavuşması ve bireysel kullanımla ilgili gerekli düzenlemelerin mümkün olan en kısa zamanda yapılması gereklidir.

Kaynak: www.sunenerjitr.com,
www.euractiv.com.tr,
www.isi-pompasi.net,



Isısan ve Daikin, 9 Kasım 2010'da Hilton İstanbul Otel'de düzenlediği ürün tanıtım seminerinin ardından Bosch Termoteknik Ortadoğu Satışlarından Sorumlu Isısan Isıtma ve Klima San. A.Ş. Yönetim Kurulu Üyesi Selman Tarmur'un yenilenebilir enerjiler konusundaki düşüncelerini aldık.

Yenilenebilir enerjiler konusunda bir takım gelişmeler var ve mecliste görüşülmeye başlandı. Mevcut durumu nasıl görüyorsunuz? Sizinle bu konuyu birçok kez konuştuk, geri dönüp baktığımızda ne kadar yol aldığımızı düşünüyorsunuz?

Binalarda Enerji Performans Yönetmeliği'ni gerçekten iyi incelemek lazım, yönetmelikte "2000 metrekaareye kadar olan binalarda merkezi sistem yapılması lazım" diyor ama sadece bunu demiyor, başka şeyler de söylüyor. Özellikle bu ticari binalar için bir analiz yapılması, ısı pompasını bir alternatif olarak değerlendirip bir geri ödeme (payback) analizi yapılması ve bu analiz sonucunda yirmi yıldan kısa çıkıyorsa geri ödeme bunu muhakkak bir alternatif olarak değerlendirilmesini söylüyor. Dolayısıyla BEP Yönetmeliği'ni bir yönüyle değil de ta-

Bosch Termoteknik Ortadoğu Satışlarından Sorumlu Isısan Isıtma ve Klima San. A.Ş. Yönetim Kurulu Üyesi Selman Tarmur: "Pazarın doğru yönde oluşmasına katkıda bulunmak gerekiyor"

mamıyla ele alıp bu şekilde sahip çıkmak lazım.

Yani sadece elektrik üretimi açısından değerlendirilmemek gerektiğini mi düşünüyorsunuz?

Sadece belli bir boyuttan değil, yönetmelik içinde çok önemli kararlar var. Bunları da özümsemek ve bunlarla ilgili çalışmalar yapmak önemli diye düşünüyorum. Bu anlamda sektördeki herkese belli görevler düşüyor. Biz de Isısan olarak üzerimize düşen görevi yapmaya çalışıyoruz. Hükümetin attığı adımlar var ama biz orada bir satıcı, satış pazarlama ve satış sonrası hizmetler veren bir şirket olarak üzerimize düşen; tanıtım, anlatım ve bunun gibi vazifeleri yapmaya çalışıyoruz. Siz de biliyorsunuz, fuarlar burada önemli bir konu ki Renex'i destekliyoruz. Geçen sene ilk defa düzenlendi Renex ve katıldık. Bu sene ikincisine de katılacağız. Çok önemli bir fuar olma yolunda ilerlediğini düşünüyorum ben. Sempozyumlar düzenleniyor, bunlara katılıyoruz. Kongreler düzenleniyor, bunlara katılıyoruz. Kendi organizasyonlarımızda zaten yenilenebilir enerjiler ve alternatif sistemleriyle ilgili ayrı bir departman kurduk. Bu da aslında bizim bu konuya ne kadar önem verdiğimizizin bir işareti. Yani işi bu olan arkadaşlarımız var. Bu konularla yatıp bu konularla kalkıyorlar. Devamlı olarak bunları anlatıyorlar, tanıtmaya çalışıyorlar. Sektördeki oyuncuların pazarın doğru yönde oluşmasına katkıda bulunması lazım, ikinci olarak da bu pazar doğru yönde oluşuyorsa pazarı büyütmeye yolunda katkıda bulunması lazım... Yani bu iki aşamalı bir konu. Önce pazarın doğru yönde oluşmasını sağlayacağız daha sonra da pazarı büyüteceğiz. Biz şu anda pazarın

doğru yönde olması konusunda oldukça ilerlediğimizi düşünüyorum. Şu ürün gamına, yapılan çalışmalara baktığınız zaman, kitaplar, sempozyumlar, kongreler, fuarlar pazarın doğru yönde oluşması konusunda ciddi adımlar atıldı. Burada hemen hemen bütün firmalar belli bir şekilde katkıda bulunmaya çalışıyor. Bundan sonra biraz da pazarı nasıl büyüteceğimize bakmamız lazım. Bizle beraber, tüketiciye, son kullanıcıya da bir görev düşüyor. Son kullanıcının da artık bir sistem seçimi, ürün tercihi yaparken enerji ekonomisi ve çevre konusunu bir arada düşünmesi gerektiğini düşünüyorum. Dolayısıyla belki buradan da son kullanıcılara bir mesaj verebiliriz. Sisteminizi seçerken hem enerji ekonomisi açısından hem de çevre açısından düşünmekte fayda var.

Proje yapan birçok kişi ile görüşüyorsunuz, onlardan bilgi düzeyinin geldiği seviye anlamında edindiğiniz izlenim nedir?

Ben iyi olduğunu düşünüyorum. Projelere baktığınız zaman, ısı pompası olarak düşünürsek ve bugünkü konumuz olan havadan suya, hava kaynaklı ısı pompası diye bakarsak ben birçok proje olduğunu görüyorum.

Daikin Altherma Flex Isı Pompası'nı tüm dünya ile aynı anda yaptığınız tanıtıma gösterilen ilgi de sanırım bunun bir göstergesi...

Tabi, çok da güzel bir ilgi vardı. Türkiye'de Altherma'yla çözülmüş apartman projeleri, konut projeleri var. Yani sadece 16kw'lık cihaz villalarda kullanılıyor ama 5-6kw'lık küçük modelleri var ve bunlar apartman dairelerinde kullanılıyor. Dolayısıyla artık sektörün bunu kabul ettiğini düşünüyorum. Bundan sonra da artık pazarı büyütmeye yönünde de aktivite yapmak lazım.

NRG Enerji Genel Müdürü Hasan Özden:

"Ülkemiz yenilenebilir enerji pazarının yükselen yıldızıdır."

Enerji verimliliği segmentinde ısı sayaçları ve kalorimetre konusunda, enerji üretimi konusunda da özellikle jeotermal kaynaklardan elektrik enerjisi üretim ve atık ısıdan elektrik enerjisi üretme konularında ortak projeler geliştiren NRG Enerji'nin Genel Müdürü Hasan Özden yenilenebilir enerjiler konusundaki sorularımızı cevaplandırdı.

NRG Enerji kuruluşundan bugüne yaptığı faaliyetler neticesinde bugün hangi noktada bulunuyor?

NRG Enerji 2009 yılında faaliyete geçmiş bir firmadır. Firmamız organizasyonu içinde enerji verimliliği segmenti ve enerji üretimi segmenti konuları mevcuttur. Enerji verimliliği segmentinde ağırlıklı olarak ısı sayaçları, kalorimetre konusunda

Alman Hydrometer firmasının temsilciliğini yürütmekteyiz. Çok yoğun bir rekabete sahne olan bu segmentte 2010 yılında pazar payımızı arttırma konusunda ciddi atılımlar gerçekleştirdik. Geniş bir ürün yelpazesi ve kaliteli ürünler ile özellikle inşaat ve mekanik tesisat firmalarına uygun çözümler sunmaya devam edeceğiz. 2011 yılından itibaren

de pay ölcer pazarına yine Almanya'dan çok tanınmış bir marka ile giriş yapacağız. Enerji üretimi konusunda ise Amerikan Pratt&Whitney Power Systems, TVC ve İtalyan Turboden firmaları ile özellikle jeotermal kaynaklardan elektrik enerjisi üretim ve atık ısıdan elektrik enerjisi üretme konularında ortak projeler geliştirmektediriz.

NRG Enerji'nin enerji üretim sektöründe ki faaliyetleri hakkında bilgi verebilir misiniz?

NRG Enerji, enerji üretim sektöründe özellikle jeotermal kaynaklardan elektrik enerjisi üretimi ve atık ısı değerlendirme konularında anahtar teslimi çözümler sunmaktadır. Bilindiği gibi ülkemiz dünyanın önde gelen jeotermal enerji kaynaklarına sahiptir ve jeotermal enerji açısından çok avantajlı bir konumdadır; zira yeryüzünün sadece %5'lik kısmına tekabül eden jeotermal bölgeler arasında yer almakta ve bu konumu ile jeotermal potansiyel açısından Avrupa'da birinci, dünyada ise yedinci sırada yer almaktadır. Bilinen jeotermal alanlara bakıldığında Batı Anadolu'da bulunan jeotermal alanların yüksek orta, Orta ve Doğu Anadolu bölgesinde bulunan alanların düşük ve orta sıcaklığa sahip oldukları görülmektedir. Orta sıcaklık değerleri derken kastımız 96 derece ile 130 derece arasında sıcaklığa sahip alanlardır ve ülkemizdeki orta sıcaklıktaki jeotermal sahalar da genel olarak bu sıcaklık aralığına sahiptir. Bahsedilen bu sıcaklıklarda ORC (Organic Rankine Cycle) denilen teknoloji kullanılabilmekte ve Pratt&Whitney Power Systems ile Turboden bu konu da yaklaşık 30 yıldan beri önemli başarılarla imza atmıştır.

Şu anda şirketimiz Denizli'nin Sarayköy ilçesinde Jeoden Elektrik Üretim A.Ş. adına anahtar teslimi 1.5mW'lık bir jeotermal santral kurmak üzere sözleşme imzalamış ve konu ile ilgili çalışmalara başlamıştır. Genel olarak jeotermal yatırımlar üretim aşamasına gelene kadar doğaları gereği "belirsizlikleri yüksek" olarak nitelenmektedir. Bu tipten belirsizlikleri yüksek sistemlerde şirketimiz sahanın tamamı ile ilgili çalışmalar bitene kadar "modüler büyüme" yöntemi ile çözümler önermektedir. Örneğin Jeoden projesinde sahanın tamamı üzerindeki çalışmalar bitirilmemiş olduğu için mevcut olan 120 derece 100Lt/sn debi kapasitesinde ki kuyu kullanılarak üretim yapılacaktır. Bu projede Pratt&Whitney Power Systems'in her biri 250kW net elektrik üreten PureCycle modeli jeneratörlerinden 6 adet kullanılarak 1.5mW kapasitesinde üretim yapılacaktır. PureCycle modelleri modüler sistemler olup kaskad bağlantı yapısında çalışabilecek özelliklere sahiptir. Ayrıca bu sistemler direk olarak stoktan sevk edile-

cek olup böyle bir üretim tesisi 3-4 ay gibi kısa bir sürede elektrik üretebilir hale gelecektir. Jeoden Elektrik Üretim A.Ş. ile sözleşmemiz Kasım 2010 başında imzalanmış olup tesis Şubat 2011'de elektrik üretmeye hazır olacaktır. Jeotermal projelerde, proje oluşturma süresinin 32 ay olduğu düşünülürse 3-4 ay gibi bir sürede böyle bir sistemin hayata geçirilmesinin yatırımcılarımız açısından büyük avantajlar sağlayacağı aşikardır.

Üzerinde çalıştığımız bir başka önemli elektrik üretim projesi Turboden İtalya ile yaptığımız ve şirketimiz NRG enerji'nin EPC Contractor olarak rol aldığı Lübnan'da bir çimento fabrikası için atık ısı değerlendirme sistemidir. Bu sistemde 3 adet büyük dizel jeneratörü tarafından egzoz gazı olarak dışarı atılan 360 derecelik atık ısıdan yaklaşık 2mW gücünde elektrik enerjisi üretilmektedir. Proje ile ilgili tüm mühendislik çalışmaları bitirilmiş olup sonuç beklenmektedir.

Jeotermal enerjiden elektrik üretilmesi konusunda ülkemizin durumunu nasıl değerlendiriyorsunuz?

Yukarıda da bahsetmiş olduğum gibi ülkemiz jeotermal kaynaklar açısından oldukça önemli bir potansiyele sahiptir. 21 Mayıs 2009 tarihinde kabul edilen "Elektrik Enerjisi Piyasası ve Arz Güvenliği Strateji Belgesi"nde, yenilenebilir enerji kaynaklarına özel bir önem atfedilmiş ve 2023 yılına kadar hidroelektrik potansiyelinin tamamının kullanılması, rüzgâr enerjisi kurulu kapasitesinin 20000mW'a, jeotermal kaynaklardan elektrik üretim kapasitesinin 600mW'a çıkarılması ve güneş enerjisinin kullanımının artması için gerekli düzenlemelerin yapılması için çeşitli hedefler konmuştur.

Bu noktada özellikle Batı Anadolu bölgesinde oldukça yoğun satış ve pazarlama faaliyeti içindeyiz. 250mW – 10mW arasında üretim kapasitesine sahip çözümlerimiz ve uygun finansman koşulları ile müşteri adaylarımıza en uygun önerileri yapmaya çalışıyoruz. Özellikle modüler sistemlerimiz termal oteller, jeotermal ile ısıtma yapan seralar gibi kendi ihtiyacı için enerji üretmek isteyen yatırımcılar için ideal bir ortam sunabilmektedir. Modüler sistemler kuyu başında kullanılabildiği için akışkanın boru hatları ile uzak mesafelere taşınmasına gerek kalmamaktadır.

Yenilenebilir enerjide Türkiye'nin durumunu nasıl görüyorsunuz?

Ülkemiz yenilenebilir enerji pazarının yükselen yıldızıdır. Her ne kadar yenilenebilir enerji üretimi genel üretim içinde çok ufak bir oran içerse de son yıllarda yapılan yatırımlar ile yenilenebilir enerji pazarı



her sene kendini birkaç kat katlayarak büyümektedir.

Elde edilecek enerjinin kullanıma sunulması için teknik anlamda altyapı yeterli mi?

Evet, akla yatkın projeler olduğu sürece altyapımız yeterlidir ancak örneğini rüzgâr lisansları açısından 1 Kasım 2007 sürecinde gördüğümüz olayların da bir daha yaşanmaması gerekir. Bu süreç sektördeki firmaları ciddi anlamda sıkıntıya sokmuştur.

Yenilenebilir enerji sistemlerinin yerli üretimi için potansiyel yeterli mi?

Kesinlikle yeterlidir ve bu potansiyeli gören birçok yatırımcı bu konuyu yatırım planları içine almıştır.

Sektör doğru şekilleniyor mu?

Sektör doğru yolu biraz bata çıka buluyor diyebiliriz. Ama bu noktada sektörü doğru şekillendirecek olan direk olarak özel sektör değil tabii ki bizler sadece birer oyuncuyuz sonuçta amacımız kar etmek. Özellikle sağlıklı bir denetim mekanizması ve sağlıklı bir tarife yönetimi sektörü daha doğru şekillendirecektir.

Türkiye'nin mevcut potansiyelinin daha fazlasını kullanması için neler yapılmalı?

Enerji yatırımları büyük miktarda sermayeye ihtiyaç duyduğundan sadece özel sektör marifeti veya sadece devlet desteği ile gerçekleşmesi mümkün değildir. Değişik yatırım kaynaklarının, farklı iş modellerinin ve tüm sektörün beklediği destek mekanizmalarının acilen devreye sokulması gerekmektedir.

Yabancı yatırımcıların Türkiye ilgisini nasıl değerlendiriyorsunuz?

Bizi dikkatle izlediklerini biliyoruz ancak yatırım konusunda gerekli öncelikleri vermiyorlar. Ancak bu durumu analiz ettiğimizde sorunun yine ülkemizdeki bazı politikalarından/politikasızlıklardan kaynaklandığını hepimiz görüyoruz.

RES Enerji Yönetim Kurulu Başkanı Nurettin Küçükçalı: “Sektörün doğru şekillenmesi için doğru bilgilendirme ve uygulamalar çok büyük önem taşımaktadır.”

RES Enerji Yönetim Kurulu Başkanı Nurettin Küçükçalı dosya konumuz kapsamında RES Enerji ve yenilenebilir enerji konusundaki sorularımızı cevaplandırdı.

Firmanızın kuruluşu ve yenilenebilir enerji sektörüne girişinizi anlatabilir misiniz?

Firmamız 2010 başında kurulan yeni bir firmadır. Fakat sektörün içinde bulunan kişilerin bildiği gibi, çok uzun yıllardır ısıtma ve iklimlendirme sektörünün içinde bulunmaktayız. Doğal olarak da sektörün ilerleyişine bakacak olursak, yenilenebilir enerjiler, ısıtma iklimlendirme sektörünün ileride temelini oluşturacak şekilde büyümektedir. Bu sebepten, RES Enerji firmamızı kurarken yenilenebilir enerjiler üzerine yoğunlaşmayı tercih ettik. Firmamızın ismi “Renewable Energy Systems” kelimelerinin baş harflerinden oluşmaktadır.

Yenilenebilir enerji sektörünün hangi alanında hangi ürün ve hizmetlerle yer alıyorsunuz?

Yenilenebilir enerji sektöründe, şu an için 3 ana kalem üzerinde yoğunlaşmaktayız. Restherma markamız ile sudan suya, havadan suya, ısı geri kazanımlı ve havuz ısıtma soğutma Isı Pompaları; Res Düzlemsel Kolektörler ve vakum tüp kolektörler ile Güneşten Su Isıtma sistemleri ve Q-Cells markası ile de fotovoltaik sistemleri üzerine çalışmalarımız sürmektedir.

Yenilenebilir enerjide Türkiye’nin durumunu nasıl görüyorsunuz? Elde edilecek enerjinin kullanıma sunulması için teknik anlamda altyapı yeterli mi?

Öncelikle bu konuyu belli başlıklar altında incelememiz gerektiğini düşünüyorum. Rüzgâr enerjisi kullanımında 2009 rakamlarına göre Türkiye Avrupa ülkeleri arasında 8. sıraya sahiptir. Bu konuda zaten ciddi boyutlarda yol alınmıştır ve yatırımlar devam etmektedir.

Güneşten faydalanma konusunda ise iki farklı durum söz konusudur. Güneş enerjisinden sıcak su elde etme konusunda Türkiye zaten çok ciddi bir bilgi birikimine ve pazara sahiptir. Fakat güneş enerjisinden elektrik üretme (fotovoltaik piller) konusunda ise henüz yeterli alt yapı söz konusu değildir. Bu konuda yatırımların yapılabilmesi için gerekli yasa yaklaşık 2 yıldır beklenmektedir. Ülkemize kıyasla güneş enerjisi açısından daha fakir olan



Avrupa ülkeleri gerekli yasaları çıkarmış, gerekli altyapıları hazırlamış ve yatırımları gerçekleştirmeye başlamışlardır.

Isı pompaları konusunda ise; Gerek ekonomik olması, gerekse çevreci yönünün baskın olması nedeniyle yakın geleceğin enerji sistemleri olan ısı pompaları günlük yaşamımızda daha çok konuşacağımız ve daha çok kullanacağımız sistemler olacaktır.

Yenilenebilir enerji sistemlerinin yerli üretimi için potansiyel yeterli mi?

Rüzgâr enerjisi ve için gerekli ekipmanlar ülkemizde üretilmeye başlanmıştır ve her geçen gün bu tür yatırımlar artmaktadır. Güneşten sıcak su üreten paneller ile ilgili bazı büyük firmalar vardır. Ayrıca çok sayıda küçük imalatçılar da faaliyetlerine devam etmektedir. Ancak aynı şeyi güneş pilleri ve ısı pompaları için söylemek pek mümkün değildir.

Sektör doğru şekilleniyor mu?

Sektör henüz başlangıç aşamasındadır. Sektörün doğru şekillenmesi için doğru bilgilendirme ve uygulamalar çok büyük önem taşımaktadır. Bu konuda da hepimize görev düşmektedir. İnsanlar yenilenebilir enerjilerin önemini anladıkça sektör daha doğru bir çizgide büyümeye devam edecektir.

Üniversitelerimizde yenilenebilir enerji sistemleri ile ilgili eğitim yeterli mi? Bu konuda sanayi üniversite işbirliği hakkında ne düşünüyorsunuz?

Şu an için gördüğüm kadarıyla fazla bir eğitim söz konusu değil. Elbette bu ko-

nuda sektörün yeni bir sektör olmasında payı var. Fakat üniversitelerde görevli değerli hocalarımızın konuya olan ilgilerinin yüksek olduğunu gördükçe, bu konuda da kısa süre içinde ciddi bir ilerleme olacağına inanıyorum ve üniversitelerimizin bir uzantısı olan teknokentlere ciddi bir sorumluluk düşmektedir.

Türkiye’nin yenilenebilir enerji potansiyeline göre yapılan yatırımları değerlendirebilir misiniz? Yapılan yatırımlar ne kadar doğru planlanıyor?

Daha önce de belirttiğim gibi, rüzgâr enerjilerinin değerlendirilmesi konusunda ciddi yatırımlar söz konusu. Fakat fotovoltaik konusunda yasanın gecikmesi; elimizde bulunan yüksek değerdeki iklim ve doğa koşullarını değerlendiremememize sebep olmakta ve dünya genelinde son derece hızlı ilerleyen bu fırsattan faydalanamamamız anlamına gelmektedir.

Türkiye’nin mevcut potansiyelinin daha fazlasını kullanması için neler yapılmalı?

Az önce de belirttiğim gibi yeni yasanın çıkması ile güneşten elektrik üretimi konusunda ciddi bir ilerleme sağlanabilir. Elimizde hazır bulunan bu potansiyel sayesinde orta vadede ülke ekonomisine katkıda bulunulabilir.

Yabancı yatırımcıların Türkiye ilgisini nasıl değerlendiriyorsunuz?

Yabancı yatırımcılar da Türkiye’deki doğal enerji kaynaklarının farkındalar. Bu sebepten dolayı ilgileri de aynı şekilde son derece

yüksek. Elbette yabancı yatırımcıların da sektöre girmeleri, sektörün daha da büyümesine ve gelişmesine yardımcı olacaktır.

Yenilenebilir enerji alanındaki teknolojik gelişmeler hakkında bilgi verebilir misiniz?

Başta fotovoltaik sistemler olmak üzere, teknolojik gelişmeler önemli rol oynamaktadır. Daha önce de belirttiğim gibi, yenilenebilir enerjilerin kullanımı yakın zaman içinde yaygınlaşmaya başlamıştır. Kısa sürede ivmelenme gösteren bu sektörde, elbette teknolojik gelişmeler arttıkça, yenilenebilir enerji kullanımı da artacaktır. Bugün için kullandığımız elektrik enerjisinin %52'sini doğal gaz çevrim santrallerinden elde ediyoruz. Tamamı dışa bağımlı olan bu sistemde, maliyetler doğal gaz fiyatına paralel olarak artmaktadır. Diğer taraftan fotovoltaik pillerin üretim maliyetleri her yıl %10-15 arası düşmektedir. Bunların verimlerinin de her yıl %0.5- 1 arası arttığını düşünürsek, yakın gelecekte güneş

enerjisinin ne kadar ağırlık kazanacağını tahmin etmek zor olmaz.

PV teknolojilerinde fiyatlarının gün geçtikçe ucuzluyor olması geciken yatırımlar için bir avantaj olabilir mi?

Sadece bir yıllık süreyi göz önünde bulundurursak bile, fotovoltaik teknolojilerinde fiyatlarda önemli ölçülerde değişim olduğunu görebiliriz. Teknolojinin ilerlemesi ve fiyatların daha da düşmesi ile yatırımların geri dönüşü hızlandığı gibi, kullanıcıların da ilgisi artacaktır.

Almanya ve İspanya başta olmak üzere, Avrupa ülkelerinde yaşayan insanlar, evlerinin çatılarına kurdukları çok küçük kapasiteli fotovoltaik pillerle gerek ihtiyacı olan enerjilerini üretmekte, gerekse artan enerjiyi elektrik kurumuna satmaktadırlar. Enerjide %65 oranında dışa bağımlı olan ülkemizde 2. bir sorun da elektrik üretim ve dağıtım hatlarının yetersiz olması nedeniyle kayıplarımızın çok yüksek olmasıdır. Buna verimi düşük kalitesiz cihazlar da (buzdolabından kalorifer kazanına, çama-



sır makinesinden klimasına kadar) eklennince, enerji kayıplarımız iyice artmaktadır (Türkiye genelinde kayıp kaçak oranımız %20' ler seviyesindedir).

Bu nedenle, enerji darboğazını geçebilme-miz için, çok pahalı bir sistem olan doğal gaz çevrim santrallerinin üretimini azaltmamız, güneş ve rüzgardan kaynaklanan üretimi arttırmamız, son kullanıcı olarak da verimsiz ve doğayı kirleten kazanlar yerine verimi çok yüksek ısı pompaları ve güneş kolektörlerinin kullanımını yaygınlaştırmamız gerektiğini düşünüyorum.

Schüco Solar Sistemler Satış ve Pazarlama Müdürü İlhan Özkal: "Uzakdoğu mali dahi olsa sertifikalı ürün seçilmeli, hangi sertifikanın ne anlama geldiği iyi incelenmeli, arkasındaki akredite kuruluşu bakılmalı."



Schüco Solar Sistemler Satış ve Pazarlama Müdürü İlhan Özkal dosya konumuz kapsamında Schüco Solar Sistemler ve yenilenebilir enerji konusundaki sorularımızı cevaplandırdı.

Firmanızın kuruluşu ve yenilenebilir enerji sektörüne girişinizi anlatabilir misiniz?

Schüco 1951 yılında kurulmuştur. Bugün 5000'den fazla çalışanı ve 2 Milyar Avro'nun üzerinde cirosu bulunan Schüco; İstanbul İrtibat Ofisi olarak Türkiye'deki faaliyetlerine başlamıştır. 2001 de hem Trakya Serbest Bölgesi'nde hem de İstanbul'da kurulan şirketlerle Türkiye'de akti-

vitesini arttırmış, İzmir'de showroom ve Azerbaycan'da irtibat ofisleri kurarak aktivitelerini yoğunlaştırmıştır. 2005'te ise solar departmanı devreye girmiş, özellikle solar termi alanına yoğunlaşmıştır

Yenilenebilir enerji sektörünün hangi alanında hangi ürün ve hizmetlerle yer alıyorsunuz?

Schüco Belefeld'deki üretim tesislerinde güneş enerjisi kolektörleri üretir. Aachen'daki fabrikasında ise dışarıdan tedarik ettiği PV hücreleri cam içine lamine eden bir tesisi vardır. Bu modülleri özellikle cephe sistemlerine uygun sistem çözümleriyle sunduğu için bina kabuğunu enerji üretir hale getirir. (Building Integrated Photovoltaic-BIPV-) 2009 yılında ise Osterweddingen şehrinde Thin Film ve Thin Film'den modül yapımına başlamıştır. Aachen ise BIPV'de TF bazlı modül üretimine geçmiştir. 2010 yılında ise Großröhrsdorf'daki Sunfilm AG'yi satın alarak bünyesine katmıştır. Ürün yelpazesinde solar termi söz konusu olduğunda boylerlerden, izolasyonlu bakır borulara, otomasyon sistemlerinden, solar sıvalara kadar sistemin gerektirdiği her şey sunulur. Solar termi ile bağdaştırılarak ısı pompaları ve solar soğutma sistemleri ile ilgili çözümler sunar. Fotovoltaik sistemlerde ise yine bireysel kullanımlardan güneş

enerjisi santralleri kurmaya kadar geniş bir ürün yelpazesi sunar.

Yenilenebilir enerjide Türkiye'nin durumunu nasıl görüyorsunuz? Elde edilecek enerjinin kullanıma sunulması için teknik anlamda altyapı yeterli mi?

Teknik altyapıdan ziyade bu işte kanuni altyapı olmalı: Solar termi konusunda verimsiz sistemlerle tüketiciyi kandıran, özellikle turistik bölgelerde görüntü kirliliği yaratan, hijyenik olmayan sistemlerle sağlık sorunlarına sebep olabilen sistemlerle ancak kanun yoluyla mücadele edilebilir. Finansal devlet desteği konusunda bu alanda Avrupa'daki gibi kurulan solar termi kolektör alanına göre verilen destek beklentisi içinde değiliz, bu konuda devlet zaten doğal gaz fiyatlarına ortalama yılda %20 zam yaparak destek oluyor. İşin fotovoltaik kanuni alt yapısı konusunda ise halen çıkmayan ve ortalıkta taslak olarak dolaşan metinlerle 5 senedir yaşamaktayız.

Yenilenebilir enerji sistemlerinin yerli üretimi için potansiyel yeterli mi?

TR'deki bu konudaki potansiyel AB üyesi ülkelerden çok daha fazla. Piyasada genelde yenilenebilir enerjiye yönelik taslak-tan yola çıkarak hücre ithal edip laminasyon yapmaya yönelik yatırımlar

ayın dosyası / firma görüşleri

olduğunu duyuyoruz. Oysa sertifikalandırma burada göz önüne alınmıyor. Uzak-doğu malı dahi olsa sertifikalı ürün seçilmeli, hangi sertifikanın ne anlama geldiği iyi incelenmeli, arkasındaki akredite kuruluşa bakılmalı. Üretim bizce ana komponenti üretmektir; yani hücre veya thin film; solar termide ise absorber yüzey, diğer montajdır. Şu anda arz talepten fazla olduğundan bu tür yatırımların da fizibilitesi iyi yapılmalıdır.

Sektör doğru şekilleniyor mu?

Fotovoltaik ile ilgili teşviklerin sürünce-medede kalması konuya ilgi duyan yatırımcıyı soğuttu, ana iş olarak girmek isteyenlerin bu sürede nefesi yetmedi, ikinci iş olarak görenler ise soğudular. Kanun çıkmadan kanun varmış gibi sistemler kuranlar, yanlış fizibilitelerle nihai tüketiciyi kandırmaya çalışanlar ortaya çıktı. Örneğin Avrupa'da bir adet bile fotovoltaikle çalışmaya çalışan altına akü gömülü sokak aydınlatma direği göremezsiniz. Şu anda TR'de şebeke hattının olmadığı yerlerde jeneratöre alternatif olarak kurulan Off-Grid PV sistemler haricinde kurulan tüm sistemler PR adı altında göz boyamaya yönelik fizibilitesi olumlu sonuç vermeyecek sistemlerdir.

Üniversitelerimizde yenilenebilir enerji sistemleri ile ilgili eğitim yeterli mi? Bu konuda sanayi üniversite işbirliği hakkında ne düşünüyorsunuz?

Üniversiteler bu konuda araştırma yapıyorlar, hepsi bir güneş evi veya pasif ev

ortaya çıkarmaya çalışıyorlar. Bunu yaparken kısıtlı bütçelerle bunu yapmaya çalıştıkları için sponsor arıyorlar. Dolayısıyla istedikleri ürünlerle değil bulduklarıyla bir şeyler ortaya çıkarmaya çalışıyorlar. Bu tür işlere sponsor olmak için önce bu işten para kazanmak lazım; ki karın bir bölümü aktarılabilsin. Kısır döngü buraya da sığarmış durumdadır.

Türkiye'nin yenilenebilir enerji potansiyeline göre yapılan yatırımları değerlendirilebilir misiniz? Yapılan yatırımlar ne kadar doğru planlanıyor?

Solar termide büyük sistemler kendisini kısa sürede amorti ediyor. LPG ve türevlerinde 2-3 yıl; doğal gazda ise 6 yıla varan süreler yatırımcıya uygun geliyor.

Türkiye'nin mevcut potansiyelinin daha fazlasını kullanması için neler yapılmalı?

Enerji verimliliği kanunu bu yönde atılan iyi bir adım. Her binanın bir karnesi olması ve bu değerlendirmeye yapacak mühendislerin sertifikalandırılmış olmaları bizim açımızdan hem bina kabuğu hem de solar ürünlerimiz açısından ümit vericidir. Eğer teşviklere kaynak yaratılamıyorsa bu tür benzer adımlar atılmalıdır.

Yabancı yatırımcıların Türkiye ilgisini nasıl değerlendiriyorsunuz?

Almanya'da kurulmuş fotovoltaik enerji santralleri var. Hatta daha kuzeyde Hollanda ve Belçika'da var. Bizim ısımamızın Almanya'nın yaklaşık iki katı olduğu düşünülürse, aynı yatırımla iki misli daha



fazla üretim söz konusudur. Yatırım yapmak için gereken istikrar ve büyüme potansiyeline sahip ülkemizde Almanya'daki teşviğin yarısı bile olsa Almanya ile aynı fizibilite de yatırım söz konusu olur. Gün geçtikçe onların ilgisinin azaldığını hissediyoruz.

Yenilenebilir enerji alanındaki teknolojik gelişmeler hakkında bilgi verebilir misiniz?

Poli- ve Monokristal hücrelerin verimleri ve fiyatlarında çok değişiklik olmamasından dolayı fiyatı uygun ama verimi düşük Thin Film daha popüler olmaya başlıyor. Alan özellikle solar santral kurumlarında sorun değil, ilk yatırım maliyeti daha çok önem kazanıyor.

PV teknolojilerinde fiyatlarının gün geçtikçe ucuzluyor olması geciken yatırımlar için bir avantaj olabilir mi?

Teşvik çıkarsa; çıkacak olan rakamlarda düşük PV fiyatları göz önüne alınarak çıkacaktır. Yatırımcıya yansıtacağını sanmıyoruz. Ama elbette ki devlet bütçesine avantaj olacaktır.

Ser-Gün Genel Müdürü Tamer Uğurluel: "Güneş ülkesi olan ülkemizde güneş neredeyse hiç kullanılmıyor. Sektörün büyümesi için devletimizin bir takım zorunluluklar getirmesi gerekiyor."

Ser-Gün



BM'in dünyadaki ilk ve tek resmi güneş enerjisi tedarikçisi unvanına sahip Ser-Gün Güneş Enerjisi'nin Genel Müdürü Tamer Uğurluel, güneş enerjisi su ısıtma

cihazları ve Türkiye yenilenebilir enerji sektörü hakkındaki sorularımızı cevaplandırdı.

Firmanızın kuruluşu ve yenilenebilir enerji sektörüne girişinizi anlatabilir misiniz?

1984 yılında güneş enerjisi sektörüne adım atan Ser-Gün Güneş Enerjisi, başlangıçta sadece çalışanlarının hayatlarını idame etmek için kuruldu. Çeyrek asırlık zaman diliminde farklı bir misyon üstlenerek güneş enerjisinin tanıtımı ve kullanılması konusunu millî bir mesele olarak görmüş ve çalışmalarına bu şekilde devam etmektedir. Sadece bir şehrin sınırları içerisinde çalışan Ser-Gün tüketicilerinden aldığı sevk ve güçle bugün bulunduğu lider duruma gelmiştir. Yaptığı işin çevreye, ülke ekonomisine, aile bütçesine sağladığı yarar, güneş enerjisi sistemini

kullanan insanların memnuniyetleri ve dualarından aldığı haz ile güç bulmaktadır. Üretimden tüketiciye aracılar satış ve servis hizmetleriyle sektöründe tek olmanın kıvanç içerisindedir. Hem ticaret hacmini genişletmek hem de daha çok insana istihdam sağlamak için her geçen gün daha büyük bir istekle çalışmalarına devam etmektedir.

Tesisleriniz hakkında bilgi verebilir misiniz?

Ser-Gün'ün şu an itibarıyla Antalya Yeşilbayır'da 8 bin 5 yüz metrekare ve Organize Sanayi Bölgesi'nde 16 bin metrekare alana tesis edilmiş 2 fabrikası bulunmakta olup Adana'da 10 bin metrekare fabrika inşası devam etmektedir. Ayrıca yine Organize Sanayi bölgesinde 26 bin metrekare alana kurulacak olan yeni tesisin projelendirme aşaması devam etmekte-

dir. Tesislerimizde güneşle su ısıtma sistemleri için krom soğuk sıcak su depoları, galvaniz soğuk ve sıcak su depoları çeşitli ebatlarda boylerler, alüminyum, bakır ve sellektif yüzeyli bakır kolektörlerin tüm imalatı yapılmaktadır. Ser-Gün, 25 şube ve bölge müdürlüğüne bağlı olarak Ankara'nın batısındaki hemen her ilde "24 saatte montaj garantisi" sloganıyla dur durak bilmeksizin köy kasaba demeden "Güneş enerjisi nedir? Ne işe yarar ve faydaları nedir? Başlıkları altında Türk insanını bilinçlendirmek için yoluna devam etmektedir. Şu an 500'ün üzerinde çalışanıyla faaliyet gösteren Ser-Gün'ün kendine ait 171 aracı bulunmaktadır. 2006 yılından beri müşterilerine sunduğu kaliteli ürün ve hizmet için 5 defa Tüketici Kalite Ödülü almış yine 2009 yılında ilk defa düzenlenen AB Tüketici Ödülünü almış ve bu sene AB'nin başkenti olan Brüksel'de düzenlenen AB Tüketici Zirvesinde de AB Tüketici Kalite Ödülünü alarak kalitesini tescillemiştir. 2008'in Şubat ayında Sayın Cumhurbaşkanımız Abdullah Gül ile birlikte Kenya ve Tanzanya'ya yaptığım resmi gezide Sayın Cumhurbaşkanımızın talimatıyla Ser-Gün ihracata başlamış ve şu an tüm Ortadoğu ülkelerine ve Kuzey Afrika'ya Ser-Gün markalı güneş enerjisi sistemleri ihraç etmeye başlamıştır. 2009 yılında Birleşmiş Milletlere yaptığı başvuru kabul olmuş ve sonucunda BM'in dünyadaki ilk ve tek resmi güneş enerjisi tedarikçisi olmuştur. TSE, TSEK, CE, TÜV Cert'ten ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001 belgelerine ek olarak tüm dünyadaki en itibarlı kalite belgesi olan Solar Keymark' a 2009 yılında yaptığı başvuru ve Almanya'da yapılan testlerin sonucunda ürettiği ürünlerin verimliliği ve kalitesini dünya markası olan Solar Keymark ile belgelendirmiştir.

Yenilenebilir enerjide Türkiye'nin durumunu nasıl görüyorsunuz?

Şu an biz 26 yıldır güneşle su ısıtma sis-



temleri üzerine çalışmalar yapıyoruz. Bu alanda Türkiye'deki teknoloji yeterli hatta ülke olarak yurt dışına teknoloji ihraç eder durumdayız. Ancak diğer alan olan elektrik üretimiyle ilgili potansiyel hiç yok denecek kadar az olmakla birlikte kullanım için de altyapı sorunları var.

Sektör doğru şekilleniyor mu?

Mevcut sektör uzun yıllardır gelişerek ve güçlenerek büyümeye devam ediyor ancak sektördeki birliklilik maalesef olmadığı için uygulamacılar yani güneş enerjisi montajı yapanlar denetlenmiyor ve ehliyetsiz kişiler sektörde kol geziyor. Bunun dışında son yıllarda PV grubu ise teşvik beklentilerinden dolayı yatırım yapmak için kolları sıvamış durumda ama teşvik yasası çıkmadığı için PV sektörüne girmeyi planlayan yatırımcılar beklemektedirler açıkçası sektör şekillenmekte zorlanıyor.

Üniversitelerimizde yenilenebilir enerji sistemleri ile ilgili eğitim yeterli mi? Bu konuda sanayi üniversite işbirliği hakkında ne düşünüyorsunuz?

Kesinlikle yeterli değil. Sanayi üniversite işbirliği anlamında Akdeniz Üniversitesi ve Hacettepe Üniversitesi ile yoğun bir şekilde temasımız var. Her iki üniversite sektöre gerçekten ciddi destek vermekte bu anlamda çalışmalar yapmaktadırlar.

Türkiye'nin yenilenebilir enerji potansiyeline göre yapılan yatırımları değerlendirilebilir misiniz? Yapılan yatırımlar ne kadar doğru planlanıyor?

Türkiye'de sizin bahsettiğiniz gibi ciddi yatırımlar yok. Güneş ülkesi olan ülkemizde güneş neredeyse hiç kullanılmıyor. Su ısıtma sistemleri olarak bile tahmini 3, 5 milyon konut bu sistemi kullanıyor ve yılda yaklaşık ülkeye kazandırılan tasarruf 600 milyon dolar civarında. Ancak sektörün bir araya gelmesi ve devletimizin de kullanım için bir takım zorunluluklar getirmesi gerekiyor. Avrupa'da birçok ülkede olduğu gibi tadilat yaptıracak ya da yeni yapılacak evlerde güneş enerjisiyle su ısıtma cihazları kullanım yasası çıkarılırsa, yalnızca sıcak su üretimi için kullanılacak yakıttan ülkenin kazanacağı tasarruf 3,5 milyar dolar olacaktır. Bunun dışında PV yatırımları mevcut ama şu an en istikrarlı yatırım yapan rüzgâr enerjisi sektörü.

Türkiye'nin mevcut potansiyelinin daha fazlasını kullanması için neler yapılmalı?

En başta sektörler bir araya gelmeli. Kendi alanındaki dernekler ve STK'lar aracılığıyla yenilenebilir enerji sektörü sesini duyurabilmeli. Yine devletimiz sektöre gerekli değeri verip desteğini göstermeli. Mesele biz güneşle su ısıtma sektörü olarak büyülerimizden teşvik anlamında para istemiyoruz. Açıklamalarla bile bizi desteklemeleri yeterli.

SoyutWind Proje Geliştirme Direktörü Ali Çolak: "Eğer potansiyelin daha fazlasını kullanmayı hedefliyorsak, bu hedefe kendi teknolojilerimizi geliştirerek ulaşabiliriz."

Ankara'daki fabrikasında rüzgâr türbinlerinin tasarım, projelendirme ve üretimini gerçekleştirerek yatırımcılara hizmet veren SoyutWind'in Proje Geliştirme Direktörü Ali Çolak'la rüzgâr enerjisi özelinde yenilenebilir enerji sistemlerini konuştuk.

Firmanızın kuruluşu ve yenilenebilir enerji sektörüne girişinizi anlatabilir misiniz?

1974 yılında kurulmuş olan Soyut Yapı ve

Mühendislik A.Ş., enerji, üretim, inşaat, ticaret ve finans sektörlerinde faaliyet gösteren Soyut Holding A.Ş.'nin bir iştirakidir. 2000 yılından beri Ankara-Temelli'deki fabrikamızda rüzgâr türbinleri imalatı yapmaktayız. Kanat, kule, makine dairesi ve kontrol sistemleri üretimi, montajı ve teknik servisi sağlanması alanlarında yatırımcılara hizmet vermekteyiz.

Yenilenebilir enerji sektörünün hangi alanında hangi ürün ve hizmetlerle yer alıyorsunuz?

SoyutWind markası altında küçük güçlerdeki akülü sistemlerin (1kW - 30kW) tasarımı, üretimi ve projelendirilmesini, büyük güçlerde, şebeke bağlantılı (50kW-2.0MW) rüzgâr türbinlerinin tasarım, projelendirme ve üretimini yapmaktayız.



Yenilenebilir enerjide Türkiye'nin durumunu nasıl görüyorsunuz?

Rüzgâr Kurulu gücümüz Avrupa ülkeleri ile kıyaslandığında tatmin edici miktarlarda olmadığı göze çarpıyor. Sürecin daha başında olduğumuz anlaşılmakta fakat Türkiye'deki ilk girişimlerden beri bu sürecin uzun ve sancılı olması da dikkat çekici.

Elde edilecek enerjinin kullanıma sunulması için teknik anlamda altyapı yeterli mi?

Teknik anlamda alt yapı çalışmalarının hız kazanması gereklidir, daha fazla başvuruya lisans verilebilmesi, 500 kW ve altındaki kurulumların şebekeye elektrik satabilmesi için, yasal düzenlemelerin de bir an önce yapılması üretim ve hizmet veren firmaların yüzünü güldürecektir.

Yenilenebilir enerji sistemlerinin yerli üretimi için potansiyel yeterli mi?

Türkiye'nin sadece rüzgâr değil güneş, su gibi diğer yenilenebilir enerji kaynaklarının hiçbirinden yeterince yararlanmadığı kanısındayım. Şu anda en çok 500kW ve altı güçlere talep var. Yatırımcılar rüzgâr enerjisi yatırımına karar verirken bu makinelerin etraflarında olmasından olumlu yönde etkileniyorlar. Yasayla beraber bu potansiyel artacaktır çünkü yatırımcılar bu teknolojilere daha aşına olmaya başlayacak ve gerekli finansman modelleri oluşmaya başlayacaktır.

Sektör doğru şekilleniyor mu?

Şu anda birçok özel firmanın elinde rüzgâr enerji santrali lisansları bulunuyor, bu lisanslı santrallerinin birçoğunun yapım ve kurulum çalışmaları devam ediyor. Bunlar tamamlandıktan sonra Türkiye'deki rüzgâr enerjisinin gücünün toplam kurulu güç içerisindeki payının oldukça artacağını kaydediliyor. Ayrıca 1 Kasım 2007

başvurularından Enerji Bakanımızın açıklamasına göre 13 bin MW kadarına lisans verilmesi halinde sektörün doğru şekilleneceği görülmektedir. Tasarruf ve yatırım amaçlı 500 kW ve altındaki kurulumların artmasına yönelik düzenlemeleri de beklediği içinde bulunduğumuz bu zamanda, ciddi ve sabırlı olarak taşın altına elini koyanın ileriki zamanlarda başrolde oynayacağını düşünmekteyiz. Yerli üretici olarak fabrikamız ve uzman kadromuzla biz bu role talibiz.

Üniversitelerimizde yenilenebilir enerji sistemleri ile ilgili eğitim yeterli mi? Bu konuda sanayi üniversite işbirliği hakkında ne düşünüyorsunuz?

Nükleer ve termik santrallere göre rüzgâr ve güneş enerjisi santrallerinin istihdam gücü daha yüksek. 1 megavat gücündeki güneş enerjisi ya da rüzgâr enerjisi kurulurken ve işletilirken ortalama 10 kişi istihdam edilirken, aynı büyüklükteki termik santralin istihdam olanağı 1 kişi. Sektörün gereksinimi istihdam problemini çözmek ve bilimsel çalışmalarda bulunmak için. Bir an önce üniversitelerde ilgili çalışmaların hatta bölümlerin açılmasını umut etmekteyiz. Üniversitelerdeki öğrenci kulüpleri ile bağlantılarımızı güncel tutuyoruz. İlerleyen zamanlarda staj ve eğitim verme imkânlarımızı değerlendirecek, sektöre birliktelikler kazandırmanın gururunu yaşamak istiyoruz.

Türkiye'nin yenilenebilir enerji potansiyeline göre yapılan yatırımları değerlendiriyor musunuz? Yapılan yatırımlar ne kadar doğru planlanıyor?

Yapılan yatırımlar Türkiye yenilenebilir enerji potansiyeline göre zayıf kalmaktadır. Rüzgâr ve Güneş potansiyeline bakıldığında konu ile ilgili gelişme kaydetmiş ülkelere nazaran Türkiye'nin potansiyel zenginliğinin olduğu ve bunu şimdiye kadar etkin kullanılmadığı görülmektedir. Yasal düzenlemelerimizin bugüne kadar gerçekleşmemesi bunun sebebidir. Yatırım yapma isteği içerisinde birçok özel ve tüzel kişi gelişmeleri takip etmekte, lisansların verilmesini ve düzenlemeleri beklemektedir.

Türkiye'nin mevcut potansiyelinin daha fazlasını kullanması için neler yapılmalı?

Rüzgâr enerjisi potansiyeli belirlenirken, dönemin teknolojisi göz önüne alınır ve mevcut teknoloji ile potansiyeli nitelendirilmiş olursunuz. Eğer potansiyelin daha fazlasını kullanmayı hedefliyorsak, bu hedefe kendi teknolojilerimizi geliştirerek ulaşabiliriz. Teknoloji sürekli gelişmektedir. Mevcut potansiyeli arttırabilmeyi teknolojimizi geliştirerek başarabiliriz. Aksi

takdirde diğer ülkelerin makine çöplüğü olmak kaçınılmazdır.

Yabancı yatırımcıların Türkiye ilgisini nasıl değerlendiriyorsunuz?

Ürünlerimizin Kuzey Amerika, Doğu Avrupa, Afrika, Ortadoğu pazarları için oldukça rekabetçi olduğunu gördük. Türkiye'de zaten yerli üretiyor ve servis veriyor olmanın avantajlarını yaşıyoruz. Kanadalı bir firma bizden türbin aldı ve şu anda Kanada'da ürünlerimizin tanıtımını gerçekleştiriyor. İranın birçok farklı bölgesinden temsilcilik talebi alıyoruz. Ortadoğu ve Afrika gibi ülkelerin Türk ürünlerine ilgisi gün geçtikçe artıyor ve bu bize avantaj sağlıyor.

Yenilenebilir enerji alanındaki teknolojik gelişmeler hakkında bilgi verebilir misiniz?

Rüzgâr türbinleri, basit çalışma prensiplerine sahip ama ağır sanayi ve bilgi gerektiren üretimlerdir. Gün geçtikçe rüzgâr türbinleri hem kule yükseklikleri hem de üretim kapasiteleri büyümekte ve gelişmektedir. Konusunda uzman mühendis kadromuzun yeni teknolojiler ve üretim teknikleri konusunda sürekli kendini yenileyen bir yapısı var. Dünyadaki gelişen teknolojiyi takip eden, kendi teknolojimizi geliştireceklerinin planlarını yapan bir kadromuzun olması, pazarda rekabetçi durmamızı sağlayan en büyük unsurlardan biridir. Lisansların verilmeye başlanmasıyla fabrikamız 2.0 MW gücünde rüzgâr türbinleri üretimine başlayacaktır.

RES konusunda lisans alan firmaların henüz yatırım yapmamasını ve EPDK'nın müdahalesini nasıl değerlendiriyorsunuz?

Lisansı alıp satılmasını engelleyen bir karar olması piyasaya daha ciddi bir yapı kazandıracağını düşünmekteyim.





South-East European **INDUSTRIAL** **market**

Unique publication for
industrial products & technologies
covering South Eastern Europe

publication of

TLL
MEDIA Ltd.

publishing house for technical
periodicals

AnelEnerji yüksek kalite standartlarıyla fotovoltaik panel üretimine devam ediyor

AnelEnerji Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı A. Ender Çolak: "Türkiye'nin coğrafi stratejik konumunu da göz önünde bulundurarak, tedarikçinin lojistik kısmında son derece rekabetçi bir konumda ve yüksek kalite standartlarımızla hedef pazarlara panel tedarik etmeye devam ediyoruz."



Güneş enerjisinin Türkiye ve dünya enerji sektöründe devamlı ve öncelikli enerji kaynağı olacağını öngören vizyonu ile Kasım 2009'da kurulan AnelEnerji, güneş enerjisi alanında anahtar teslim projeler; kurulum, danışmanlık, proje yönetimi; fizibilite, ekipman seçimi, montaj, devreye alma, işletme konularında tecrübeli ekibiyle hizmet veriyor. Mühendislik hizmetlerine ek olarak, 20 MW'lık üretim hattı ile monokristal ve polikristal olmak üzere iki tip fotovoltaik panel üretimi gerçekleştiriyor. AnelEnerji Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı A. Ender Çolak ile hem üretim tesislerini gezdik hem de tesis hakkında bilgiler aldık.

Kuruluşundan başlayarak tesisin fiziki özellikleri hakkında bilgi verebilir misiniz?

AnelEnerji Kasım 2009'da kuruldu. Güneş enerjisinin Türkiye ve dünya enerji sektöründe devamlı ve öncelikli enerji kaynağı olacağını öngören vizyonu ile AnelEnerji, güneş enerjisi alanında anahtar teslim projeler; kurulum, danışmanlık, proje yönetimi; fizibilite, ekipman seçimi, montaj, devreye alma, işletme konularında tecrübeli ekibiyle hizmet veriyor.

Mühendislik hizmetlerine ek olarak, 2009 yılında kurulan 20 MW'lık üretim hattı ile monokristal ve polikristal olmak üzere iki tip fotovoltaik panel üretmektedir. Üretti-

ğimiz paneller Anel markasıyla yurtiçi ve yurtdışı pazarına tedarik edilirken, OEM olarak ürettiğimiz paneller de yine yurtdışı pazarına tedarik edilmektedir. OEM kapsamında firmamız, Kioto Photovoltaics GmbH (KIOTO) ile 2011 ilk çeyrek sonuna kadar 8 MWp civarında polikristal güneş modülü üretim ve satışı için mutabakata varmıştır. Böylelikle KIOTO için 2011 yılı ilk çeyrek sonuna kadar toplam 8 MWp'lik ulusal ve uluslararası (IEC, CE, TÜV) standartlara uygun olarak fotovoltaik güneş modülü üretimi yapılacaktır. 2011 yılı tümü içinde de bu markaya 10 MW civarı üretim ve ihracat yapılacaktır. Evsel çatı kurulumlarında son tüketiciye ulaşmak ve teknik bilgi sahibi ve ehliyetli bir kadro ile segmentte başarılı olabilmek için 50 yıldır ısıtma/klima ve tesisat sektöründe olan ve Türkiye'de bu alanda en geniş ve eğitimli bayi ağını yöneten Baymak ile anlaşmış bulunuyoruz. Baymak Türkiye'nin neredeyse her yerine yayılmış 1.400'ün üzerinde bayi ağı ile Anel'in ürettiği panellerden oluşan çatı kitlerini Baymak-Anel markası ile tüketicilere sunacaktır. Şirketimiz, bugün itibarıyla 20 MW'lık fotovoltaik güneş paneli üretim kapasitesinde ön satışlarını gerçekleştirerek, 2010 sonunda kapasite artırımına gidecektir. 2011 yılında dünya çapında tanınan Alman ve Japon markalara OEM modül üretimi başlayabilmesi için yapılan anlaşmalarla ve toplam kapasitenin 70 MW/yıl'a çıkarılması planlanmaktadır.

Tesis kurulurken belirlenen hedef neydi?

Hedefimiz, yurtiçi ve yurtdışında geliştirdiğimiz projelere panel tedariki sağlamak, güneş enerjisi sektöründe mühendislik ve taahhüt firması unvanının yanında üretici olarak da pazarda lider konumda olmaktır. Türkiye'nin coğrafi stratejik konumunu da göz önünde bulundurarak, tedarikçinin lojistik kısmında son derece rekabetçi olacağımız ve yüksek kalite standartlarımızla hedef pazarlara panel tedarik etmeye devam ediyoruz.

Hedef pazarlardan bahsedebilir misiniz? Bu yatırımlarla birlikte Anel pazarda nasıl konumlandı?

Türkiye dışında hedef pazarlar özellikle teşviğin güçlü olduğu Doğu Avrupa ve diğer grup şirketlerimizin taahhüt konusunda son derece aktif olduğu ve havalimanı, Convention Center gibi çeşitli projelerde yer aldığı Körfez Bölgesi ve Ortadoğu'dur.

İnsan kaynakları açısından bu süreçte hangi yatırımlar yapıldı?

Üretim hattımızda 3 vardiya çalışılmaktadır. Her vardiyada 11 operatör, 2 mühendis ve 1 yöneticimiz bulunmaktadır. 2011 yılında üretim kapasitemizi arttıracamızdan istihdam konusunda aksiyon almayı planladık.

Ar-Ge çalışmalarınızdan da bahsedebilir misiniz?

Panel verimi artırımı ve hücre çalışmalarımız devam etmektedir.

Üretimde ne gibi sıkıntılarla karşılaşıyorsunuz?

Üretimde yaşanan problemleri elimine ettiğimize inanıyoruz. Özellikle üretim prosesleri şu anda sorunsuz işlemekte. İlk dönemde proseslerde çıkan rework, fire gibi oranları minimize ettik. Tedarik ettiğimiz hücreler son derece kaliteli tedarikçilerden sağlandığından ve diğer hammaddeler ise Türkiye'de son derece güvenilir tedarikçilerden elde edildiğinden üretimde problem yaşamamaktayız. Dünyada solar pazarında önemli bir oyuncu olan Kioto için panel üretmemiz de 25 yıl garanti verdiğimiz panellerin kalitesi için önemli bir göstergedir. Şu anda çeşitli ülkelerde teşvik kesintileri yaşandığından panelde en önemli hammadde olan hücre konusunda sektörde ciddi bir talep bulunuyor. Bu konuda da çeşitli tedarikçiler ile uzun dönem anlaşmalar yaptığımızdan proseste olduğu gibi tedarik konusunda da bir problem yaşamamaktayız.



1- HÜCRE KONTROLLERİ

Panel üretimim en temel malzemesi hücreler hazır halde geliyor. Tüm hücreler tek tek kontrolden geçiriliyor. Bu kontroller hem gözle hem de bir cihaz yardımıyla elektriksel karakteristikleri kontrol edilerek gerçekleştiriliyor.



2- CAM YIKAMA İŞLEMLERİNİN YAPILDIĞI MAKİNE

Bu aşamada camlar yıkamaya alınıyor. Aslında camlar yıkanmış gelir ve yıkamaya çok fazla ihtiyaç yok ama yine de burada yıkayıp 50 derecede ısıtılıyor. Sonrasında saf su ile durulanıyor ki üzerinde istenmeyen bir şey kalmasın. Daha sonra da hava ile kurutuluyor.



3- CAM YÜZEYİNE EVA SERİLMESİ

Yıkama işleminden sonra camın üzerine eva denilen (asetat kopolimer) folyo seriliyor. Bu folyonun yüksek ısıda yapışma özelliği var. 140-1590 derecede ısındığı zaman cama yapışıyor. Bu sayede camın üzerine yerleştirilen hücrelerin cama yapışmasını, yani cama lamine olmasını sağlıyor. Eva serilmiş cam daha sonra hücreler yerleştirilmek üzere robota gönderiliyor.



4- HÜCRELERİN DİZGİSİ

Elektrik üreten hücreler birbirlerine lehimlenerek dizgi haline getiriliyor. Hücrelerin mavi yüzeyleri eksi kutup, arkaları da artı kutuptur. Bu makine hücrelerin eksi artı bağlantısını yapıyor. Bu sayede güneşten alınan akım bu sayede iletiliyor. Panele yerleştirilen hücre sayısı projeye göre değişiklik arz edebiliyor.



5- HÜCRELERİN CAM YÜZEYİNE ROBOT SAYESİNDE YERLEŞTİRİLMESİ

Dizgi haline getirilmiş hücreler robot sayesinde camın üzerine yerleştiriliyor. Sensörler aracılığıyla hizalamasını yapıyor. Ardından şeritler arası bağlantısının yapılması için diğer bölüme aktarılıyor.



6- HÜCRELERİN SON BAĞLANTISI VE ÖLÇÜMLER

Bu bölümde camın üzerine robot tarafından yerleştirilmiş hücre şeritlerinin bağlantısı manuel olarak gerçekleştiriliyor. Bu sayede hücrelerin hepsinin üzerinden seri akım geçişi sağlanıyor. Bu safhada optik olarak kontrol ediliyor. Elektriksel açıdan hem akım hem de voltaj ölçümleri gerçekleştiriliyor. Voltaj ölçülebilir ama eğer hatalıysa akım ölçümü zaten yapılamaz. Akım alınmıyor veya azsa hemen müdahale ediliyor. Bunun için akım ölçümü kritik bir aşamayı oluşturuyor.

7- İZOLASYON MALZEMELERİNİN SERİLMESİ

Daha sonra dizimi yapılan hücrelerin üzerine yine eva folyo seriliyor. Folyonun üzerine de bekşit malzemesi seriliyor. Bekşit çok sağlam, oldukça dayanıklı bir izolasyon malzemesi. Üç kattan oluşuyor, dışarıdan gelen su ve güneş ışınlarına karşı hücrelerin korunmasını sağlıyor.



8- LAMİNATÖR

İzolasyon malzemelerinin serilmesinin ardından Laminatör cihazına sokuluyor. Cihazın içerisinde panele bir vakum oluşturularak, eva kopolimerinin 140 derece ısıda 15 dakika beklenilerek hücrelerin üzerine yapışması bekleniyor. Bu işlemle cam, hücreler, eva ve backsheet birbirine vakumla lamine oluyor. Dünyadaki mevcut teknolojiler içerisinde en üst düzey işlem bu. Sonrasında ise panelin soğutma işlemi gerçekleştiriliyor. 140 derece ısıdan çıkan panel oda sıcaklığında soğumaya bırakılırsa EVA'nın polimerizasyonunda da problem olur ve bir kaç sene sonra sararmalara, bu da panelin veriminin düşmesine neden olur. Polimerizasyonun sağlıklı olması için şok soğutma gereklidir.



9- ELEKTRİK KUTUSU BAĞLANTISI VE ÇERÇEVELERİN MONTAJI

Oda sıcaklığına ulaşan panelin kenar şeritleri kesilerek, elektriksel kutu bağlantıları yapılıyor. Bağlantıların ardından panelin çerçeveleri montajlanıyor.

10- YÜKSEK VOLTAJ TESTİ

6 saat sonra paneller bir kez daha teste tâbi tutuluyor. Önce yüksek voltaj testine tâbi tutuluyorlar, bunda amaç çerçeve ile panel arasında bir elektrik kaçağının olup olmadığının kontrolü yapılıyor.

Voltaj testi sonrasında güneş ışını simülasyonu testine sokuluyor. Bir spektrum oluşturuluyor, bir flaş çıkıyor ve elektriksel özelliklerini görebiliyoruz. Üzerinden geçen akımı, voltajı, açık devre gerilimi, kısa devre akımını görebiliyoruz. Bu değerler etiketlenerek panelin arka bölümüne yapıştırıp paketlemeye hazır hale getiriyoruz. Çok hassas oldukları için çok dikkatli bir şekilde paketleniyor.

Paketlenen paneller streç filmle korunur bir şekilde sevkiyata hazır hale getiriliyorlar.



NIBE Isı Pompaları
" Bu enerji çok doğal "



- %83 Enerji Tasarruflu
- Akıllı Kart Sistemi
- %100 Çevre Dostu
- -20 / +45 °C 'de Yüksek Performans

ISITMA SOĞUTMA SICAK SU HAVUZ SUYU ISITMA



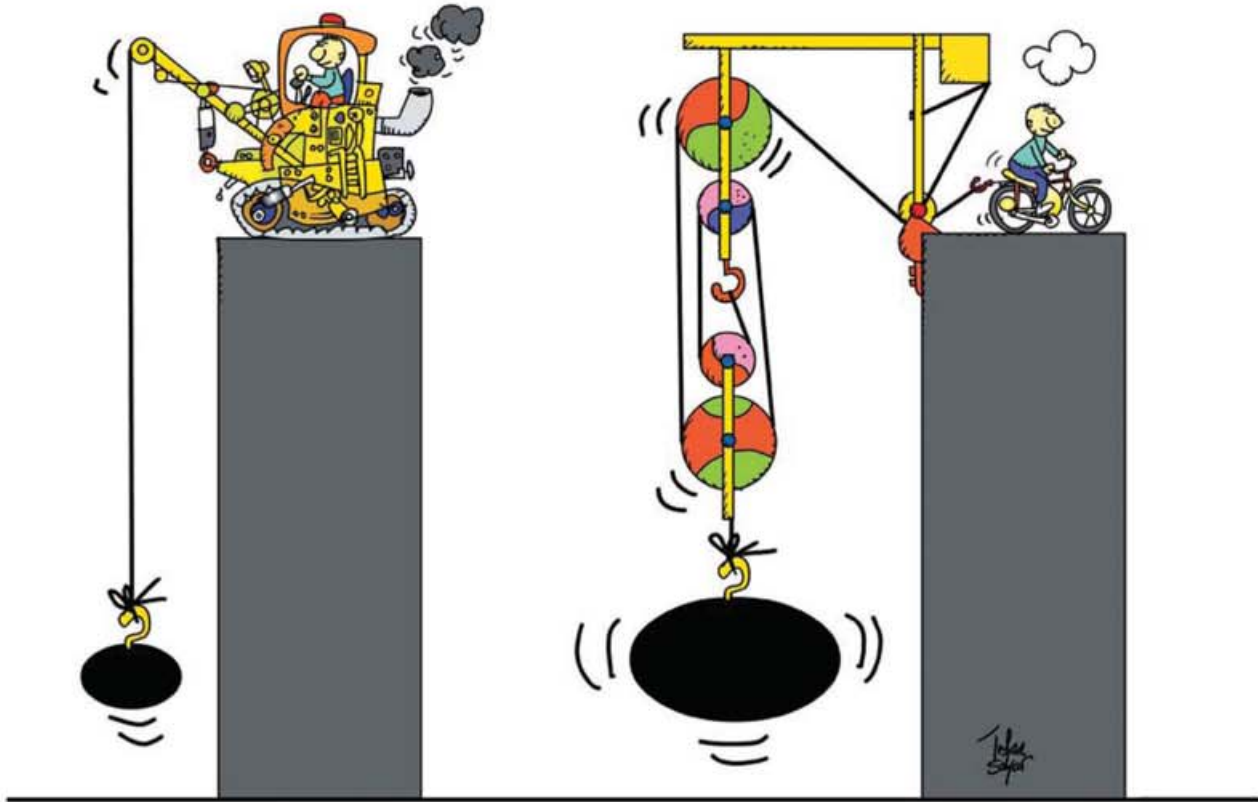
tmmob
makina mühendisleri odası



X. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi ve teskon²⁰¹¹ SODEX Fuarı

13 - 16 Nisan 2011

Enerji = Dünden daha az.



MMO Tepekule Kongre ve Sergi Merkezi

Anadolu Cad. No: 40 K: M2 35010 Bayraklı - İZMİR

Tel: (0232) 444 8 666 / 152 - 121 Faks: (0232) 462 43 77 - 486 20 60

<http://teskon.mmo.org.tr> • e-posta: teskon@mmo.org.tr

teskon²⁰¹¹+SODEX

13-16 Nisan 2011

MMO Tepekule Kongre ve Sergi Merkezi İZMİR



Isıtma, Soğutma, Klima, Havalandırma,
Yalıtım, Pompa, Vana, Tesisat, Su
Aritma, Jeotermal, Havuz ve Güneş
Enerjisi Sistemleri Fuarı



X. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi



tmmob
makina mühendisleri odası

Tel : (232) 444 86 66
Fax : (232) 486 20 60
e-mail : teskon@mmo.org.tr
http : //teskon.mmo.org.tr



Deutsche Messe
Worldwide

Hannover-Messe
Sodeks Fuarçılık A.Ş.

Tel : (212) 290 33 33
Fax : (212) 290 33 31-32
e-mail: info@sodex.com.tr



5. Türk- Alman Enerji Sempozyumu Renex Eco fuarı ile eş zamanlı gerçekleştiriliyor

“Yenilebilir Enerjiler ve Verimli Enerji Kullanımı” ve İşbirliği Görüşmeleri 10-11 Aralık 2010

Alman-Türk Ticaret ve Sanayi Odası, NRW International GmbH adına, EnergieAgentur NRW ve Köln Ticaret ve Sanayi Odası işbirliği ile 10 Aralık 2010 tarihinde “Yenilebilir Enerjiler ve Verimli Enerji Kullanımı” konulu bir sempozyum düzenlemektedir. Etkinlik RENEX Fuarı kapsamında İstanbul Fuar Merkezi’nde gerçekleşecektir. Sempozyumun akabinde, 11 Aralık Cuma Günü Kuzey Ren-Vestfalya Eyaleti’nden şirketlerin ka-

tıldığı “İşbirliği Görüşmeleri” düzenlenecektir. Bu proje Kuzey Ren Vestfalya Eyaletinin Ekonomi, Orta Sınıf ve Enerji Bakanlığı tarafından desteklenmektedir. Sempozyum, 10 Aralık Cuma Günü 1. Hol, 2. Kat, “Dünya” Salonu’nda gerçekleşecektir. Kuzey Ren-Vestfalya Eyaleti’nden gelen, Yenilebilir Enerjiler ve Enerji Verimliliği alanında faaliyet gösteren seçkin firmalar son derece önemli su-

numlar ile uzmanı oldukları bu konudaki bilgileri paylaşacaklardır.

İşbirliği Görüşmeleri, 11 Aralık Cumartesi Günü saat 10:30-16:00 arası 1.Hol, F14 Standı’nda gerçekleşecektir. Burada iki ülkeden gelen firmalar arasında ilk bağlantı kurma, varolan bağlantıları pekiştirme ve somut enerji projelerini başlatma fırsatı doğacaktır.

10 Aralık 2010, Cuma, 1. Hol / Dünya Salonu			
10:00	Türk katılımcıların kayıt işlemleri		II. Oturum: Güneş Enerjisi
	Alman-Türk Enerji Sempozyumunun Açılışı	14:10-14:20	Moderasyon ve Giriş Konuşması: Levent Gülbahar, GENSED Başkanı, Güneş Enerjisi Sanayicileri ve Endüstrisi Derneği
10:30-10:40	Açılış Konuşması: Franz Koller, Alman-Türk Ticaret ve Sanayi Odası Başkanı	14:20-14:40	Geliştirilmiş Teknolojiye Dayanan Güneş Enerjisi Soğutma Sistemi- “SOLITEM Parabolic Trough Collector PTC” (Parabolik Güneş Kollektör Sistemi) Dr. Ing. Ahmet Lokurlu, Genel Müdür, SOLITEM Group
10:50-11:00	Dr.-Ing. Heinz Baues, Kuzey Ren Vestfalya Eyaletinin Ekonomi, Orta Sınıf ve Enerji Bakanlığı Müsteşar Yardımcısı	14:40-15:00	Fotovoltaik Çeviriciler Elektrik Şebeke Dengesini Nasıl Sağlamaktadır Hakkı Karacaoğlu, Sales, Central & Eastern Europe, SMA Solar Technology AG
11:00-11:10	Kuzey Ren Vestfalya - Avrupa’daki Yatırım Bölgeniz Dr. Adem Akkaya, NRW Invest Turkey	15:00-15:20	ISOLAR Cam’dan Enerji Geri Dönüşümü / Enerji Tasarrufu Sağlayan Camlar Dipl.-Betriebswirt (FH), Thomas Pinnekamp, Ürün Müdürü, Green Building Solutions - PV/Solar und Objekte, Glaswerke Arnold GmbH & Co.KG
	Giriş	15:20-15:30	Soru - Cevap
11:10-11:40	Türkiye’de Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Son Durumu Murat Durak, TÜREB Başkanı (Türkiye Rüzgar Enerjisi Birliği)	15:30-15:45	Kahve Molası
11:40-12:10	Kuzey Ren Vestfalya - Yenilenebilir Enerji Teknolojileri Stephanus Lintker, Dış İlişkiler Proje Müdürü, EnergieAgentur. NRW		III. Oturum: Rüzgar Enerjisi ve Enerji Verimliliği
	I. Oturum: Jeotermal Enerji	15:45-15:55	Giriş Konuşması ve Moderasyon: Ecevit Dizin, IKUA e.V., Yönetim Kurulu Üyesi
	Moderasyon: Leonhard Thien, EnergieAgentur. NRW	15:55-16:15	Rüzgar Enerjisinde Yeterlilik Joachim Binotsch, Genel Müdür, BBB Umwelttechnik GmbH
12:10-12:20	Giriş Konuşması Doç. Dr. H. Tolga Yalçın, İ.T.Ü. Jeoloji Mühendisliği Bölüm Bşk. Yrd.	16:15-16:35	Rüzgar Türbinlerinde Bağlantı Uygulamalar Dr. Selçuk Gürses, R&D / Uygulama Mhd. August Friedberg GmbH
12:20-12:40	Kuzey Ren Vestfalya - Jeotermal Enerji Yenilik ve Uygulamalar Prof. Dr. Rolf Bracke, Jeotermal Merkezi Proje Müdürü	16:35-16:55	Rüzgar Santrali Hizmetleri ve Rüzgar Santrali Sahibi&Operatörleri İçin Risk Yönetimi Dr. Gerhard Dreier, TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG
12:40-13:00	Basınçlı Su Teknolojisi Sayesinde Derin Sondaj ile Yeraltı Jeotermal Enerji Kullanımı Volker Witting, Genel Müdür, Deutsche Bohrtechnik GmbH & Co.KG	16:55-17:15	Sanayi ve Binalarda Ağ r l kl Olmak Üzere Enerji Verimliliği ve Tasdiklenmiş Emisyon Azalt m -Standartlar Dipl.-Ing. (TH) Kurt Seidel, Üst Düzey Uzman ve CDM/JI/VER (Tasdiklenmiş Emisyon Azalt m) Denetçisi, TÜV Rheinland Consulting
13:00-13:10	Soru - Cevap	17:15	Soru - Cevap, Gün Sonu
13:10-14:10	Öğle Yemeği		
11 Aralık 2010, Cumartesi, Kuzey Ren Vestfalya Pavyonu, 1. Hol, Stand F14			
10:30-13:00	İşbirliği görüşmeleri, I. Bölüm	13:00-14:00	Öğle yemeği
		14:00-16:30	İşbirliği görüşmeleri, II. Bölüm

Ayrıntılı bilgi için: Alman – Türk Ticaret ve Sanayi Odası / E-mail: Orkan Hatipoğlu, orkan.hatipoglu@dti-ihk.de, Tel:0212 363 05 00



EnergieAgentur.NRW



Industrie- und Handelskammer in Nordrhein-Westfalen



Deutsch-Türkische Industrie- und Handelskammer

Ministry for Climate Protection, Environment, Agriculture, Nature Conservation and Consumer Protection of the State of North Rhine-Westphalia



Türk iş adamlarını yenilenebilir enerji konusunda Alman şirketleriyle işbirliğine çağırıyoruz

Alman – Türk Ticaret ve Sanayi Odası Genel Sekreter ve Yönetim Kurulu Üyesi Marc Landau: “Renex Fuarı, hem büyüyen ve dolayısı ile enerji ihtiyacı her geçen gün artan Türkiye için, hem de enerji konusundaki teknolojileriyle ünlü olan Almanya için eşi bulunmaz bir fırsat. Bu fuar kapsamında Türk ve Alman iş adamlarını bir araya getirmek için bu sempozyumu düzenliyoruz.”



1994 yılından bu yana Türkiye’de faaliyet gösteren Alman – Türk Ticaret ve Sanayi Odası’nın Genel Sekreter ve Yönetim Kurulu Üyesi Marc Landau ile Renex Fuarı ile eş zamanlı düzenlenecek olan enerji sempozyumu, Renex Fuarı ve Türkiye üzerine konuştuk.

Türkiye’de yaşayan bir Alman olarak Türkiye ve İstanbul hakkındaki düşüncelerinizi alabilir miyiz?

İstanbul Avrupa’nın en baş döndürücü metropollerinden birisi. Bu hem tarihi ya-

paları, hem de baş döndürücü bir hızda gelişen modern İstanbul için geçerli. Bu hızlı gelişim aynı zamanda Türkiye’nin pek çok farklı şehri de etkiliyor.

Türkiye’nin son dönemlerde gösterdiği ekonomik başarıları nasıl değerlendiriyorsunuz?

Türkiye son on yıl içerisinde sıradışı şekilde dinamik bir gelişim süreci geçirdi. Global krizi sadece atlatmakla kalmadı, aynı zamanda diğer pek çok ülkenin aksine zayıflamayıp, güçlenerek çıktı.

Bugün pek çok alanda Avrupa Birliği’nin kimi üyelerine nazaran iyi durumda.

Alman-Türk Ticaret ve Sanayi Odası’nın faaliyetleri hakkında bilgi verebilir misiniz?

Oda’mız 5 adet departmandan oluşmaktadır: a-Türkiye’de ve Almanya’da Yatırımlar ve Şirket Kurulumları, b- Hukuki Konular, Eğitim, Vize İşleri, Periyodik Yayınlar, c- Projeler, Halkla İlişkiler ve Üyelik İşleri, Pazarlama, d- İş Ortaklığı Kurma, Personel Tedarik Hizmetleri, e- Fuarlar ve İdari İşler, Muhasebe, Personel İşleri. Bu departmanlar yolu ile başlıca faaliyet amacımız olan “Türk – Alman Ekonomik İlişkilerinin Teşvik Edilmesi”ni sağlıyoruz. Bu amaca yönelik sunduğumuz başlıca hizmetler: Piyasa ve yasal çerçeve koşulları hakkında bilgi aktarımı, Pazar araştırmaları, Seyahat programları, seminerler, sempozyumlar, aynı zamanda ekonomi toplantıları ve sosyal etkinliklerin organize edilmesi, Fuar katılımlarına destek verilmesi, aynı zamanda işbirliği görüşmelerinin organize edilmesi, İthalat – ihracat koşulları hakkında ve hukuki konularda destek sunmak, Eğitim seminerleri düzenlemek, Ticari vize alımına destek olmak, Anlaşmazlık durumlarında arabulucuk etme.

Edindiğiniz izlenimlerden, Alman iş adamlarının Türkiye’ye bakış açıları hakkında bilgi verebilir misiniz?

Alman iş adamları Türkiye’deki potansiyelin farkındalar. Ama bunun sadece “Pazar potansiyeli” olarak algılanmaması gerekli. Türkiye, bölgesinde her geçen gün daha fazla ağırlığı artan bir ülke. Bu durum, Alman iş adamlarını buraya yatı-



rimlar yapmaya ve burada, birlikte üretmeye teşvik ediyor. Ayrıca, Türkiye ile Almanya arasında tarihten gelen bir yakınlığın olduğu da bir gerçek. Bu ve bunlar gibi pek çok pozitif faktörü, buraya geldiklerinde çok daha iyi anlıyorlar.

Geçtiğimiz yıl düzenlenen Renex Fuarı'ndaki Enerji Sempozyumu'nu değerlendirdiğinizde hangi sonuçlara ulaştı?

Geçen seneki sempozyumda Türk ve Alman şirketleri arasında önemli bir know-how transferi gerçekleşti. Ayrıca, geçen seneki sempozyum katılımcılarının, burada yaptıkları temasları hala devam ettirdiklerini görüyoruz. Renex bünyesinde düzenlenen Türk – Alman Enerji Sempozyumu, sona erdikten sonra bile konuşulmaya devam eden bir etkinlik haline geldi.

Geçtiğimiz yıl düzenlenen organizasyona göre bu yıl farklılıklar var mı?

Geçtiğimiz yıl düzenlenen sempozyumun başarısının Almanya'da yarattığı yankı, fuara Almanya'dan olan katılıma genel olarak etki etti. Bu sene Almanya ülke olarak farklı farklı pavyonlarda pek çok

eyaletinin katılımı ile temsil edilecek. Dolayısı ile fuara katılım konusundaki bu artışın, sempozyum bazında da gözlemleneceğini anlıyoruz. Ayrıca bu seneki sempozyumda, Alman firmalar haricindeki konuşmacıların sayısını daha da arttırdık. Sektör ile ilgili gelişmelerin böylece daha da detaylı ele alınacağını düşünüyoruz. Aynı zamanda Türk firmalardan da daha yoğun bir katılım bekleniyor. Sempozyumun akabinde gerçekleştirilecek ikili görüşmelerde bunu gözlemleyebileceğiz.

Türk iş adamları sempozyumdan nasıl faydalanabilirler?

Renex Fuarı, hem büyüyen ve dolayısı ile enerji ihtiyacı her geçen gün artan Türkiye için, hem de enerji konusundaki teknolojileri ünlü olan Almanya için eş bulunmaz bir fırsat. Biz de bu fuar kapsamında Türk ve Alman iş adamlarını bir araya getirmek için bu sempozyumu düzenliyoruz. Türk iş adamları bu etkinliğe katılarak, bu konuda lider olan Almanya'nın önde gelen şirketlerinden son teknolojileri öğrenebilirler ve akabindeki işbirliği görüşmelerinde bu şir-

ketlerle tanışabilir, hatta gelecekteki ortaklıkların temellerini atabilirler.

Türkiye'nin yenilenebilir enerji sektörü konusundaki durumunu nasıl değerlendiriyorsunuz?

Yenilenebilir enerji Türkiye için henüz yeni bir kavram olsa bile, gelecekteki enerji politikasının önemli bir kısmını oluşturacağı ve bu politikanın içerisinde yenilenebilir enerjiyi önümüzdeki günlerde giderek daha fazla göreceğimiz kanaatindeyim. Tabii ki yenilenebilir enerjinin, diğer enerji kaynakları arasındaki "doğa ile dost olma" özelliğini de düşünürsek, zaten bu kaçınılmaz bir durum olarak Türkiye'nin karşısına çıkacaktır.

Türk Kamu Kurumlarının yenilenebilir enerji sektörüne bakışını nasıl değerlendiriyorsunuz?

Şu an için yenilenebilir enerji sektörü, hem özel sektör hem de kamu kurumları tarafından desteklenmektedir denebilir. Biz de etkinliklerimizde çok çeşitli kamu kuruluşlarından da destekleri her zaman görebiliyoruz.



BORU

YALITIM İÇİN
ODE YETER

YALITIMININ EFENDİSİ:

ODE

Bize "Nasıl boru yalıtımının efendisi oldunuz?" diye soruyorlar.

Hemen cevaplayalım: Borular bize çok saygı duyuyor. Çünkü yalıtımı ODE'yle yapılan borular kendilerini daha güvende, daha yalıtılmış hissediyor. Şaka bir yana, haberiniz var mı bilmiyoruz ama, Yılın Isı Yalıtım Ürünü Ödülü'nü alan Starflex'ten R-Flex'e, Ductflex'ten Ode Flex'e her ihtiyaca uygun ürünleriyle ODE, Türkiye'nin en çok tercih edilen boru yalıtımı markası.

Bizi tercih ederek boru yalıtımında da lider olmamızı sağlayan herkese sonsuz teşekkür ediyoruz.

ODE Starflex



ODE R-Flex



ODE Ductflex



ODE Flex





Trox Türkiye’de üretim de yapacak

Trox Türkiye Genel Müdürü Ozan Atasoy: “Trox’un çok geniş bir ürün gamı var fakat biz müşterilerimize sadece ürün satmıyoruz, ürünlerle birlikte hayallerini gerçekleştirebilecekleri bilgileri satıyoruz.”

1975 yılından beri Alarko’nun distribütörlüğünde Türkiye pazarında yer alan Trox Group, Türkiye şubesinin açılışını 12 Ekim Salı günü Çırağan Sarayı’nda düzenlediği basın toplantısıyla duyurdu. Trox Türkiye ile havalandırma sistemlerinde büyümeyi ve Trox’un geniş ürün yelpazesi ile tek bir noktadan satış felsefesini Türkiye pazarına yerleştirmeyi amaçlıyor. Trox’un Türkiye’de üretim yapacağı bilgisini ilk kez dergimize açıklayan Trox Türkiye Genel Müdürü Ozan Atasoy’la Trox’un Türkiye perspektifini konuştuk.

Öncelikle yeni göreviniz hayırlı olsun, başarılar dileriz. İş teklifini kabul ettikten sonra genel anlamda olmasa bile kafanızda bir fizibilite yapmışsınızdır. Biraz paylaşır mısınız?

Kafamda bir fizibilite yaptım tabi ki ama asıl önemli olan iş hayatında belli bir noktaya geldikten sonra böyle bir teklif aldığınızda o işin sizi maddiyattan çok tatmin edip etmeyeceği, heyecan verip veremeyeceğidir. Trox ismi de bizim sektördeki herkese heyecan veren bir isim. Alar-

ko’daki geçmişimde de ürünlerini sattığım, ürünlerinin çoğuna hâkim olduğum bir ürün gamıydı.

Bu aynı zamanda da bir proje satış işi. Proje satış işi de ne üzerine olursa olsun heyecan veren bir konu. Kafamda yaptığım fizibilite ise şuydu: Sıfırdan oluşan bir organizasyon, daha önceki işimde de sıfırdan oluşan bir organizasyonda yer aldım, kurup yönetmek kısmet oldu. Bu yüzden oradaki tecrübemi daha büyük bir yapıda kullanabileceğim bir organizasyon olarak gördüm. Tabi ki bu her insana vereceği gibi bana da çok heyecan verdi. Buraya gelmemin asıl sebebi buydu diyebilirim.

Daha önce Alarko’dan da müşteri algısını biliyorsunuz. Yeni yapılanma ile nasıl bir yön çizilecek?

Baktığımızda rahatlıkla söyleyebiliriz ki Trox piyasanın en pahalı markası, bu bir gerçek. Bununla beraber de piyasanın en kaliteli markalarından bir tanesi. En kaliteli gibi çok iddialı kelimeler kullanmak istemiyorum ama bizim inancımız en ka-

liteli markası olduğu yönünde. Fiyatı yüksek bir ürünü satma stratejisi her zaman farklıdır. Standart bir ürün gibi davranamazsınız. Alarko’dan da Trox ürünlerinin kalitesi biliniyordu, aynı şekilde fiyatları da biliniyordu. Dolayısıyla daha çok prestijli bina diyebileceğimiz projelerde ve teknik olarak çözümü zor olan yerlerde uygulama şansı bulabildi. Mesela İş Bankası genel müdürlük binasında yüzlerce Trox ürünü vardır. Sizinle daha önce röportaj yaptığımız bölgedeki en yüksek bina olan Maslak Sun Plaza binasında bine yakın Trox’un VAV cihazı vardır.

DOĞRU STRATEJİLERDE, DOĞRU İNSANLARA ULAŞMAK

Trox’un çok geniş bir ürün gamı var. Sadece prestijli binalara hitap eden veya sadece teknik çözümler üreten yerlerde değil havalandırmanın, klimanın girdiği her noktada Trox ürünleri kullanılabilir, satılabilir, pazarlanabilir. Yeter ki doğru stratejilerde, doğru insanlara ulaşabilsin. Tabi bu bir emek, yatırım ve zaman gerektiren bir şey. Bizim buradaki yapılan-

mamız da tamamen onun üzerine kuruldu. Biz şimdi diğer segmentlerde ürün arayan müşterilere de hitap etmeye çalışıyoruz ama bunu fiyat politikasıyla değil teknik çözümlerle, insanları ikna ederek yapmaya çalışıyoruz, aslında zor olan kısım bu. Elimizde çok fazla argüman var, Trox bu anlamda çok gelişmiş bir şirket. Birçok laboratuvarı var, tesisler yapıyorlar, Ar-Ge'leri var, reklama, pazarlamaya, şirket imajına çok önem veren bir firma. Dolayısıyla insanlarla aynı masada oturduğumuz zaman, numunelerimizi önlerine koyduğumuzda, -benim ilk defa Trox'da gördüğüm bir olay- belli ürün gruplarına videolar çekiyorlar, o videoları insanlara izlettiğiniz zaman insanları ikna edebiliyorsunuz. Neticede kimse yaptığı işte kötü bir ürün kullanmak istemez, herkes en iyisini kullanmak ister ve bu düşünce ile yola çıkar ama bütçeler kısıtlı, başka nedenler kısıtlı, %100 idealini gerçekleştiremez. Ancak insan inandığı şeye de kendisini zorlar. İçinde bulduğumuz bina gibi bir bina yapıyorsanız, o bina için ayırmış olduğunuz yatırım bütçesi içerisinde bizim ürün gruplarımıza baktığımız zaman çok yüksek bedeller, yüksek oranlar olmadığını görebiliriz. Her ne kadar en pahalı marka da olsanız neticede herkes iyisini almak ister. Önemli olan insanları iyisini almaya ikna etmek. Bu ikna için de çok fazla argümanımız var. Bu argümanlarımızı kullanabilecek şekilde ve insanlara teknik anlamda doğru olan şeyleri gösterebilecek şekilde bir yapılanma içerisindeyiz. Mesela bizim sektörde marketing konusunda çalışan kaç kişi var siz benden daha iyi bilirsiniz. Çok nadirdir, mutlaka vardır ama açıkçası ben görmedim. Sorumlu olan insanlar vardır ama ek iş olarak bunu yapıyorlardır, görevlerinin bir parçasıdır marketing. Bizim marketingde çalışan arkadaşımız var. İki tane ürün müdürü arkadaşımız var. Normal olan üretim olduğunda ürün müdürü istihdam etmektir ama satış şirketi olmamıza rağmen iki arkadaşımız ürün müdürü olarak çalışıyor. Yaptıkları tek iş satış baskısından uzak, fiyatlarla hiçbir alakası olmadan müşterilerimize teknik hizmet vermek, doğru çözümler üretmek.

Trox'un özel çözümler sunduğunu belirttiniz. Türkiye'de üretim olmadığı için bir sıkıntı yaşanır mı? Çünkü siz merkeze yönlendireceksiniz, zor olacak.

İnsanların veya bir mimarın kafasında bir hayal var, bir binayı tasarlıyor, iç ortamları tasarlıyor, tavanı tasarlıyor, yerleri tasarlıyor ve bizim ekipmanlarımızın da her ne kadar bir kısmı kanal içerisinde kalıyor

olsa da görünür yüzeyde de dolayısıyla binanın mimarisıyla da uygun olan çözümlere ihtiyacı var. İşte bizim asıl başarılı olduğumuz nokta da burası. Biz seçim programlarımızla ürünlerimizin seçimlerini bilgisayar ortamında yapabiliyoruz. Sektörde bu konuda tek firmayız. Aynı seçim programı içerisinde ürünün test laboratuvarındaki duman testlerinin videosunu izleyebiliyoruz. Yine aynı programın içerisinde tüm bunların üç boyutlu çizimleri mevcut, bunları kendi projemize aktarıp yerine yerleştirip uyup uymadığına bakabiliyoruz.

TROX'TA SATIŞ OFİSLERİNDE BİLE TEST LABORATUVARLARI VE SİMÜLASYON ODALARI VAR

Birçok alternatif var, bununla birlikte Trox'un dünya genelinde çok büyük bir referans ağı var. Çok ciddi bir bilgi bankası var. Sizin ihtiyacınız olan bir ürünle ilgili Trox'un bilgi bankasından bir uygulama örneğini sorduğumuzda büyük çoğunlukla onun benzer uygulamasının x bir yerde yapılmış olduğunun bilgisini alıyoruz. O örneği müşterimizin karşısına getirdiğimiz zaman o uygulamanın burada uygulanabileceğini, artısıyla eksiyle, ne sorun olmuş veya "Başarılı olmuş mu, olmamış mı" gibi bilgileri de verebiliyoruz, bu çok önemli. Üçüncüsü, Trox'un bütün üretim fabrikalarında hatta üretim olmayan bazı satış ofislerinde bile test laboratuvarları ve simülasyon odaları var. Yani siz böyle bir oda tasarlıyorsunuz, difüzör kullanacaksınız, o difüzörü kullandığınızda siz burada otururken gelen havanın hızının ne olacağını ölçüp simüle edebiliyoruz. Birebir, aynı ölçülerde simülasyon odası kurup tamamen hareketli bir odayı simüle etme imkanı var ve bilgisayar programı vasıtasıyla orada ölçtüğümüz değerleri, grafiklerini, analizlerini çıkartıp size bir rapor olarak sunabiliyoruz.

Siz böyle bir şey yaparsanız, bunun o odanın içerisinde yaşayan insanlara etkisi, havanın onlara ulaştığındaki hızı, sıcaklığı, dağılımı gibi birçok noktayı siz daha uygulamanızı yapmadan simüle edip size gösterebiliyoruz. Bunun bir ileriki safhası da simülasyonu tamamen bilgisayar ortamında CFT analizi dediğimiz bir analiz ile yapmak. Bilgisayar ortamında havanın akışının simüle edilmesi uzman kişilerle yapılması gereken bir analiz.. Trox'da da İspanya'daki fabrikamızda böyle bir imkân var. Müşterilerimizden böyle bir talep geldiğinde bunları da değerlendirebiliyoruz. Tabi bu zor bir işlem ve bedeli mukabilinde yapılan bir hizmet.

BİLGİ SATTIĞIMIZ İÇİN TROX ÇOK BAŞARILI

Mesela bir konser salonu tasarlıyorsunuz, bu salonu tamamıyla bir simülasyon odasında birebir ya da yakın ölçekte simüle etmeniz mümkün değil, çok büyük bir hacim. Bunun analizinin bilgisayar ortamında yapılması lazım. İstendiğinde bu hizmeti de müşterilerimize sunabiliyoruz. Nitekim bu tür talepler de gelmeye başladı. Şimdi bunları alt alta koyduğunuz zaman Trox aslında bir yerde ayrışıyor. Sadece Türkiye'de değil, dünyada da aslında bu şekilde ayrışıyor. Biz müşterilerimize ürün satmıyoruz, biz onlara hayallerini gerçekleştirebilecekleri bilgileri satıyoruz. Bu bilgiyi sattığımız için Trox çok başarılı. Türkiye'deki stratejimiz de tamamen bunun üzerine kurulu.

Dolayısıyla Trox, farklı bir hizmet sunuyor. Seçim programından birebir seçiminizi yapabileceğiniz, simülasyon odasında projenin simülasyonunu yapabileceğiniz, CFT analizini alabileceğiniz ve projenizle ilgili dünyadaki benzer uygulamaları müşterilerimize verebiliyoruz.

Biz satış ekibi olarak şu anda 9 kişiyiz, önümüzdeki sene kısmet olursa 15-16 kişiye çıkacağız. Böyle bir kadro sadece satış ekibi, bu kadro tamamen bu amaçlarla çalışıyor.

Bildiğim kadarıyla yerli üreticiler de oldukça fazla sayıda. Burada nasıl fiyat bir dengesi kuracaksınız? Özel bir stratejiniz mi var?

Aslında bunun cevabı biraz da olsa az evvel söylediklerimin içerisinde saklı ama biraz daha açayım. Ben on beş yıldır bu sektördeyim, bugün bir ürünü bir imalatçıya götürün, bu ürünün aynısını yapın deyin, size yapar. Hatta daha kalitesini yapar. Ama o ürünü tasarla dediginizde bu noktada sıkıntı var. O ürünün teknik özelliklerine geldiğinizde o noktada sıkıntı var. Ben bu ürünü kullandığımda nasıl bir fayda sağladığımı dediğiniz noktada sıkıntı var. Neticede insanlar güvendikleri ürünlere para veriyorlar. İşte bu noktada bizim Trox olarak ayrıştığımız nokta ürün yapma değil, çözüm üretmek. Sektördeki firmaların ortak eksikliği bilgi üretmek konusunda çok fazla yatırım yapmamış ve bu konuya fazla odaklanılmamış olmasıdır. Biz biraz önce bahsettiğim argümanlarla bu güveni sağlıyoruz. Bizim ilk günden beri stratejimiz ürün satmak değil bilgi satmak. Ürünü herkes satıyor. Biz bilgiyi sattığımız zaman müşterimiz o ürünü almaya ikna oluyor. Yani güvenerek alıyor. Bizim ayrıştığımız nokta bu.



TÜRKİYE'DE ÜRETİM

Bir ikinci safhası, Trox 35 senedir Alarko ile birlikteydi. 35 sene sonra neden kendisi geldi? Yani bizim şu anda yaptıklarımız Alarko yapamıyor muydu? Hatta daha başarılısını yapıyordu. Ben içindeyim biliyorum. Burada başka bir espri var aslında. Trox Türkiye'de üretim de yapacak. Biz Esmâ Sultan'daki basın toplantısında özellikle açıklamadık bunu. Şu anda açıklayabiliyoruz. Esmâ Sultan'da bizim CEO'muza bırakmıştık biz bu açıklamayı. Trox Türkiye'de üretim yapacak. Şu anda bunun planları, fizibilite çalışmaları yapıyor. Tarih olarak net bir şey söyleyemem. Resmi olarak yönetim kurulu kararının çıkması lazım.

O zaman onu da siz takip ediyorsunuz. Yer olarak bir ipucu var mı?

Evet, biz takip ediyoruz. Yer olarak şimdiden bir şey söyleyemeyim ama İstanbul herkesin ilk aklına gelen yer. Fakat İstanbul dışını da değerlendiriyoruz. İstanbul dışında da çok güzel organize sanayiler var. Altyapısı hazır, yan sanayisi hazır, mavi-beyaz yaka insan ulaşmaları hazır organize sanayilerini tercih ediyoruz. Birçok yer gezdik fizibilite çalışmaları devam ediyor.

Trox yetkililerinin Türkiye'ye bakışı nasıl?

Trox yetkililerinin Türkiye'ye gelme sebeplerinin altında üretim yapmak yatıyor. Bir sonrasında ise buradan Ortadoğu ülkelerine, Türk cumhuriyetlerine hatta Kuzey Afrika bölgesine hitap etmek var. Trox Türkiye için "Rising Star" tabirini kullanıyor. Hem kendi iç pazar dinamikleri, hem de doğuya açılan kapı olması nedeniyle Türkiye yükselen trende sahip. O yüzden de burada yatırım planlanıyor, kadrolaşmaya gidiliyor. O yüzden kendisi Türkiye'ye geldi. Alarko'dan çok memnundu aslında. Neticede herkesin ürününü satması için kapısını aşındırdığı bir firmadan,

"Biz ayrılıyor" demek kolay verilebilecek bir karar değil ama altında yatan sebep aslında bu.

Sizin buraya gelişinize diğer firmalar ne tepki verdiler. Bir tehdit olarak mı algıladılar yoksa bizi de geliştirecek çok önemli bir rakip diye mi algıladılar? Trox'un Türkiye'ye gelmesinden Türkiye genel anlamda nasıl faydalanacak?

Firmalarla konuşmanın ötesinde birçoğunu bizzat ziyaret ettik. Daha önceki işimde de bütün rakiplerimi bizzat ziyaret etmiştim. "Biz buyuz, bunun için geldik. Soracağınız bir şey varsa bana sorabilirsiniz." dedim. Bence bu yapılması gereken bir şey. Biz yeni gelen bir oyuncuyuz ve herkes bizi merak edecektir. Sonuçta bu sektörün içine bir oyuncu olarak girdik. Beraber çalışacağız, birlikte hareket edeceğiz. Bu sektörün içindeki insanlar burada çalışacak. Dolayısıyla bizi yüz yüze tanışınlar, sorularını bize sorsunlar istedik. Bu ziyaretlerde gözlemlediğim şey, onların da teknik eksikliklerin farkında olmaları. Mesela birçok konuda test laboratuvarımız yok. Ne devlet yapmış bunu ne de sektörel örgütler yapmış. Bu firmalarda o konuda yatırım yapma isteği var. Belki biz buna ön ayak olacağız. Tabi ki Trox'u bir tehdit olarak görüyorlardı ama fiyat rekabetiyle değil. Öyle bir yapımız da yok. Ancak üretim yaptığımızda yerli firmaların fiyatlarına yaklaşacağız belki ama ben aynı seviyelere geleceğimizi yine de tahmin etmiyorum. Burada yapılan ürün Almanya'da, İsviçre'de, İngiltere'deki fabrikalarında nasıl üretiliyorsa, hangi makineyle, hangi malzemeyle üretiliyorsa aynı şekilde üretilecek. Dolayısıyla bizim üretim maliyetlerimizin çok düşeceğini tahmin etmiyorum. Sadece lojistik masraflardan, işçilik maliyetlerinden farklar oluşacaktır. Ama yine de fiyat anlamında tehdit değiliz. Tehdit olabiliriz çünkü

biz bilgimizle mücadele ediyoruz. O bilgiyi verdiğimizde karşıdaki firma veremezse orada eksik kalacaklardır. O sebeple belki iş kaybedeceklerdir ama bu da bir fırsattır. Kendi eksiklerini görüp kendilerini o noktada geliştireceklerdir. Türkiye 1980 öncesinde kapalı bir ekonomiydi ve ne üretilse satılıyordu. Sonrasında liberal ekonomiye geçildi. Türkiye'deki firmalar battı mı? Hayır. Tam aksine yeni işlere girdiler, rekabete adapte oldular. Ben rekabet olmazsa gelişmenin olmayacağına inanan bir insanım. Keşke Trox gibi on tane firma daha Türkiye'ye gelse. O zaman sektör çok daha hızlı ilerler ve gelişir. Yerli firmalarımız da o eksikliklerini görüp o eksikliklerini Trox gibi global firmaların seviyelerine getirirler. Dolayısıyla ülkemizi global bir oyuncu haline getiririz. Pazar sadece Türkiye pazarı değil ki. Türkiye dışına çıktığınızda da bilginizle, organizasyonunuzla, ürün kalitenizle rekabet edebiliyorsanız çok büyük bir avantajdır. Trox'un Türkiye'ye gelmesi, Türkiye'deki firmaları büyütecek. Türkiye'de iyi rekabet şartları olduğu zaman firmaların ürün kaliteleri, test laboratuvarları, ürün katalogları, global pazarlarda yer alma istekleri daha çok artacaktır. Dolayısıyla Türkiye'nin etrafındaki pazarlarda Türk ürünlerinin satılmasını sağlayacak.

Trox global bir firma, her ülkede ya kendisi ya da distribütörü var. Neden Türk firmaları böyle olmasın? Klima, havalandırma ekipmanları sektöründe, en büyük eksiklik vizyon eksikliği. Bu vizyonu koymanın vakti geldi artık. Koyabilen ayakta duracak koyamayana ya bir firma gelip firmaları satın alacak, markayı ortadan kaldıracak ya firma başka yerlere kayıp sektör değiştirecek.

Benim sormadığım veya sizin eklemek istediğiniz bir şeyler var mı?

Yeni arkadaşlar arıyoruz. Önümüzdeki sene Ankara müdürlüğümüzü kuracağız oraya bir arkadaş bakıyoruz. İstanbul'da satışa arkadaşlar alacağız. Türkiye'de istihdam edeceğimiz ama Libya bölgesine bakacak bir arkadaş arıyoruz. Türkiye'de yetişmiş insan bulmakta sıkıntı var. Derginizde buna da yer vererseniz sevinirim. Sektörü bilen ya da bilmeyen, okuldan yeni mezun olanı da arıyoruz, bizim beş-altı sene sonraki yönetim, satış kadromuzu oluşturmaya çalışıyoruz. Bir taraftan da tecrübeli arkadaşlar arıyoruz yeni arkadaşlara yol göstermeleri için. Herkese ihtiyacımız var. Şu anda bunlara satış örgütü olarak ihtiyacımız var. İnşallah ileride fabrikamız olduğu zaman çok daha geniş bir kadroya ihtiyacımız olacak. Bu da bizim için önemli.

MGT Hepa Filtreleri Temiz Oda Sistemlerinde En hassas filtreleme

EN 1822 MPPS Test sertifikalı Hepa ve
Ulpa Filtreler H10 H13 H14 U15 U16
hava kalitesinin önemli olduğu her
alanda hassas filtreleme sağlar.



MGT Filtre Klima Tesisat İnşaat San. Tic. Ltd. Şti.

San-Bir Bulvarı 4. Bölge Akçaburgaz Cad. No: 91 Kiraç 34522 Esenyurt / İstanbul Tel: (0212) 444 4 648 • Faks: (0212) 886 99 78

mgt@mgt.com.tr / www.mgt.com.tr

MGT®
AIR FILTERS



Türkiye Enerji [D]evrimi Senaryosu:
Enerji kaynakları ve arz güvenliği

“Sürdürülebilir
bir küresel
enerji üretim
sistemine
doğru”

Greenpeace Ulusal Enerji Senaryosu Raporu



Fosil yakıt projeksiyonları

küresel petrol fiyatlarında yakın zamanda görülen büyük artış, ileriye dönük fiyat projeksiyonlarının çok daha yüksek olmasına yol açtı. Örneğin, avrupa komisyonu’nun 2004 ‘yüksek petrol ve gaz fiyatı’ senaryosunda, 2030 için varil başına sadece 34 dolar tutarında petrol fiyatı biçilmişti. 2030 petrol fiyatlarına ilişkin daha güncel projeksiyonlar UEA’nın \$62/varil₂₀₀₆ (\$60/varil₂₀₀₅) (WEO 2007) tahmininden ABD enerji bilgi dairesi (US EIA) Yıllık Enerji Görünümü 2008’de verildiği gibi \$119/varil₂₀₀₆ rakamına kadar farklılık gösterir.

Küresel enerji [d]evrimi raporunun yayınlanmasından bu yana, 2007 sonlarında

petrolün varil fiyatı ilk kez 100 doların üzerine çıktı ve Temmuz 2008’de rekor bir düzeye yükselerek \$140/varil düzeyini gördü. 2008 eylül’ünde petrol fiyatları \$100/varil düzeyine geri çekilse de aşağıdaki projeksiyonların fazla tutucu olduğu söylenebilir. Petrol ve doğal gaza olan küresel talebin arttığını hesaba katarak fosil yakıtlar için bir fiyat gelişimi çizgisi tahmin ettik. bu tahminlere göre petrol fiyatları 2030’da \$120/varil, 2050’de ise \$140/varil düzeyine yükseliyor.

Doğal gaz arzı boru hattı altyapısıyla sınırlı olduğu için doğal gaz için küresel bir piyasa fiyatı yoktur. Dünyanın çoğu bölgesinde doğal gaz fiyatı doğrudan petrol fiyatına bağlıdır. Doğal gaz fiyatlarının 2050 itibarıyla \$20-\$25 Gj düzeyine yükseleceği tahmin ediliyor.

Tablo1. Yakıt fiyatlarına ilişkin tahminler

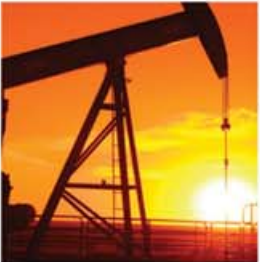
	2005	2006	2007	2010	A2015	2020	2030	2040	2050
Varil başına ham petrol ihraç fiyatları (\$2005 üzerinden)	52,5	60,1	71,2						
UEA DEG 2007/ ETP 2008				57,2	55,5		60,1		63
US EIA 2008 “Referans”				71,7		57,9	68,3		
US EIA 2008 “Yüksek fiyat”				76,6		99,1	115,0		
Enerji [D]evrimi 2008				100	105	110	120	130	140
GJ başına doğalgaz ihraç fiyatları (\$2005 üzerinden)	2000	2005	2006						
UEA DEG 2007 /ETP 2008									
ABD ithalleri	4,59		7,38	7,52	7,52		8,06		8,18
Avrupa ithalleri	3,34		7,47	6,75	6,78		7,49		7,67
Japonya ithalleri	5,61		7,17	7,48	7,49		8,01		8,18
Enerji [D]evrimi 2008									
ABD ithalleri		5,7		11,5	12,7	14,7	18,4	21,9	24,6
Avrupa ithalleri		5,8		10,0	11,4	13,3	17,2	20,6	23,0
Asya ithalleri		5,6		11,5	12,6	14,7	18,3	21,9	24,6
Ton başına taşkömürü ihraç fiyatları (\$2005 üzerinden)	2000	2005	2006						
UEA DEG 2007 /ETP 2008	37,8		60,9	54,3	55,1		59,3		59,3
Enerji [D]evrimi 2008				142,7	167,2	194,4	251,4	311,2	359,1
GJ başına biyokütle (katı) fiyatları (\$2005 üzerinden)	2005								
Enerji [D]evrimi 2008									
OECD Avrupa	7,5			7,9	8,5	9,4	10,3	10,6	10,8
OECD Pasifik, Kuzey Amerika	3			3,3	3,5	3,8	4,3	4,7	5,2
Diğer bölgeler	2,5			2,8	3,2	3,5	4,0	4,6	4,9

Akışkan Transferinde Uzman Çözümler...



Metrans Makina Uzmanlığı;

Akışkan transferi uygulamaları ve ekipmanları konusunda, dünya lideri firmaların ürünlerini, mühendislik, servis ve bakım desteğiyle birleştirerek sektörel çözümler üretmektedir.



Akaryakıt / Enerji Uygulamaları

Rafineri, Tanker Dolum,
Uçak Akaryakıt İkmal,
Akaryakıt İkmal
Tanker Üretimi...



Gıda ve Hijyen Uygulamaları

Gıda Ürünleri, İlaç,
Kozmetik, Biyoteknoloji,
Alkollü-Alkolsüz İçecekler,
Süt ve Süt Ürünleri,
Et ve Balık, Hijyenik Kâğıt,
Gıda Makinaları İmalatı...



Kimya Uygulamaları

Kimya, Boya, Seramik,
Patlayıcı, Cam,
Otomotiv, Tekstil, Kağıt,
Akü Üretimi,
Makine İmalatı,
Elektro Kaplama...



Kimyasal Proses Uygulamaları

Demir - Çelik, Petrokimya,
Rafineri, Gübre,
Güç Santralleri, Isı-Yalıtım,
Galvaniz, Gemi Sanayi,
Çimento, Yüzey İşlem...



Madencilik Uygulamaları

Bor, Altın, Gümüş, Kurşun,
Bakır, Krom, Çinko,
Kömür, Feldspat, Kil,
Kum, Nikel, Kobalt,
Güç Santralleri...



Su ve Çevre Uygulamaları

Su İsale, Evsel ve
Endüstriyel Atık Arıtma,
Su Şartlandırma,
Güç Santralleri...

Çözüm Ortaklarımız:

Abel, Almatec, Bredel / Watson Marlow, Carbovac,
Cavotec, Civacon, Cla-Val, Dickow, Faudi, Friatec,
Hoerbiger, Innoplana / Degremont, Isoil, Leistritz, Lewa,
Lutz, Lutz-Jesco, Micropump, OPW, Pennsylvania Crusher,
PF Pumpen / Johstadt, Protego, Titan Aviation, Todo,
Uraca, VAG, Viking Pump, Warman / Weir Minerals,
Wilden Pump



Metrans Makina Endüstrisi Ürünleri San. ve Tic. A.Ş.
1. ESENŞEHİR MAH. BARAJ YOLU CAD. KARAKAŞ SOK. NO:17, 34775,
Y. DUDULLU, İSTANBUL
Tel: (0216) 540 67 67 / Faks: (0216) 540 56 96
www.metrans.com.tr

2. CO2 salım maliyetleri

Uzun dönemde, dünyanın tüm bölgelerinde CO2 salım ticareti sistemi kurulacağını varsayarsak, CO2 paylarının elektrik üretim maliyetleri hesaplarına dahil edilmesi gerekir. bununla birlikte, salım maliyeti projeksiyonları enerji fiyatlarından da belirsizdir ve mevcut çalışmalar geniş bir yelpazede fiyat tahminleri yapmaktadır. Bu senaryoda, 2010 yılı \$10 tCO₂'lık CO2 maliyetinin 2050 itibarıyla \$50 tCO₂'a çıkacağını tahmin ediyoruz. CO2 salım maliyetlerinin Ek-B listesinde olmayan ülkelerde ancak 2020'den sonra hesaplanacak.

Tablo 2. CO2 salım maliyetleri fiyat gelişim tahminleri

(\$/tCO ₂) ÜLKELER	2010	2020	2030	2040	2050
Kyoto Ek B ülkeleri	10	20	30	40	50
Kyoto Ek dışı ülkeler		20	30	40	50

3. Elektrik santrali yatırım maliyetleri

fosil yakıt teknolojileri ve karbon tutma ve depolama (CCS): Bugün kömür, doğal gaz, linyit ve petrol için kullanılan fosil yakıt teknolojileri yerleşmiş ve piyasa gelişimi ileri bir aşamaya ulaşmışsa da, belli alanlarda maliyet azaltım potansiyellerinin olduğu varsayılıyor. Maliyet azaltım potansiyelleri kısıtlı olmakla birlikte, verimlilik artışı sağlayarak maliyet indirimleri gerçekleşecektir. Fosil yakıtların iklim değişikliği üzerindeki etkisini azaltmak üzere geliştirilen karbon tutma ve depolama (CCS) etrafında ise teknoloji hala geliştirilme aşamasında olmasına rağmen,

çok fazla spekülasyon bulunuyor. Karbon tutma ve yakalama, fosil yakıt kaynaklı CO2 salımlarının yakma evresinden önce ayrılması ya da deniz veya yer altında depolanması anlamına geliyor.

CO2'yi ayırmanın üç yöntemi bulunuyor:

- Yakma öncesi • yakma sonrası • oksiyakıtla yakma.

Buna karşılık teknolojinin gelişimi henüz çok erken bir aşamadır. CCS'in en iyi ihtimal göz önüne alındığında bile, iklim değişikliğini engellemede etkili bir seçenek olarak 2020'den önce kullanılmaya başlanması, 2030'dan önce de ticari olarak uygun hale gelmesi beklenmiyor.

CCS teknolojisi için maliyet tahminleri - elektrik santrallerinin yeni teknolojiye göre düzenlenmesi, teknoloji, yakıt maliyetleri, projenin büyüklüğü ve yeri gibi faktörlere bağlı olarak- ciddi farklılıklar gösteriyor. Yine de kesin olan bir şey var ki o da, CCS'nin pahalı olmasıdır. Santral yapımı esnasında ve karbonun nakli ve depolanması altyapısının kurulmasında ciddi ek maliyetleri beraberinde getirir. hükümetlerarası İklim değişikliği paneli'nin (IPCC) değerlendirmesine göre 18, tutulan her ton CO2 başına 15-75\$ ek maliyet gerekirken; ABD enerji departmanı yeni santrallere karbon tutma teknolojisinin eklenmesiyle maliyetlerin iki kat artacağını savunmuştur. Bu maliyetlerin elektrik fiyatlarını %21-91²⁰ aralığında artıracığı tahmin ediliyor. ayrıca, CO2'nin depolama alanlarına gönderilmesi için

boru hatlarının inşa edilmesi gerekecektir. Bu da başlı başına ek bir yatırım gideri anlamına gelir. Maliyetler ise boru hattı uzunluğu, genişliği ve boru yapımında kullanılan paslanmaz çelik ve nakli yapılacak CO2 hacmi gibi faktörlere bağlı olarak değişkenlik gösterecektir. Nüfusun yoğun olduğu bölgelerin yakınında veya - bataklık, kayalık gibi - zor zeminlerde inşa edilen boru hatları ise daha da pahalıdır. IPCC, boru hatlarıyla CO2 naklinin ton başına 1-8 \$ arasında değişkenlik göstereceğini tahmin etmektedir. ABD kongre araştırma servisi tarafından hazırlanan bir rapora göre Midwestern bölgesinde inşa edilecek 11 mil uzunluğundaki bir karbon boru hattı aşağı yukarı 6 milyon dolara mal olabilir. Aynı rapor, Kuzey Carolina'da inşa edilecek şehirlerarası bir hattın eyaletteki jeolojik farklılıklara bağlı olarak 5 milyar dolardan daha fazlaya mal olacağını hesaplar. CCS'in toplam maliyeti kullanımı önündeki en büyük engel olabilir.

Yukarıdaki nedenlerden dolayı finansal analizimize CCS'i eklemeydik. Tablo 3 fosil yakıtlı termik santrallerin teknik ve ekonomik parametrelerini özetliyor. Ham madde fiyatlarının yükselmesine karşılık, gelecekteki yatırım maliyetlerinde teknik ilerlemeye ve santral verimliliği artışına bağlı olarak az bir miktar azalma olacağını varsayıyoruz. Yine de fosil yakıtlarda beklenen fiyat artışı nedeniyle elektrik üretim maliyetleri ciddi düzeyde artış gösterecek.

Tablo 3. Bazı termik santral teknolojilerinde verimlilik ve yatırım maliyetleri gelişimi

		2005	2010	2020	2030	2040	2050
Kömür kullanan kondansatörlü elektrik santralleri	Verimlilik (%)	45	46	48	50	52	53
	Yatırım maliyetleri (\$/kW)	1.320	1.230	1.190	1.160	1.130	1.100
	CO ₂ salım maliyetleri dahil elektrik üretim maliyetleri (\$cents/kWh)	6,6	9,0	10,8	12,5	14,2	15,7
	CO ₂ salımları ^a (g/kWh)	744	728	697	670	644	632
Linyit kullanan kondansatörlü elektrik santralleri	Verimlilik (%)	41	43	44	44,5	45	45
	Yatırım maliyetleri (\$/kW)	1.570	1.440	1.380	1.350	1.320	1.290
	CO ₂ salım maliyetleri dahil elektrik üretim maliyetleri (\$cents/kWh)	5,9	6,5	7,5	8,4	9,3	10,3
	CO ₂ salımları ^a (g/kWh)	975	929	908	898	888	888
Doğalgaz kombine çevrimli santraller	Verimlilik (%)	57	59	61	62	63	64
	Yatırım maliyetleri (\$/kW)	690	675	645	610	580	550
	CO ₂ salım maliyetleri dahil elektrik üretim maliyetleri (\$cents/kWh)	7,5	10,5	12,7	15,3	17,4	18,9
	CO ₂ salımları ^a (g/kWh)	354	342	330	325	320	315

kaynak DLR, 2008 A) CO₂ SALIMLARI SADECE SANTRAL ÇIKTILARINA İŞARET EDER, YAŞAM DÖNGÜSÜ SALIMLARI HESABA KATILMAMIŞTIR.

DEMSAN®

ELEKTRİK HAVALANDIRMA SAN. TİC. LTD. ŞTİ.



Fan teknolojilerinde 18 yıllık tecrübe...

3 Yıl
GARANTİ

İkitelli Organize Sanayi Bölgesi Demirciler Sitesi A2 Blok No: 23 İkitelli - İstanbul / TURKEY

Tel: 0212 549 63 23 - 549 34 97 - 549 34 98 - Faks: 0212 549 63 24

www.dem-san.com - info@dem-san.com

4. Yenilenebilir enerji teknolojileri maliyet projeksiyonları

Bugünün yenilenebilir enerji teknolojileri yelpazesi teknik olgunluk, maliyetler ve gelişim potansiyeli açılarından belirgin farklılıklar gösteriyor. hidroelektrik enerji onyıllardır yaygınlıkla kullanılırken, biyokütlenin gazlaştırılması gibi başka teknolojilerin henüz piyasa olgunluğuna erişmesi gerekiyor. Rüzgâr ve güneş enerjisi gibi bazı yenilenebilir kaynakların, doğaları gereği dalgalı bir arz yapısı olduğundan, şebeke ile eşgüdümlemesi için belli ayarlamalar yapmak gerekir. Bunların çoğu, yerel düzeyde üretilmek ve tüketilmek üzere 'dağıtılmış' teknolojiler olsa da, gelecekte deniz üstü (off-shore) rüzgâr parkları ya da ısı güneş enerjisi istasyonları gibi büyük ölçekli uygulamalara da tanık olacağız. Farklı teknolojilerin her birinin kendine özgü avantajlarını kullanarak ve bunları birbiriyle bağlantılandırarak, piyasa olgunluğuna sahip geniş bir seçenek yelpazesi geliştirilebilir ve bunlar mevcut arz yapılarına adım adım entegre edilebilir. Bu sayede ısı, elektrik arzı ve taşıt yakıtlarının tedariki için bütüncül bir çevre dostu teknoloji portföyü oluşturulur. Bugün kullanılan yenilenebilir enerji teknolojilerinin çoğu, piyasa gelişiminin erken bir aşamasındadır. Dolayısıyla, maliyetleri, rekabet ettikleri konvansiyonel sistemlerden genellikle daha yüksektir. Ancak burada çevresel ve sosyal maliyetlerin fiyatlara eklenmediğini, aksi takdirde konvansiyonel enerji üretiminin daha pahalıya mal olacağını da hatırlatalım. Bununla birlikte teknik ilerlemeler, imalat sürecindeki gelişmeler ve büyük çaplı üretim gibi faktörler sayesinde maliyetlerin düşme potansiyeli konvansiyonel enerji teknolojilerine oranla çok daha yüksektir. zaten uzun zaman aralığını esas alan bir senaryo geliştirirken, maliyetlerin zamana bağlı dinamik eğilimlerini belirlemek ekonomik hassasiyeti olan genişleme stratejileri hazırlamak açısından önemlidir.

Bu çalışmada, uzun dönemli maliyet gelişimini belirlemek üzere herhangi bir teknolojinin kümülatif üretim hacmi ile maliyetlerdeki düşüş ilişkisini yansıtan "öğrenme eğrileri" uygulandı. Pek çok

teknoloji için öğrenme faktörü (ya da ilerleme oranı), olgunlaşmakta olan sistemlerdeki 0,75 ile oturmuş teknolojilerdeki 0,95 aralığına denk düşer. 0,9'luk bir öğrenme faktörü, teknolojinin kümülatif hacmi her ikiye katlanışında maliyetlerin %10 düşmesi anlamına gelir. Gözleme dayalı verilere göre, örneğin fotovoltaik güneş modülleri için öğrenme eğrisi 30 yıl boyunca sabit bir çizgi izleyerek 0,8 olmuştur. Diğer yandan, rüzgâr enerjisinin öğrenme eğrisi İngiltere'de 0,75 iken daha ileri alman piyasasında 0,94 rakamına ulaşmaktadır. Enerji [d]evrimi senaryosu'ndaki yenilenebilir elektrik teknolojilerinin gelecekteki maliyet tahminleri - lena neij ve diğerleri gibi 25- öğrenme eğrisi araştırmaları gözden geçirilerek hazırlandı. Ayrıca yenilenebilir enerji endüstrisinin uzmanlarıyla görüşmelerin yanı sıra, Avrupa komisyonu tarafından yürütülen needs 26 (Sürdürülebilirlik İçin Yeni Dışsalıklar Gelişimi) projesi ve UEA enerji teknolojisi perspektifleri 2008 gibi mevcut teknoloji öngörülleri ve yol haritası araştırmalarının bir analizi yapıldı.

Fotovoltaik güneş teknolojisi (PV)

Dünya PV piyasası son yıllarda, yılda %35 oranında büyüyor ve elektrik üretimine olan katkısı giderek daha anlamlı olmaya başlıyor. Ar-Ge çabaları mevcut panel ve sistem bileşenlerini enerji verimliliğini artırarak iyileştirmeye ve malzeme kullanımını azaltmaya odaklanmıştır. İnce PV filmleri veya boyaya dayanıklı güneş hücreleri gibi teknolojiler hızla gelişmekte ve büyük bir maliyet azaltım potansiyeli sunmaktadır. olgunlaşmış bir teknoloji olan ve 30 yıllık kullanım ömrü bulunan kristalin silikon ise hücre ve modül verimliliğini (yılda 0,5%) artırırken, hücre kalınlıkları hızla düşüyor (geçen beş yıl içinde 230 mikrondan 180'e). Ticari modül verimliliği silikon kalitesine ve fabrikasyon sürecine bağlı olarak %14 ile 21 arasında değişiyor. PV panellerin öğrenme faktörü 30 yıl boyunca, sabit bir çizgi izleyerek, kurulu güç her ikiye katlandığında %20'lik bir indirim sağladı. bu yüksek bir teknik öğrenme oranı anlamına geliyor. 2030 ve 2040 yılları arasında 2.600 TWsaatlik üretimle 1.600 GW küresel bir kurulu güç miktarına ulaştığımızı varsayarsak, elektrik üre-

Tablo 4. Fotovoltaikler (PV)

	2005	2010	2020	2030	2040	2050
Küresel kurulu güç (GW)	5.2	21	269	921	1.799	2.911
Yatırım maliyetleri (\$/kW)	6.600	3.760	1.660	1.280	1.140	1.080
İşletim ve bakım maliyetleri (\$/kWh)	66	38	16	13	11	10

tim maliyetleri kilovat saat başına 5-10 sent (bölgeye bağlı olarak) düzeyine çekilebilir. Önümüzdeki 5 ile 10 yıl içinde PV perakende dünyanın pek çok bölgesinde elektrik fiyatlarıyla, 2050 yılına kadar ise fosil yakıtlarla rekabet eder düzeye ulaşacak. Fotovoltaik enerjinin önemi aynı anda hem merkezi hem de adem-i merkeziyetçi olabilme özelliğinden, şehir içi kullanımındaki esnekliğinden, kırsal alanda kolayca uygulanabilir olmasından ve maliyet azaltımındaki büyük potansiyelinden gelir.

Isıl güneş enerjisi (ya da yoğunlaştırıcı güneş enerjisi - CSP)

Isıl güneş enerjisi santralleri sadece doğru güneş ışığı kullanabilir, bu yüzden yüksek ısınanma alanlarında kurulabilir. Örneğin, kuzey afrika yerel talebi fazlasıyla aşan bir teknik potansiyele sahiptir. Çeşitli ısı güneş teknolojileri (parabolik oluk, merkezi alıcı sistemler ve parabolik çanak sistemleri), büyüme ve maliyetlerde azalma açısından ümit vericidir. Daha basit tasarımları nedeniyle "Fresnel" kolektörleri ek maliyet azaltımları açısından bir seçenek olarak değerlendirilmektedir. Merkezi alıcı sistemlerin verimliliği 1.000°C'lik bir sıcaklığa çıkarılmış dolayısıyla daha sonra kombine gaz ve buhar türbinlerini çalıştırmak üzere kullanılabilen sıkıştırılmış hava üreterek yükseltilebilir. Isı depolama sistemleri CSP elektrik üretim maliyetlerini düşürmekte önemli bir gelişmedir. Örneğin, İspanya Andasol 1 Santrali'nde 7,5 saat kapasiteli eriyik tuz deposu bulunuyor. Isı depolama sistemleri ve geniş bir kolektör alanı kullanılarak tam yük üretimi artırılabilir. Bu daha yüksek yatırım maliyetlerine neden olsa da elektrik üretim maliyetlerini düşürür. Isınanma seviyeleri ve işletim türüne bağlı olarak uzun vadede elektrik üretim maliyet-

Tablo 5. Isıl güneş enerjisi (csp)

	2005	2010	2020	2030	2040	2050
Küresel kurulu güç (GW)	0.53	5	83	199	468	801
Yatırım maliyetleri (\$/kW)	7.530	6.340	5.240	4.430	4.360	4.320
İşletim ve bakım maliyetleri (\$/kWh)	300	250	210	180	160	155



SNKY Kızgın Yağ Pompaları



3S POMPA HİDROFOR MAKİNA YEDEK PARÇA PAZARLAMA SAN. TİC. LTD. ŞTİ.

Uzundere Mevkii, Mecidiye Mah. Ağrı Cad. İkbâl Sok.
No: 46/A 34930 Sultanbeyli - İSTANBUL - TURKEY
Tel : +90 216 496 71 05 (4 hat) Fax: +90 216 496 71 09
Tel : +90 216 398 54 33-36 Fax: +90 216 496 70 27
www.3spompa.com.tr • info@3spompa.com.tr
www.normpumps.com.tr • info@normpumps.com.tr
www.normpompa.com.tr



dizi yazı

lerinin 5-10 sent/kWs'e düşmesi başlanabilir. Bunun için, önümüzdeki birkaç yıl içinde bu teknolojinin piyasaya hızlı bir giriş gerçekleşmesi gerekir.

Rüzgâr enerjisi

Rüzgâr enerjisinin kısa bir dönem içinde dinamik bir biçimde büyümesi, küresel bir piyasasının filizlenmesini sağladı. Bugün pek çoğu Almanya'da bulunan dünyanın en büyük türbinleri 6 mW'lık kurulu güce sahip. politik destek ve teşvikler Avrupa'yı dünya rüzgâr piyasasının öncüsü haline getirirken, 2007 yılında piyasanın yarısından fazlası avrupa dışındaydı ve bu eğilimin devam etmesi bekleniyor. bu arada türbinlere olan talepte ciddi bir artışa arzın yetişememesi söz konusu oldu. Sonuç olarak yeni sistemlerin maliyetleri durakladı hatta artış gösterdi. Üretim kapasitesindeki artış ile endüstri, önümüzdeki birkaç yıl içinde arz tıkanmalarını aşmayı hedefliyor. Piyasa gelişimi projeksiyonları, öğrenme eğrisi analizleri ve endüstrinin beklentileri göz önüne alınırsa rüzgâr türbini yatırım maliyetlerinin 2050 yılına kadar onshore (kara üstü) olanlar için %30, offshore (deniz üstü) içinse %50 düşmesi bekleniyor.

Tablo 6. Rüzgâr enerjisi

	2005	2010	2020	2030	2040	2050
Kurulu güç (kara ve deniz)	59	164	893	1.622	2.220	2.733
Rüzgâr (kara)						
Küresel kurulu güç (GW)	59	162	866	1.508	1.887	2.186
Yatırım maliyetleri (\$/kW)	1.510	1.370	1.180	1.110	1.090	1.090
İşletim ve bakım maliyetleri (\$/kWh)	58	51	45	43	41	41
Rüzgâr (deniz)						
Küresel kurulu güç (GW)	0.3	1.6	27	114	333	547
Yatırım maliyetleri (\$/kW)	3.760	3.480	2.600	2.200	1.990	1.890
İşletim ve bakım maliyetleri (\$/kWh)	166	153	114	97	88	83

Biyokütle

Biyokütle ekonomisinin can alıcı unsuru hammadde maliyetleridir. Zira atık küspelerinin eksi maliyetinden (atıkları elden çıkarma maliyeti önlenir), düşük maliyetli artık maddelere, bunlardan da daha pahalı enerji ürünlerine uzanan geniş bir hammadde maliyet yelpazesi söz konusudur. Buna bağlı olarak oluşan enerji üretim maliyetleri yelpazesi de oldukça geniştir. En ekonomik seçeneklerden biri, küspeyi kombine ısı ve elektrik (kle) santrallerinde kullanmaktır. Öte yandan, geniş bir uygulama alanına olanak tanıyan, katı biyoya-

kıtların gazlaştırılması işlemi nispeten hala pahalıdır. Uzun vadede, odun gazı kullanılarak hem mikro kle birimleri (motor ve yakıt hücreleri) hem de basınçlı gaz elektrik santrallerinde uygun elektrik üretimi maliyetlerine ulaşılması beklenmektedir. Ayrıca yerel ısı şebekelerine bağlı küçük veya büyük merkezlerde katı biyokütleden yararlanarak ısı üretiminin de büyük bir potansiyeli vardır. tarım ürünlerini etanole veya kolza metil esterinden yapılmış biyodizele dönüştürmek son yıllarda, özellikle Brezilya ve ABD'de daha önemli hale geldi. Aynı şekilde, biyogenik sentez gazlarından sentetik yakıt elde etme süreçleri de giderek büyüyen bir rol üstlenecek. Latin Amerika, Avrupa ve geçiş ekonomilerinde, gerek sabit uygulamalarda gerek ulaşım sektöründe, modern teknolojileri kullanmak yönünde büyük bir potansiyel var. Uzun vadede, Avrupa ve geçiş ekonomileri biyokütle potansiyelinin %20-50'sini tarımsal enerji mahsullerinden, geri kalanını da orman atıkları, endüstriyel odun atıkları ve samandan karşılayacak. Latin Amerika, Kuzey Amerika ve özellikle Afrika'da ise küspe potansiyeli giderek artacak. Orta Doğu, Güney Asya ya da Çin gibi diğer bölgelerde ek biyokütle kullanımı bu bölgelerde arz sınırlı veya geleneksel kullanım zaten yüksek olduğundan sınırlandırılmıştır. Geleneksel kullanımdan modern teknolojilere geçiş, herhangi bir ilave yapılmadan dahi mevcut biyokütle kullanımının verimliliğini ve sürdürülebilirliğini artıracaktır.

Tablo 7. Biyokütle

	2005	2010	2020	2030	2040	2050
Biyokütle (sadece elektrik)						
Küresel kurulu güç (GW)	21	35	56	65	81	99
Yatırım maliyetleri (\$/kW)	3.040	2.750	2.530	2.470	2.440	2.415
İşletim ve bakım maliyetleri (\$/kWh)	183	166	152	148	147	146
Biyokütle (KIE)*						
Küresel kurulu güç (GW)	32	60	177	275	411	521
Yatırım maliyetleri (\$/kW)	5.770	4.970	3.860	3.380	3.110	2.950
İşletim ve bakım maliyetleri (\$/kWh)	404	348	271	236	218	207

*not KIE: KOMBİNE ISI VE ELEKTRİK

Jeotermal

Jeotermal enerji, tüm dünyada ısı üretimi için uzun bir süredir, elektrik üretimi için ise geçtiğimiz yüzyılın başından bu yana kullanılıyor. Jeotermal elektrik önceden belirli jeolojik özellikleri bulunduran sahalara sınırlı kalırken, araştırma ve geliştirme

çalışmaları daha geniş bir alanda üretim yapılabileceğini ortaya çıkardı. Özellikle geniş yer altı ısı değişimli alanlar (İleri jeotermal sistemler-EGS) ve düşük ısıların elektriğe çevrilebilmesi (organik rankine çevrim) jeotermal elektriği her yerde üretebilmeye olanağı veriyor. İleri ısı ve elektrik kojenerasyon santralleri jeotermal elektriğin ekonomisini geliştirecek potansiyele sahip görülüyor. Jeotermal güç tesisi maliyetlerinin büyük kısmı derin sondajdan kaynaklandığı için, sondaj teknolojilerinde daha çok ilerleme bekleniyor. Jeotermal enerji kurulu gücünün küresel piyasada, 2020'ye kadar yılda %9 oranında büyüdüğü ve bu büyümenin 2030'dan sonra %4'e düşeceği varsayılırsa sonuç, 2050 itibarıyla %50'lik bir maliyet düşüşü olarak karşımıza çıkacaktır.

- Konvansiyonel jeotermal elektriğin 7 \$sent/kWs düzeyinden 2 \$sent/kWs'e düşmesi bekleniyor.
- EGS teknolojisi içinse, mevcut yüksek rakamlara karşın (20 sent/kWs civarında), elektrik üretim maliyetlerinin -ısı üretimi ödemelerine bağlı olarak - uzun dönemde 5 sent/kWs civarına gerilemesi bekleniyor. Jeotermal enerji, dalgalanma göstermeden enerji üretebilmesi nedeniyle, gelecekte, yenilenebilir kaynaklara dayanan bir üretim yapısı için anahtar rol oynayacak. Şimdiye kadar jeotermal ısıtma ve soğutma potansiyelinin sadece küçük bir bölümünü kullanabildik. Sığ jeotermal sondaj tekniği ısıtma ve soğutma ihtiyacının her zaman ve her yerde karşılanmasına olanak tanıırken ısı enerji depolamasında da kullanılabilir.

Tablo 8. Jeotermal

	2005	2010	2020	2030	2040	2050
Jeotermal (sadece elektrik)						
Küresel kurulu güç (GW)	8.7	12	33	71	120	152
Yatırım maliyetleri (\$/kW)	17.440	15.040	11.560	10.150	9.490	8.980
İşletim ve bakım maliyetleri (\$/kWh)	645	557	428	375	351	332
Jeotermal (kombine çevrim)						
Global installed capacity (GW)	0.24	1.7	13	38	82	124
Yatırım maliyetleri (\$/kW)	17.500	13.050	9.510	7.950	6.930	6.310
İşletim ve bakım maliyetleri (\$/kWh)	647	483	351	294	256	233

Okyanus enerjisi

Okyanus enerjisi, özellikle denizüstü dalga enerjisi teknolojisiyle, küresel elektrik üretiminin ciddi bir kısmını karşılayabilecek önemli bir kaynaktır. Küresel düzeyde, okyanus enerjisinin potansiyelinin 90 bin tW's/yıl olduğu tahmin ediliyor. En önemli

Size daha yakınız...

Makro Teknik Express ile ürün gamımızı daha da genişlettik, sizlere daha da yakınlaştık. Siparişiniz ister bir koli ister 1000 koli olsun çok kısa sürede ihtiyaçlarınızı karşılıyor, çözüm ortağınız oluyoruz.

**MAKRO TEKNİK**

A L O MAKRO
444 2 657

MAKRO TEKNİK ENDÜSTRİ ÜRÜNLERİ ve MAKİNE İMALAT SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
Dudullu Organize Sanayi Bölgesi 3. Cadde No.12 34776 Esenşehir Ümraniye/İstanbul
Tel: 0216 313 08 08 Pbx Faks: 0216 313 27 47 www.makroteknik.com.tr

dizi yazı

avantajları, geniş alanlarda uygulanabilirliği, kaynağın yüksek düzeyde öngörülebilirliği, çok az görüntü etkisi olması ve karbon salımı yapmamasıdır.

Gel-gitlerden, dalgadan, akıntılardan ve hem ısı hem de tuz değişim derecelerinden enerji elde etme gibi pek çok tasarım ve aygıt tipi geliştirilmiştir. Bunların çoğu Ar-Ge'nin ileri aşamalarındadır, geniş çaplı prototipler gerçek deniz şartlarında yerleştirilmiş, bazıları da piyasaya girip yapma aşamasındadır. Birkaç tane şebeke bağlantılı, tamamiyle işletimde, ticari dalga ve gel-git santrali bulunmaktadır. İlk gel-git ve dalga enerjisi çiftlikleri için enerji maliyetinin kWs başına 15-55 \$ sent arasında olması, ilk gelgit akıntısı çiftliklerinin ise 11-22 \$sent/kWsaat olması beklenmektedir. Elektrik üretim maliyetlerinin 2020 yılına kadar 10-25\$sent/kWh düzeyine düşmesi bekleniyor. maliyet gelişiminde rol oynayacak temel alanların konsept tasarımı, aygıt yapılandırmasının optimizasyonu, alternatif yapı malzemeleri kullanımıyla yatırım maliyetlerinin indirimi, ölçek ekonomisi ve işletim yoluyla öğrenme gibi faktörler olacağı düşünülüyor. Son araştırma bulgularına göre, dalga enerjisi için %10-15, gel-git akıntıları için %5-10 arasında öğrenme faktörü tahmin edilmiyor. Orta vadede, okyanus enerjisinin elektrik üretim biçimleri arasında en rekabetçi ve uygun maliyetli olan seçenek haline gelme potansiyeli bu-

Tablo 9. Okyanus enerjisi

	2005	2010	2020	2030	2040	2050
Küresel kurulu güç (GW)	0.27	0.9	17	44	98	194
Yatırım maliyetleri (\$/kW)	9.040	5.170	2.910	2.240	1.870	1.670
İşletim ve bakım maliyetleri (\$/kWh)	360	207	117	89	75	66

lunuyor. Önümüzdeki birkaç yıl içinde rüzgâr enerjisine benzer biçimde dinamik bir piyasa girişi de bekleniyor. Gelişimin erken bir aşamada olmasından dolayı, geleceğe dair maliyet tahminleri belirsizdir ve hiçbir öğrenme eğrisi verisi bulunmamakta, mevcut maliyet tahminleri Avrupa NEEDS projesi verilerine dayanmaktadır.

Hidroelektrik

Hidroelektrik, ekonomik elektrik üretimi için uzun zamandır kullanılan olgunlaşmış bir teknolojidir. Yine de, yeni teknolojiler için (özellikle ırmak tipi rezervuarsız küçük hidro projeleri için) belli bir maliyet azaltım potansiyeli bulunuyor. Mevcut sistemlerin yenilenmesi ve verimliliklerinin artırılması yoluyla da ekstra üretim sağlanabilir. Hidroelektriğin önemi sel kontrolü ve kurak dönemlerde su arzını devam ettirebilmek için artacağı benziyor. Sürdürülebilir hidroelektrik, ırmak ekosistemleriyle uyumlu santralleri hayata

Tablo 10. Hidroelektrik

	2005	2010	2020	2030	2040	2050
Küresel kurulu güç (GW)	878	978	1.178	1.300	1.443	1.565
Yatırım maliyetleri (\$/kW)	2.760	2.880	3.070	3.200	3.320	3.420
İşletim ve bakım maliyetleri (\$/kWh)	110	115	123	128	133	137

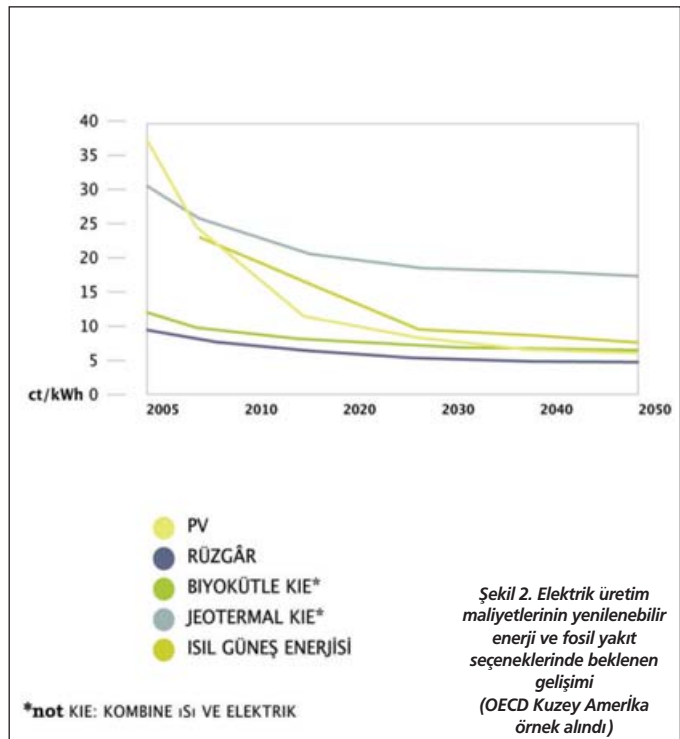
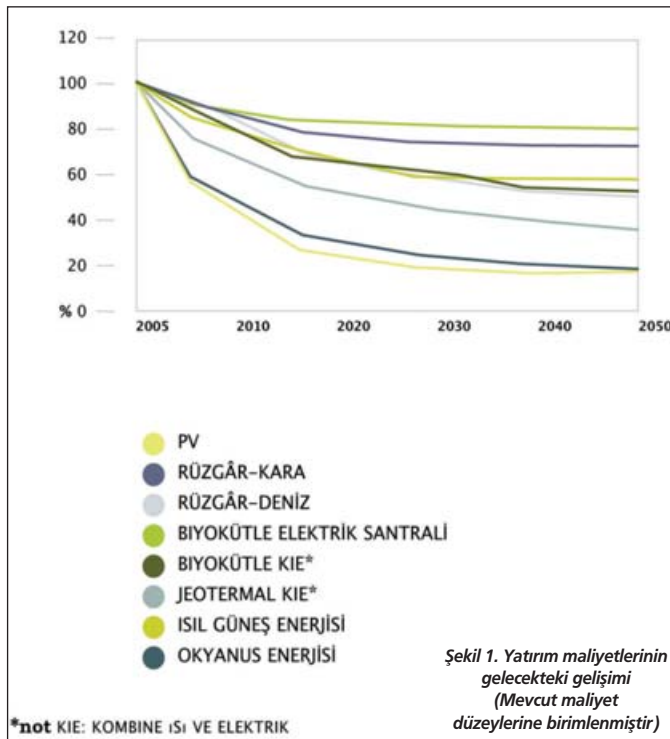
geçirirken elektrik üretimi için ekonomik olarak çekici bir seçenek de sağlayabilir.

Özetle yenilenebilir enerji maliyet gelişimleri

Şekil 1, yenilenebilir enerji teknolojilerinin, özgül öğrenme eğrilerinden türetilmiş maliyet eğilimlerini özetliyor. Beklenen maliyet azaltımının temelde zamanın değil, kümülatif kurulu gücün bir sonucu olduğunun altı çizilmelidir. Dolayısıyla, piyasanın dinamik bir şekilde büyümesi gerekmektedir. Teknolojilerin çoğunun yatırım maliyetlerini, 2020 itibarıyla %30 ile %70 arasında, tam gelişme sağlayınca ise (2040'tan sonra) %20 ile %60 arasında azaltması bekleniyor.

Yenilenebilir enerji teknolojilerinin azalan yatırım maliyetleri, şekil 2'de görüldüğü gibi, doğrudan doğruya ısı ve elektrik üretimi maliyetinin de azalmasına yol açar. Fotovoltaikler haricindeki teknolojiler için bugünkü üretim maliyetleri 8 ile 20 Euro sent/kWs (10-25 \$cents/kWh) civarında seyrediyor.

Maliyetlerin, uzun vadede 4 ile 10 Euro sent/kWs aralığına düşmesi bekleniyor. Bu tahminler, yerel rüzgâr rejimi ya da güneş ışınlamı, uygun fiyatlı biyokütleye ulaşılabilirlik ya da kombine ısı ve elektrik üretimi durumunda ısı arzı için verilen kredi gibi, bölgeye özgü koşullara göre değişiklik gösterebilir.





ÖLÇÜ VE KONTROL SİSTEMLERİ DIŞ TİC. LTD. ŞTİ.



**Doğru çözümü ararken
yolunuzu kaybetmeyin!..**

KIMO®
INSTRUMENTS

orbr ecom®

**PARTICLE
MEASURING
SYSTEMS**
www.pmeasuring.com

AHLBORN

Geotech

**Alcatel
Scientific**
Integrated Measurement and Control Solutions
An ISO 9001:2000 Company

MADGETECH
WE BUILD DATA LOGGERS

**Delphin
Technology**

NIR-Online®
SECURE YOUR FUTURE

MESSTECHNIK GmbH

CESVA



Perpa Ticaret Merkezi A Blok
Kat : 11 No : 1425/1427
Okmeydanı 34384 Şişli - İSTANBUL
Tel.: +90 (212) 320 0 995 (pbx)
Fax : +90 (212) 320 0 996

info@ram-limited.com
www.ram-limited.com
www.ramolcü.com



Karyer Dünya çapında bir firma olma hedefinde

Karyer, 1978 yılından beri ürettiği seri ve özel üretim ısı değiştiricileri, evaporatör ve kondenserler ile sektöründe öncü firmalardan biri konumunda bulunuyor. Yurtiçi ve yurtdışı piyasaların rekabetçi ortamında kendini sürekli geliştiren firmanın İzmir'de 4 İstanbul'da 1 fabrikası bulunuyor. Merkez ofisi ile toplam 30,000 m² bir alana yayılmış olan Karyer, 32 yıllık tecrübesi ve yaklaşık 423 kişilik ekibiyle soğutma sektöründe hizmet veriyor. 6 kıtada, yaklaşık 50 ülkeye ihracat yapan Karyer, toplam yıllık cirosunun %65'ini ihracattan gerçekleştiriyor. Karyer'in kuruluşunu, üretim süreçlerini ve Türk soğutma sektörünü Karyer Grup Pazarlama Yöneticisi Serli Sinanoğlu ve Teknik Müdür Hagop Kartun'la konuştuk.

Karyer'in kuruluşundan başlayalım isterseniz?

Serli Sinanoğlu: 1978 yılında firmanın ilk sahipleri yurtdışına gitme kararı alınca şir-

keti devretmek istiyorlar. Firma sahibimiz Kirkor Bey'de bir ortakla birlikte şirketi devralıyor. Şu anki ortaklık yapımız o zamana göre değişti.

1978'den önce Kirkor Bey başka bir işle mi meşguldü?

Hagop Kartun: Kirkor Bey babasının yanında soğutma malzemesi ticareti ile uğraşmış. Sektörün içinden geliyor.

Başlangıçtan itibaren isim Karyer mi? Yani devraldığınız dönemde de Karyer miydi?

Hagop Kartun: Daha çok atölye boyutunda 3-4 kişilik bir firmaymış. Klima ve soğutma sektörünün basit ihtiyaçlarını karşılamışlar. Daha sonra Alarko, Aldağ gibi firmalar da müşterilerimizin arasında olmuş. Türkiye sanayisi geliştikçe Karyer de onlara paralel olarak ihtiyaçları karşılamak için gelişmiş.

Serli Sinanoğlu: İlk kondenserle başlamış daha sonra, zaten birbirine yakın ürünlerin üretimi ile devam ediliyor. 16 sene önce de Hagop Bey aramıza katıldı. Hagop Kartun: 1994 senesinde katıldım.

Ortak olarak mı katıldınız?

Hagop Kartun: Hayır, teknik sorumlu olarak başladım. Başlarda, çok büyük bir organizasyona sahip değildik. Daha yalın; imalat, teknik destek ve muhasebe gibi bölümlerimiz vardı. Daha çok az miktarda tekil işler yapıyorduk. O dönemlerde Arçelik'in bütün pencere klimalarının kondenser ve evaporatörlerini sadece biz veriyorduk.

Elbette o döneme gelene Karyer kadar soğutma ve klima ürünleriyle sektörün ihtiyaçlarını karşılamış. O dönemde Türkiye'de soğutma sektöründe belki 2-3 firmadan birisi olarak ama en önde geleni olarak devam edilmiş. Daha sonra

1990'lı yıllarda bazı büyük kuruluşların yan sanayisi olarak, OEM bazlı ürünlerle çalışılmış.

Fason işleri bıraktığımızda %3 gibi bir ihracat oranımız vardı. Sadece fason üretim yapan bir kuruluş değildik. Fakat kapasitemiz de belli bir orandaydı.

Yine o dönemde nofrost evaporatörü dediğimiz bir ürünü de ürün gamımıza ekledik. Bunun için ayrı bir yatırım yaptık. Sonra yabancı firmalarla bu konuda bir ortaklığımız oldu

Şu anda bu ortaklık devam ediyor mu?

Serli Sinanoğlu: Hayır, o şirketteki hisseleirimizi Kenmore-Brazeway grubuna sattık.

Hagop Kartun: Kısaca o dönemlerde ürün çeşitliliğimiz vardı ama üretim potansiyelimiz çok yüksek değildi. Üretim hattımızın kapasitesini arttırdıktan sonra hem yurtdışı hem yurtiçi piyasasına biraz daha ağırlık verdik. İstekleri, eğilimleri topladık. Türkiye'nin dışındaki pazarlara ağırlık verme fikrimiz gelişti. Biraz da Türkiye'de zaman zaman krizlerin olması bizi Türkiye ekonomisine göre krizden daha az etkilenen bir dış pazarlara itti. Tek bir ülkeye odaklanmayalım istedik. En azından krizlerden daha az etkilenmenin hesaplarını yaptık. Yani bir dengede tutma kaygısı vardı.

Yurt dışı pazarlarda ilk zamanlar sanırım bir takım sıkıntılar yaşanmıştır. Nasıl bir strateji benimsenmişti?

Hagop Kartun: Başlangıçtaki hedefimiz güvenilirliğimizi kanıtlamaktı. Bir ülkeye

ihracat yaptığımızda o ülkede ne Türkiye ne de Türk ürünleri tanınıyordu. Öncelikle amacımız çok büyük ihracatlar değil her ülkede bize referans olabilecek daha doğrusu çalışmamızdan memnun kalan müşterilerimizin olmasını sağlamaktı. Bu nedenle büyük ya da küçük müşteri ayırımlarımız olmadı. Sadece kendimizi yurtdışında göstermek, tanıtmak istedik ve bunun meyvelerini de toplamaya başladık. 15-20 yıldan fazla bir süredir çalıştığımız müşterilerimiz hala bizimle beraber devam ediyorlar. O müşterilerin sayesinde pek çok yeni müşterimiz oldu, olmaya da devam ediyor.

Yurt dışında temsilcilik mi açıyorsunuz yoksa bayilik mi veriyorsunuz?

Hagop Kartun: Temsilcilikten çok direk müşteri ilişkileri mevcut ama bazı ülkelerde kendi temsilciliklerimiz var.

Kaç ülkede var temsilcilik?

Serli Sinanoğlu: 5 ülkede temsilci firmalar ile anlaşmalarımız var. Bir de kendi şubelerimizin olduğu ülkeler var. Almanya'da, Yunanistan'da kendi satış sorumlularımız var. Bu kişiler potansiyel ve mevcut müşterilerimize birebir ulaşip, isteklerini bize iletiyorlar.

Bu yapılanmayı ülkenin yapısına göre siz belirliyorsunuz herhalde?

Serli Sinanoğlu: Konunun nasıl geliştiğine bağlı olarak karar veriyoruz. Ülkenin ihtiyaçları, ticari alışkanlıkları, bizim he-



deflerimiz doğrultusunda nasıl ilerleyeceğimizi belirliyoruz.

Fabrikaya zamanla yatırımlar yapılmış. Şu andaki kapasite rakamları, yıllık bazda üretim rakamları, mavi-beyaz yaka ayrımıyla çalışan sayısı... Bu tip rakamlar vermeniz mümkün mü?

Serli Sinanoğlu: Fabrikalarımızın yer aldığı 30.000 metrekare toplam alanda aylık 600.000 m² üretim kapasitemiz var. İstanbul'da 1, İzmir'de 3 tane fabrikamız bulunuyor. Kişi sayısı olarak 4 fabrikada toplamda 400 kişiyiz. Bu rakamın yaklaşık 100 kişisini beyaz yakalıları oluşturuyor.

Ar-Ge çalışmalarınızdan da bahsedebilir misiniz? Ar-Ge departmanınızda ürün geliştirmeye mi yoksa yeni ürün çalışmalarına mı ağırlık veriliyor?

Hagop Kartun: Daha çok sektörün ihtiyaçlarına yönelik, mevcut türdeki ürünle-





Serli Sinanoğlu: "Dünya çapında bir firma olmayı hedefliyoruz. Artık Karyer yurtdışında oldukça bilinen bir marka. Şu an 6 kıtada 51 ülkeye ürün satıyoruz. Kaliteli ürün ve hizmet vermeye devam ettiğimiz sürece müşterilerimizin arttığını memnuniyetle görüp, kendimizi daha da geliştirmeye çalışıyoruz."

rin geliştirilmesine ağırlık veriyoruz. 5 tane mühendisimiz sadece bu konuda çalışıyor. Farklı bir ürün söz konusu olduğunda başka bünyede yapmayı tercih ediyoruz.

Ürünlerin kullanım amaçlarına göre, yeni şartlara göre adaptasyonlar, geliştirmelerimiz, Ar-Ge çalışmalarımız oluyor. Örneğin; karbondioksit gazıyla çalışan ürünlerimiz için önce Ar-Ge çalışmalarımız ve ardından da yatırımlarımız oldu. Keza şimdiye kadar ürünlerimiz bakır, alüminyum tarzındaydı Ar-Ge çalışmalarımızın neticesinde Alüminyum boru ve alüminyum üretimlerimizi başlattık. Bunların hem yurtdışı hem yurtiçi testleri yapıldı.

Kısaca Ar-Ge çalışmalarımız daha çok temel ürün bağlamında kalmak üzere ürün gamının geliştirilmesi, değiştirilmesi, yeni şartlara, yeni isteklere adaptasyonu ve ürünün doğrulanması, ürün kalitesinin yükseltilmesine yönelik yapıyoruz.

Bu arada çok geniş bir satış mühendisliği

kadromuz var. Bizdeki satış mühendisliği kadroları aynı zamanda Ür-Ge amaçlı da çalışıyorlar. Biz onları ayırmıyoruz çünkü genellikle müşteri ile ilk temasta olan, istekleri ilk alanlar onlar, bu yüzden de beklentileri, piyasadaki eksiklikleri en çok onlar görüyor ve onların görüşünden sonra yine onlarla beraber ürünü Ür-Ge, Ar-Ge ve satış bölümünün işbirliği ile geliştiriyoruz.

Yurt dışı pazarlar için sertifikalarda artık çok önemli. Sertifikasyon çalışmalarınızdan da bahsedebilir misiniz?

Hagop Kartun: Türkiye'de ilk olarak bir fabrikamızın ürünlerine kondenserler için Eurovent sertifikası aldık. Bu sertifika ile doğru ve güvenilir ürün çalışmalarımızı başlatmış olalım istedik. Devamında evaporatörler ve kuru soğutucularımızı da sertifikalandırmak için Eurovent'e gönderdik. Birkaç ay içerisinde sonuçlarını alacağımızı tahmin ediyorum. Bu daha çok ürün doğrulaması, ürünün kapasitelerinin müşteriler tarafından tereddütsüz ve doğru kullanımı konusundaki güvenceyi verme çalışmalarının bir parçası.

Bunun dışında ürün güvenilirliğini pekiştirmek için emniyet açısından da bazı çalışmalarımız oldu. Amerikan piyasasına yönelik Amerika'da geçerli kapasite ve emniyet sertifikalarıyla sertifikalandırdık. Yine Türkiye'de sektörümüzde eşanjörlerde ilk UL sertifikasını alan firmayız. Kondenser, evaporatör, su ısıtma ve soğutma bataryalarımızı ve buhar bataryalarımızı istek halinde UL'ye uygun üretiyoruz. Keza AHRI tarafından ısıtma ve soğutma bataryalarımızın kapasite açısından sertifikalandırılmasını gerçekleştirdik. Bu çalışmalar hem belli bir pazarı hedeflemek, o pazara girebilmenin koşullarını oluşturmak hem de oradaki müşterilerimizin isteklerini karşılamış olmak amacıyla yapıldı.

Bütün bu çalışmaları gerçekleştirirken hedefimiz sadece yerel yatırım yapmak değil, dünya ölçeğinde bir firma olmak.

İhracat yaptığınız ülkelerdeki müşterilerin istekleri bizim ülkemizdekilerden farklı olabiliyor. Bu konudaki çalışmalarınızdan da bahsedebilir misiniz?

Hagop Kartun: Farklı ülkelerden gelen isteklerde çok büyük farklar olmamasına karşın bazı yerel isteklerle de karşılaşılıyor. Firma olarak ürün konusunda katı davranmak, sadece kendi ürünlerimizi pazarlamak yerine bölgesel adaptasyon-

lar, bölgesel ürünler yapma konusunda da çalışıyoruz ve o tür isteklere, eğilimlere de pozitif yanıt veriyoruz. Örneğin Avustralya'da, Yunanistan'da hatta Almanya'da bazı firmaların isteğine hitap edebilecek fakat temel tasarımı, imalatı bize ait olan ürünler yapıyoruz. Yani standart ürünlerin de OEM'leştirilmesi konusunda çalışıyoruz.

Üretim içinde yarı mamul olarak aldığınız ürünler de var. Bu ürünlerde nelere dikkat ediliyor?

Hagop Kartun: Ürünlerimizde kullandığımız fanları, rezistansları hazır alıyoruz. Bu ürünleri temin ederken ürünüme negatif yönde etki edecek, kalitesini düşürecek ürünleri ucuz da olsa kullanmıyoruz. Bu nedenle fan, rezistans, bakır boru, alüminyum folyo gibi bizim temel girdilerimiz içerisinde olan bu ürünlerde rekabetçi olmak adına kaliteden taviz vermiyoruz.

OEM bazlı ürün üretimlerinizin ne kadarını oluşturuyor?

Hagop Kartun: Üretimimizin hemen hemen %70'i OEM bazlı ürünler. Bu da global bir firma olmamıza önemli bir etken oluyor. Bizde temelde iki ürün grubu var; birisi OEM bazlı ürünler, bir de standart ürün gamı diyebileceğimiz tarzda ürünler. Biz daha çok OEM bazlı ürünlere ağırlık veriyoruz.

Peki, fason olarak, başka markalara yaptığınız ürünler var mı?

Hagop Kartun: Müşteriye özel tasarlanmış ürünlerimiz oluyor, ürünün üzerinde müşterinin etiketinde olmasına rağmen Karyer tarafından dizayn ve üretimi yapılmıştır ifadesi de mutlaka yer alıyor. Mesela bir ürünün rengini tasarım şeklini kendi bölgesel ihtiyaçları için farklı isteye biliyorlar. Bizim firmamızın görünmediği bir çalışmamız yok.



Hagop Kartun: "Türkiye’de sektörümüzde eşanjörlerde ilk UL sertifikasını alan firmayız. Kondenser, evaporator, su ısıtma ve soğutma bataryalarımız, buhar bataryalarımız UL tarafından sertifikalandırılmış durumda. Ayrıca, Türkiye’de yine ilk olarak bir fabrikamızın ürünlerine kondenserler için Eurovent sertifikası aldık. Keza AHRI tarafından ısıtma ve soğutma bataryalarımızın kapasite açısından sertifikalandırılmasını gerçekleştirdik. Bütün bu çalışmaları gerçekleştiren hedefimiz sadece yeni yatırım değil bir dünya ölçeğinde bir firma olmak."



Yeni ürünler, yeni yatırımlar, sürekli gelişen üretim... Karyer’in bundan sonraki hedefi ne?

Serli Sinanoğlu: Daha önce de belirttiğimiz gibi dünya çapında bir firma olmayı hedefliyoruz. Artık Karyer yurtdışında oldukça bilinen bir marka. Şu an 6 kıtada 51 ülkeye ürün satıyoruz. Yurt dışında henüz ürün satamadığımız ülkelerde piyasalarına girmek için uğraşıyoruz. Aktif olduğumuz ülkelerde pazar payımızı, bilinirliğimizi artırmaya çalışıyoruz. Kaliteli ürün ve hizmet vermeye devam ettiğimiz sürece müşterilerimizin arttığını memnuniyetle görüp, kendimizi daha da geliştirmeye çalışıyoruz.

Türk soğutma sektörü nereye gidiyor. Sektörün geleceği konusunda nasıl bir öngörünüz var?

Hagop Kartun: Sektör şu anda iyi bir konumda. Öncelikle firmalarımız artık dünyayı, çevreyi önemsiyor. Çevre değiştikçe, insanların bakış açısı değiştikçe bu firmalara da yansıyor. Düne kadar belki gazı önemsemeyen, çevre zararından çok kârı düşünen firmalar, artık bu kültürden etkilenerek ya da tüketicilerin baskılarından etkilenerek kendilerini gözden geçirme durumunda kalıyorlar. Avrupa Birliği’ndeki pek çok enerji komisyonları ve alınan global kararlar zaten sizi otomatikman belli şekillerde yönlendiriyor. Yatırımlarınızı tamamen bağımsız olarak yapmıyorsunuz, bunları bir bölgenin hedeflerini düşünerek yapıyorsunuz. Yani daha az enerji tüketimi, çevreye daha duyarlı bir yatırım ve ürün şeklinin daha iyiye gideceğini düşünebiliriz.

Türkiye’de soğutma sektörü özellikle son 15-20 yılda, belki son 10 yılda çok büyük bir oranda genişledi. Bununla birlikte

dünyada belli bir yerimiz oldu. Soğutma sektöründe yakın gelecekte daha önemsenen bir ülke konumuna gelebiliriz. Birçok ürünü yurtdışına satar duruma geldik. Daha önce firma sayısını, önemli müşterilerimizi sayabiliyorduk, şimdi ise çok önemli işlere imza atan birçok firmamız oldu. Bu güzel bir şey...

Siz sektörün geçmişini de çok iyi biliyorsunuz. Bildiğimiz kadarıyla Serli Hanım, İSKİD’te Dış Satım Komisyonu Başkanlığı yapıyor. Komisyon “Üretim üssü Türkiye” şeklinde bir hedef koydu. Sizce bu hedef ne kadar gerçekçi?

Hagop Kartun: Bu hedef gerçekçi. Bunun gerçekliğini birkaç noktadan görmek mümkün. Temelde üretim üssü olmasının nedenlerinden birincisi nüfusumuzun fazla oluşu, bölgemizde baktığımızda pek çok ülkeye göre nüfusumuz fazla, yani aile başına nüfus ortalaması da fazla, ikincisi girişimci ve dinamik bir Türkiye var. Avrupa ülkelerine baktığımız zaman onlarda daha böyle bir memur zihniyeti var. Geçmişten günümüze kadar yaşanan birçok krizden etkilenen, daha riskli bir geleceği olan bir nüfustan dolayı bu dinamizm oluştu. Türkiye’nin nüfusunun %30’u neredeyse dışarıda. Firmalarımız sürekli yurt dışı pazarlarda faaliyetler gösteriyorlar. Mesela bizim şu anda %65’e yakın ihracatımız var. Ayrıca, yurtiçine yönelik yaptığımız üretimler de müşterilerimiz tarafından ihraç edildiği için ürünlerimizin yaklaşık %90’ı yurtdışına gidiyor. Dolayısıyla son 5-6 seneye baktığımızda bir üretim üssü durumuna geldik. Fakat yetişmiş elemana, eğitilmiş iş gücüne ihtiyaç var. Sektörü eğitimle desteklemezsek bu durum çok fazla sürmeyecektir. Sürdürülebilirliği

olmayınca sadece ucuz iş gücü olan bir ülke konumunda olabiliriz yani Çin’e, Hindistan’a benzeyebiliriz.

Çok olumlu şeyleri konuştuğumuz için bu soru sorulmalı mı sorulmamalı mı bilmiyorum. Üretimde ne gibi sıkıntılar var? Özellikle küçük firmaların olumsuz rekabet oluşturmaları sıkıntı oluyor mu?

Hagop Kartun: Eğer yurtdışını düşünmsek, sadece Türkiye’yi düşünsek bu firmaları önemseriz ama biz bir global firmayız. Burada olduğu gibi başka ülkelerde de küçük firmalar var. Haksız rekabet oralarda da var. Bunlar var olacak, bunun dışına çıkmazsınız ama bazı firmalar işlerini daha fazla önemseyecekler, daha kurumsal hedefler koyacaklar, ekonomi onları yani kalitesiz, rekabetçi olmayan firmaları kendiliğinden eleyecek. Bu nedenle bunu bir sorun olarak düşünmüyoruz.

Her firma küçükten büyüyor. Firmalar da canlı varlıklar gibi büyüyorlar, gelişiyorlar, bazen ihtiyarlıyorlar, bazıları dopingle tekrar gençleşebiliyorlar. Geçmişte örnek aldığımız beğeni ile takip ettiğimiz firmalar küçülüyor, başkaları tarafından satın alınıyor, belki isimleri yok edilebiliyor. Önemli olan dinamizmi korumak, sağlıklı büyüebilmek ve canlı kalabilmek... Biz de bir zamanlar küçüktük şimdi daha orta ölçekli firmalar arasındayız.

Sizin son olarak söylemek istediğiniz bir şey var mı?

Serli Sinanoğlu: Bize bu fırsatı verdiğiniz için teşekkür ederiz. Firmamız için planladığımız hedeflerin yakın gelecekte gerçekleşmesini diliyoruz. Bizler geliştikçe sektörümüzün ve Türkiye’nin de gelişeceğini, firma bazında yaptığımız çalışmaların hepimize faydası olduğunu düşünüyoruz.



Mak. Müh. Dr. Süleyman TOKAY,
Ar-Ge Yöneticisi

21. yüzyılın 11. yılına girerken



ÜİK tarafından 11 Kasım 2010 tarihinde, 2009 yılı Araştırma ve Geliştirme Faaliyetleri araştırması sonuçları açıklandı. Bu rapora göre Türkiye’de

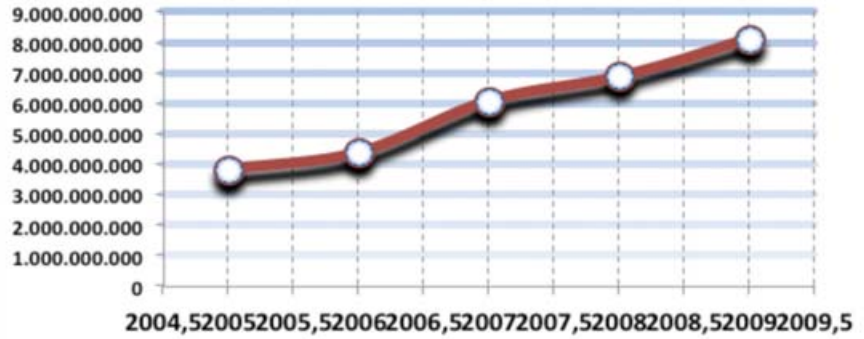
Ar-Ge harcamasının Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYİH) içindeki payı % 0,85’e yükseldi. Bu rapor; kamu kuruluşları, vakıf üniversiteleri, ticari sektörde anket sonuçlarına göre, devlet üniversitelerinde ise bütçe rakamlarından alınan verilere dayanmaktadır. Bu rakam 2008 yılına göre % 17,32’lik bir artışı göstermektedir. Rakamsal olarak baktığımızda 2009 yılında 8.087 Milyon TL harcanırken bu rakam 2008 yılında 6.893 Milyon TL olmuştu. Son beş yılın rakamları ise aşağıdaki tabloda şöyle özetlenmiştir. (Tablo1)

2004 yılı sonunda GSYİ Ar-Ge harcaması 2.897.516.250 TL olarak gerçekleşmişken, 2009 yılı sonunda bu rakam 8.087.452.600 TL’ye yükselmiştir. Yani bu sonuç Ar-Ge faaliyetleri için harcanan miktarın beş yılda 2,79 katına ulaştığını göstermiştir. (Grafik1)

2011 yılının sonuna geldiğimizde herhangi bir krize yakalanmaz isek yani yatırımlar kısmen de olsa durmaz ise yaklaşık

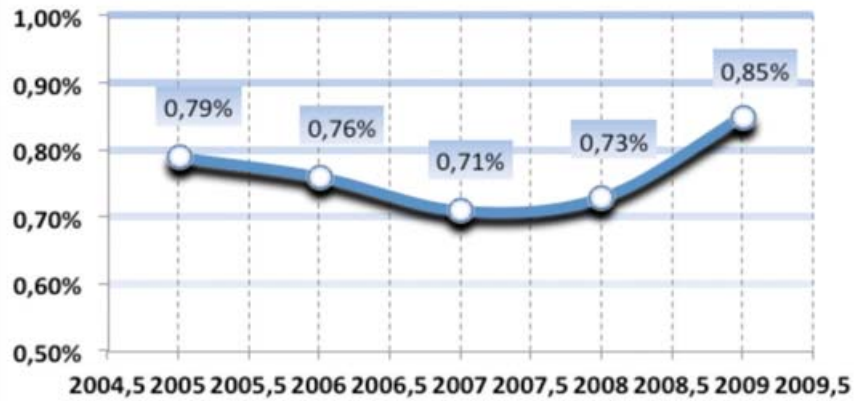
Grafik1

Gayri Safi Yurt İçi Ar-Ge Harcaması, TL/yıl



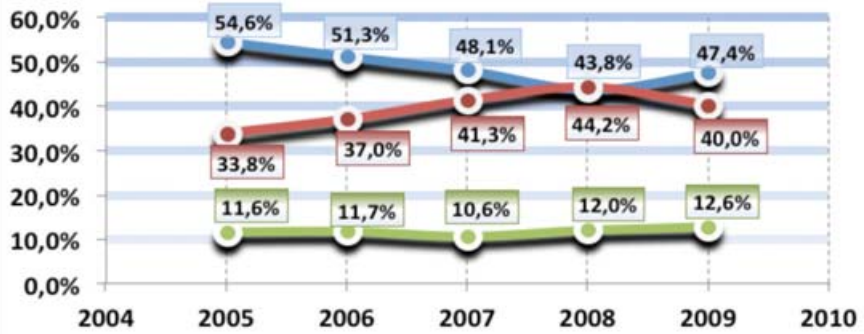
Grafik2

GSYİ Ar-Ge / GSYİH



Grafik3

Yükseköğretim Ticari Kamu



% 23’lük bir artışa ulaşıldığında Ülkemizdeki Ar-Ge harcamalarının toplamı 10 Milyon TL’ye ulaşabilecektir. (Grafik2) 2010 yılı belki de Türkiye için bir eşik yıl olabilir. Neden mi? Çünkü 2010 yılı sonunda Ar-Ge Harcamaları için % 1’lik bir orana ulaşabiliriz. Özellikle Ticari Firmaların Lokomotif Özelliği Ar-Ge Harcamalarının kısmen de olsa artmasını sağlayabilir. 2007 yılının sonunda Ar-Ge Harcamalarının azalması

özellikle kriz beklentisi nedeniyle belirsizlik ortamında çeşitli Ar-Ge harcamalarının yatırıma dönüşmemesine yol açtığı düşünülebilir. Bu açıdan bakıldığında son beş yılın minimum değeri % 0,71 değeri üç yıl sonra Türkiye için maksimum değerine ulaştırabilen bir trende dönüşebilir.

Grafik 3’te son 5 yıla ait Gayri Safi Yurtiçi Ar-Ge Harcamalarının Yükseköğretim, Ticari Kesim ve Kamu kesimi tarafından toplam harcamanın kendi içindeki yüzdesel oranları görülmektedir. Bu grafikte önemli bir detay 2008 yılı başında Ticari kesim Yükseköğretim tarafından yapılan harcamanın ilk kez önüne geçmişken 2009 yılında tekrar Yükseköğretim öne

YIL	GSYİ Ar-Ge, TL	GSYİH içindeki payı	Bir önceki yıla göre
2009	8.087.452.600	0,085	% 17,32
2008	6.893.048.199	0,073	% 13,16
2007	6.091.178.492	0,071	% 38,43
2006	4.399.880.662	0,076	% 14,71
2005	3.835.441.076	0,079	% 32,36

Tablo1

ULPATEK FİLTRE

HEPA ve ULPA filtrelerimizin her biri EN1822 standartlarına göre en son teknoloji ile test edilmekte ve sertifikalandırılmaktadır.



Tarama Testi
(Scan Test / EN1822-4)



Duman Testi
(Oil Thread Test / EN1822-4)

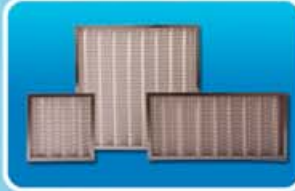


DOP Testi
(ISPE)

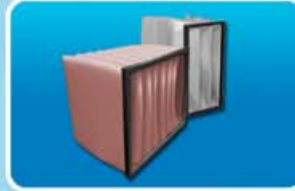
İyi bir gelecek için yüksek kaliteli filtrasyon!



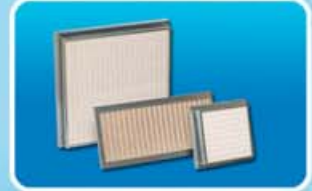
Rulo Filtreler



Kaset Filtreler



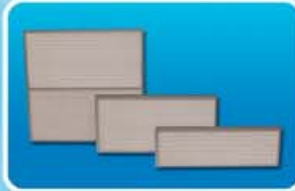
Torba Filtreler



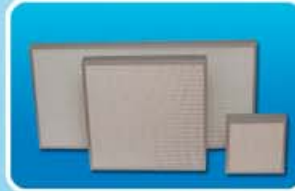
Rijit Filtreler



V-Kompak Filtreler



Panel Filtreler



Tavan Tipi Hepa/
Ulpa Filtreler



Jel Dolgu Contalı Tavan
Tipi Hepa/Ulpa Filtreler



Yüksek Kapasiteli
Hepa Filtreler



Davlumbazlı Hepa/
Ulpa Filtreler



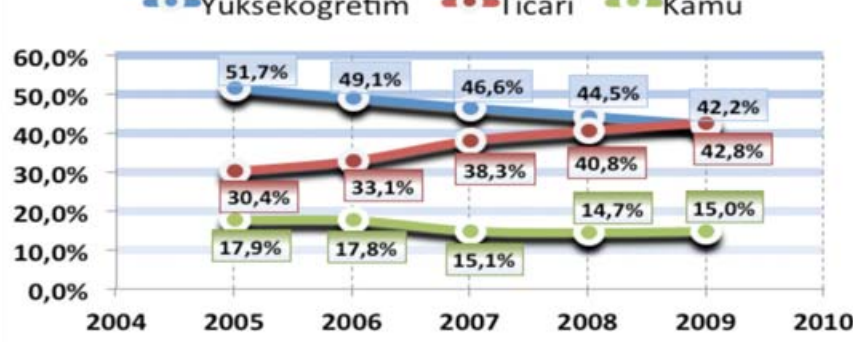
Aktif Karbon Filtreler



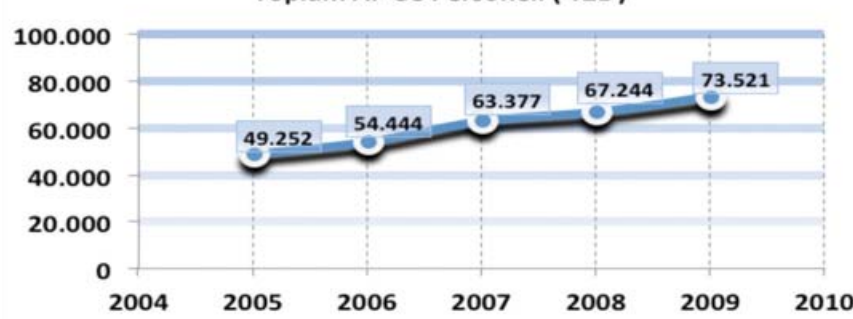
Fan Filtre Üniteleri

En basit havalandırma sistemlerinden temiz odalara kadar bütün iklimlendirme sistemlerinin filtre ihtiyaçlarına karşılık verebilecek uluslararası standartlara uygun, en yüksek kalitede Kaba, Hassas, EPA, HEPA ve ULPA filtrelerden oluşan geniş bir ürün ailesine sahibiz.

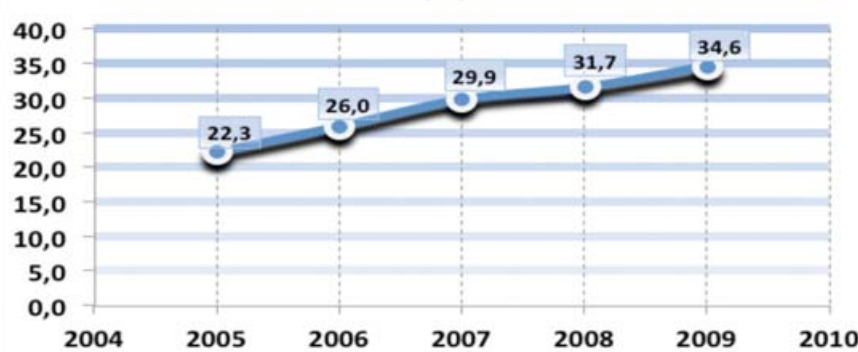
Grafik4



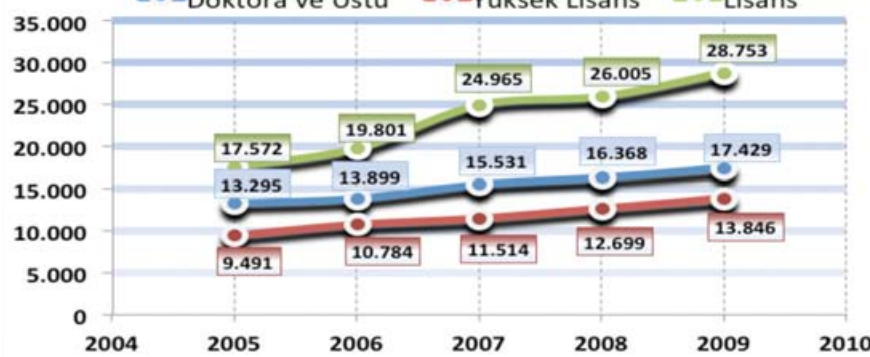
Grafik5



Grafik6 İstihdam edilen 10.000 kişi içinde TZE Ar-Ge Personeli



Grafik7



geçmiştir. Gönül ister ki her iki grafik de artan bir seviyeye ulaşsın.

TZE Ar-Ge Personeli;

Türkiye genelinde Tam Zaman Eşdeğeri Ar-Ge Personel durumuna baktığımızda son beş yılın eğiliminin devam ettiğini ve çok da farklı bir durum olmadığı görülmektedir. Grafik 4'te toplam Ar-Ge TZE

çalışan personelin Yükseköğretim, ticari ve kamu kesimi arasındaki farklar görülmektedir.

Bu grafikteki en önemli konu ticari kesimdeki Ar-Ge Personeli sayısının Yükseköğretimdeki Ar-Ge çalışanından artık daha fazla olmasıdır. Bu grafikten şunu anlayabiliriz. Ticari kesim yani özel sektör firmaları bu konuya daha fazla önem vermekte

ve daha fazla bir beklenti içinde olmaktadır. Dolayısıyla Üniversitelerdeki araştırmacı sayısının da 5 yılda 10 puanlık bir azalma görülmektedir. Bu durum Üniversitelerimiz açısından riskli bir durum teşkil etmektedir. Araştırma Görevlisi sayısındaki azalma gelecek yıllar için öğretim elemanı yetiştirmek konusunda bir sıkıntıya yol açabilecektir.

Ülkemizdeki toplam TZE Ar-Ge Personeli sayısı ortalama % 10'luk artışla lineer bir seyir izlemektedir. Aynı zamanda araştırmanın yapıldığı yıl içinde yeni istihdam edilen personelin içindeki TZE Ar-Ge personel sayısı 35 adede yaklaşmıştır. Bu sayı iki yılsonunda 50 adet eşiğini bulabilecektir. (Grafik 5-6)

Son olarak Ar-Ge Personeli olarak tanımladığımız insanların hangi eğitimden geldiğinden detaylı olarak incelediğimizde grafik7 karşımıza çıkmaktadır.

Bu grafiği daha detaylı olarak incelersek;

- Lisans ve üstü eğitim görmüş Ar-Ge Personeli sayısı yıllar boyunca toplamın % 82'sini teşkil etmektedir.

- Yüksek Lisans eğitimi almış personelin oranı yıllar boyunca toplamın % 19'unu teşkil etmektedir.

- Doktora ve üstü eğitimi almış personel yüzdesi yıllar boyunca % 27'den % 23'e düşmüştür.

- Lisans eğitimi almış personelin yüzdesi ise % 35'ten % 39'a çıkmıştır.

- Bu durumda doktora ve üstü eğitim almış personeli yönetici pozisyonunda gördüğümüzde ticari kesimde Ar-Ge Bölümünde çalışan personelin lisans eğitimi almış personel istihdamı ile güçlendiği sonucuna varılabilir.

Türkiye'yi kendi ölçeğinde inceledikten sonra küresel ölçekte karşılaştırmalı olarak Dünya Ekonomik Forumunun verileri ile gözlemlediğimizde yukarıda anlattığımız olumlu tablo maalesef yetersiz kalmaktadır. Bu aşamada yaptığımız ve gelecekte yapacağımız ve artması beklenen yatırımın getirilerini görmekteyiz. Bu sonuç inovasyon göstergeleri olarak belirir. Dünya Ekonomik Forumu Raporu'nda Küresel İndeksinin İnovasyon Göstergesi aşağıdaki seçeneklerden oluşur;

Konular;

- İnovasyon kapasitesi
- Bilimsel Araştırma Enstitüleri Kalitesi
- Ülke Şirketlerinin Ar-Ge harcamaları
- Ar-Ge konusunda Üniversite Sanayi İşbirliği
- Bilim Adamı ve Mühendislerin Yeterliliği
- Devletin İleri Teknoloji ürünleri için tedariki
- Yıllık üretilen Patent Sayısı

Bu konunun detayı bir sonraki yazıda detaylandırılacaktır.



ayas®

NEFES ALDIĞINIZ HER YERDE...



CE



AYAS ASP. VANT. ELK. MOT. SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.

Topçular Mh. Gürbüzler Cd. Yonca Sk. No:19A PK 34055

Eyüp - İSTANBUL - TÜRKİYE

Tel: +90 212. 612 73 93 (Pbx) Faks: +90 212. 577 34 23

www.ayas.com.tr | info@ayas.com.tr



Azize Gökmen
Bahçeşehir Üniversitesi Mesleki Teknik Eğitimi
Geliştirme Merkezi Başkanı

Eğitimde üniversite sektör işbirliği ile nitelikli iş gücünün yetiştirilmesi



ürkiye'mizin sosyo ekonomik durumuna bir göz atıldığında, üniversiteli genç işsiz nüfusun, eğitim hayatları süresince kendilerine ayrılan pay oranında,

üretme katma değer sağlayamadığı, sağlama imkanına da sahip olamadığı gözlemlenmektedir. Bunun temel nedeni ise, pek çok üniversite mezununun, bazı imza yetkilerine sahip olmakla birlikte, mesleklerinin gerektirdiği yeterliliklere sahip olmamasıdır. Yeterli bilgi ve beceriye sahip personel ihtiyacını, Meslek Yüksekokulları ve Mesleki Teknik Eğitim veren diğer eğitim kurumu mezunları ile gidermeye çalışan işveren, bu mezunlardan da yeterli verimi alamamaktan şikayet etmektedir. Aslına bakıldığında bu sorun, dünyanın ya da bugünün sorunu olmayıp, uzun yıllardan beri süregelen bir durum haline gelmiştir. Genç nüfusun hızla arttığı ve her geçen gün eğitim se-

viyesinin yükseldiği ülkemizde, eğitimin kalitesinin de aynı seviyede artmış olduğu maalesef söylenememektedir. Zira, özellikle mesleki eğitim veren okullardaki teknoloji, sektörlerde meydana gelen, baş döndürücü hızdaki ilerlemelere ve değişime ayak uyduramamaktadır.

Bu sorunun giderilmesinde sadece eğitim kurumları yahut sadece ilgili sektörlerin, tek başına yapacakları çalışmalar yetersiz kalacaktır. Yeterliliği yüksek personeli yetiştirme hedefi taşıyan sektördeki firmalar, kendi akademilerini kurup, kendi personeli yetiştirirken, hem zaman hem de ciddi bir maliyet kaybına uğramaktadır. Sektörlerden uzak, kendisini eğitim kurumlarının içerisine kapatmış olan eğitimciler ise, çağın gerekliliklerini kaçırarak, uzun yıllardır güncellenmemiş olan ve kendi eğitim hayatlarında aldıkları bilgiler ışığında, yeni nesilleri yetiştirmeye çalışacak; mezun olan öğrenciler, ancak, eğitimcisinin bilgi seviyesinde bir bilgiye erişme şansına sahip olacaklardır. Bu da günümüzdeki durumu ortaya çıkaracaktır. Yani ; eğitim kurumu sektörlerine, " Ey sektör. Ben bu çocuğu yetiştirdim al sen istihdam et" derken iş dünyası da, eğitim veren kuruma, "Senin verdiğin mezun benim işime yaramıyor. Ben piyasadan aldığım vasıfsız personeli daha ucuza çalıştırır ama bunun için öncesinde kapsamlı bir eğitim veririm" demeye devam edecektir.

Bahçeşehir Üniversitesi bünyesinde, kurulduğu günden bugüne kadar, mesleki teknik eğitim konusunda pek çok çalışma yürütmüş olan METGEM (Mesleki Teknik Eğitimi Geliştirme Merkezi) bu sorundan hareket ile geliştirmiş olduğu model sayesinde; öğrencilerinin, sektör işbirliğinde, sektörün ihtiyaçlarına göre mezun olmalarını sağlamaktadır.

Bunu yapabilmek adına ilk adım olarak, organizasyon şeması içerisinde sektör danışma kurullarına yer veren METGEM, özellikle meslek yüksekokulunda yer alan programların sektör danışma kurullarını oluşturmuş; her bir programa, sektörün önde gelen firmalarının temsilcilerini ortak etmiştir. Yani; eğitim müfredatları, o sektörün temsilcilerinin verdiği bilgiler ışığında, ihtiyaçlara göre , sektör temsilcileri ile birlikte yazılıp uygulanmıştır ve uygulanmaktadır.

Bir sonraki adımda, yine, meslek yüksekokulunda yer alan programların her biri için, sektörün öncü firma temsilcilerinin, kendi markaları (Firmalarının markaları) ile açtıkları dersler oluşturarak; öğrencilerin, sektörde halihazırda çalışmakta olan firma temsilcilerinden, güncel bilgi edinmeleri sağlanmıştır. Bu 2 adım Türkiye'de

çok ses getirmiş ve pek çok kişi ya da kurum tarafından da bilinir hale gelmiştir. 2010-2011 öğretim yılının 2. döneminden itibaren de, bir yenilik daha METGEM çatısı altında uygulanmaya başlanacaktır. Meslek Yüksekokulumuzun ikinci sınıfında okuyan ve mezun olacak öğrencilerin, iş yaşantısına girmeden önce, kendilerini hazır hissetmelerini ve ilgili sektörleri tanıyabilmeleri için, haftada 1 gün " İş yerinde Uygulamalı Eğitim" yapmaları zorunlu tutulmuştur. Bu bir günlük süre içerisinde farklı uygulamaların da yapılması mümkündür. Öğrenci ve danışmanının birlikte yapacağı programa göre öğrenci bu 1 günlük sürede, isterse bir Fuar ziyareti gerçekleştirebilir, bölümü ile ilgili iş yerlerine düzenlenecek gezilere katılıp sektör faaliyet ve temsilcilerini tanıyabilir. Bölümü ile ilgili bir firma ya da firmalar ile birlikte, ortak bir proje gerçekleştirebilir.

Eğer haftanın 1 günü bir işyerinde çalışmayı tercih etmiş ise, çalışacağı firmaya ekstra bir mali yük getirmeyecek, yani iş yeri, bu öğrenciye herhangi bir ücret ödemeyecektir. Öğrencinin haftada 1 gün için iş kazası ve meslek hastalıkları sigortası da, Üniversitemiz tarafından karşılanacaktır. Bu uygulama öğrencilere iş hayatını mezun olmadan önce tanıma şansı verirken, işverene de, aday personelini, daha öğrencilik döneminde seçme imkanı tanıyarak, haftada bir gün dahi olsa, bedelsiz personel çalıştırma imkanı verecektir. Bu ve bunun gibi uygulamalar ülkemizde artmadıkça, eğitim kurumları iş hayatına ve çeşitli sektörlerde faaliyet göstermekte olan firmalar da, öğrencilere ve eğitim kurumlarına, yukarıdaki örneklere benzer biçimde kucak açmadıkça, diplomalı ancak yeterli bilgi ve beceri sahibi olamamış gençler, iş başvuru kuyruklarında, yaşama sevinçlerini kaybetmeye devam edeceklerdir. Üstelik daha hayatlarının baharında...

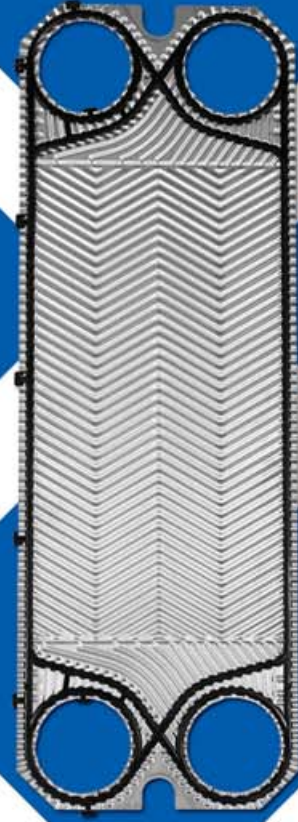
Uygulamalı Eğitim için İşveren Olarak Öğrenci Talep Etmek İsteyen Firmalar:

emineayse.yazicioglu@bahcesehir.edu.tr
tugba.arslanoglu@bahcesehir.edu.tr mail adreslerinden yahut
0212 381 06 45 / 0212 381 09 43 veya
0212 381 0626 numaralı telefonlardan bizlere ulaşabilirler.

Gençlerimizin geleceğe daha umutla bakabilmesi ve ülkemizin daha kalkınmış bir ülke seviyesine, mesleki ve teknik eğitim seviyesi yüksek, nitelikli işgücü sayesinde ulaşabilmesi için; siz değerli işveren ve işveren temsilcilerini, iş birliğine davet ediyoruz.

- Isı Transfer Bölümü**
- Plakalı Eşanjörler
 - Borulu ve Tubuler Eşanjörler
 - Akümülayon Tankları

- Sıvı Transfer Bölümü**
- Domestik Pompalar
 - Hijyenik Pompalar
 - Proses Pompaları



Mükemmeliyet
İletişim
Teknoloji



EKİN ENDÜSTRİYEL ISITMA-SOĞUTMA SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
DES San. Sit. 117. Sok. C24 Bl. No: 5 Y. Dudullu/Ümraniye-İstanbul
Tel: +90 216 444 35 46 (444 EKİN) • Fax: +90 216 660 13 08
e-mail: info@mit-phe.com • info@ekinendustriyel.com
www.ekinendustriyel.com • www.mit-phe.com
www.plakaliesanjor.com • www.plateheatexchanger.org

www.plakaliesanjor.com

Bu hayatta zorluklarla yüzleşmeden bir şey elde edemezsin



Murat Çopur, bir devlet memuru olan Ali Rıza ve ev hanımı Solmaz Çopur çiftinin ikinci oğlu olarak 1960 yılında Ankara'da doğdu. Ağabeyi Ömer Utku'dan bir yaş küçük olmasına rağmen üniversiteye kadar birlikte okudular. Karamanlı olan Ali Rıza Bey Ankara Belediyesi'nde çalışıyordu. Bu nedenle Murat Çopur üniversite bitene kadar ailesinin yanında Ankara'da kaldı. İlkokulu, ortaokulu ve liseyi Ankara'da devlet okullarında bitirdi. Ardından ODTÜ Metalürji Mühendisliği Bölümü'nü bitiren Murat Çopur, Millî Eğitim Bakanlığı'nın açtığı sınavı kazanarak Amerika'ya master için gitti. Master sonrası Türkiye'ye dönen Çopur, Amerika'da master esnasında Etibank tarafından karşılanan eğitim masraflarını Etibank'a ödeyerek, devlette çalışmak yerine özel sektörü tercih etti. Mesleğini yapmak adına çalışmaya başladığı ilk işyeri Burçelik'ten ayrılıp, Alarko'nun gazetedeki iş ilanı ile başvurduğu Alarko Alpom'da çalışmaya başladı. Ama bilgisayar sistem analisti olarak... Askerlik dönemi dışında o günden bu güne Alarko'da çeşitli görevler üstlendi. Bu gün Alarko'da fabrikalardan sorumlu grup koordinatör yardımcısı olarak görevine devam ediyor. Aynur Hanım'la evli olan Murat Çopur'un Solmaz İdil adına bir kızı var.

Çocukluğunuza dair neler hatırlıyorsunuz?

Babam devlet memuruydu, evimiz kira, annem ev hanımı, iki çocuk okuyor. Bir devlet memuru bunları karşılamakta çok sıkıntı çeker. O yüzden çok fazla oynamamız falan olmadı ama babam ona rağmen kendi boyutlarını aşan birkaç tane oyuncak da aldı. Almanya'dan elektrikli tren getirtti bize. O zaman hakikaten hali vakti yerinde insanların çocuklarının oynadığı bir oyuncaktı. Daha sonra bir şeyler çalalım istedi müzik açısından ve değişik müzik aletleri aldı ama ne ağabeyimde ne de bende kabiliyet yokmuş, biz bir enstrüman çalamadık. Sokaklarda genellikle futbol oynardık, mahalle maçları yapardık. Babam herhalde bize bir meşgale vermek istedi ve ağabeyimle beni Ankaragücü'nün minik takımına götürdü. Önce minik takımdaydık, sonra yıldız takımına ve sonra da, genç takımına geçtik. Haftada 3-4 gün antrenmana gider gelirdik. Orta sonandan itibaren liseyi bitirinceye kadar orada futbol oynadım. Sonra ben üniversiteye girince bu işlerden uzaklaştım. Bir kaç yıl da amatör takımlarda futbol oynadım. Sonra tamamen bıraktım. Ağabeyim de benden birkaç yıl sonra uzaklaştı ve böylece futbol serüveni-

Alarko Fabrikalardan Sorumlu Grup Koordinatör Yardımcısı Murat Çopur: "Genç mühendisler çok aceleciler. Bir işe giriyorlar, 6 ay çalışıp bir etrafa bakıyorlar, "Ben ne olacağım" diyorlar. Sen daha hiçbir şey olmayacaksın. Sen öncelikle işini hazmedeceksin. Ondan sonra bir şeyler yapacaksın, kendini göstereceksin ki biz bunu anlayacağız ve 'Şu çocuğu kaybetmeyelim.' diyeceğiz."

nimiz bitmiş oldu ama iyi Beşiktaşlıyım, onu da söyleyeyim bu arada.

Çocukluğunuz nasıldı hatırladığınız kadarıyla? Mühendisliğe yatkınlığınız var mıydı?

Çok yaramaz bir çocuktum. Hatta bu yaramazlıklar sonucunda da kolumu kırdım, kaburga kemiklerim kırıldı, ayağım çıktı, her tarafım yara bere içinde olurdu... Hakikaten çok yaramazdım ve yazık ki annem-babam çektiler benden. Abim bana göre biraz daha uysal, usluysa. Benden bir yaş büyüktü ama hakikaten bana ağabeylik yaptı.

Mühendis olma konusunda ise; o zamanlarda insanlar ya doktor ya mühendis olurdu. Benim kabiliyetim hangi alana yönelikti tam bilemiyorum ama bir şey biliyorum ki matematiğe karşı bir kabiliyetim var. Hatta çok sıkıldığım anlarda şimdi bile eve giderim, matematik kitabını açarım ve problem çözerim. Bu rahatlatır beni. Neden metalürji mühendisi oldum? Üniversite imtihanına girdik, bir puan geldi, ben de bir tercih sıralaması yapacaktım. Dayım Amerika'da, Harvard'da okumuştum. O bana demişti ki; "Amerika'da metalürji mühendisleri çok revaçta Murat, çok yüksek ücret alıyorlar."

Bir yönlendirme oldu yani?

Evet, bunun üzerine ben de tercih listesine metalürji mühendisliğini yazdım. Mesleğimi sevdim mi? Çok sevdim, çok zevklidir. Yani hakikaten insan zevk alarak okur. Ben de hakikaten bu mesleğin derinliklerini anladım ama kullandım mı? Kullanmadım. Bu da bir kader gibi sanki ama çok iyi bir matematikçiydim. Peki, kullanıyor muyum şimdi? Kullanmıyorum, dört işlem yapıyorum.

Eğitim hayatınız; ilkokul, lise üniversite... Hangi okulları okudunuz?

Benden bir yaş büyük ağabeyimle birlikte okudum çünkü okula bir yaş küçük başladım. Birlikte okuduk ve orta son sınıfa kadar da aynı sırayı paylaştık. Üniversitede yollarımız ayrıldı. O Ziraat Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü'ne girdi -şu anda da Uludağ Üniversitesi'nde Gıda Mühendisliği'nin Bölüm Başkanı- ben ODTÜ'yü bitirdikten sonra devlet bursuyla Amerika'ya gittim. ODTÜ'deyken iyi bir öğrenciydim hatta yüksek şeref öğrencisiydim. O sayede MEB'in açtığı imtihanı da kazanabildim.

"MADEMKİ BURAYA GELDİM İYİ BİR ÜNİVERSİTEDE İYİ BİR MASTER YAPMALIYIM"

1980'lerin başlarında Milli Eğitim Bakanlığı değişik mühendislik disiplinlerden öğrencileri imtihanla Amerika'ya, İngiltere'ye gönderirdi. Bu imtihana girdim ve 1982 yılının sonunda Etibank

adına master yapmak için Amerika'ya gönderildim. Üç yıl Amerika'da kaldım. Biz sınıfta 4-5 arkadaştan oluşan bir gruptuk ve hepimiz de bu imtihanı kazandık. Amerika'ya hepimiz birlikte gittik ama orada ayrıldık. Bazı arkadaşlarım "Daha rahat bir üniversitede, daha rahat bir master yapayım ve ülkeme döneyim veya hatta orada kalayım." gibi düşünceler peşinde koştu. Ben; "Mademki buraya geldim iyi bir üniversitede iyi bir master yapayım." Dedim. Bazı üniversitelere başvurduk. Ben The University of Wisconsin-Madison'a kabul edildim. The University of Wisconsin-Madison gerçekten iyi bir üniversitedir. Amerika'da hemen hemen bütün mühendislik disiplinliklerinde ilk 15 içerisinde. 1983 yılında mastera başladım. Orada da iyi bir öğrenciydim. Not ortalamam oldukça iyiydi. Araştırmamı bitirip tezimi yazdım.

Neyle ilgiliydi teziniz?

Tezim döküm parçalarının bilgisayar dizaynıyla ilgiliydi ki o zamanlar bilgisayar Amerika'da bile mühendislik alanında tam kullanılmıyordu. Yeni yeni mühendisliğe girmektedir. Zor bir master oldu ama iyi notlarla iki buçuk yılda bitirdim. Sonra "Kalsam mı, Türkiye'ye mi dönsüm" diye düşünürken pasaportun süresi bitti. Elçilik de askerliğini yapmadın diye uzatmayınca mecburen döndüm. Dönünce Etibank'a gitmek ve çalışmak zorundaydım. Neticede onun adına okumuştum. "Etibank'ta mı çalışayım, üniversiteye mi gideyim, TÜBİTAK'a mı geçeyim" diye düşünürken özel sektöre geçeyim dedim ve Etibank'a olan hizmet borcumu parasal olarak ödeme yoluna gittim. O zamanın parasıyla iyi de bir para ödedim.

Yani siz kendi paranızla okumuş oldunuz.

Evet, kendi paramla okumuş oldum bir anlamda ama tabi ki Etibank'ın bana sağladıkları sayesinde. Döndükten sonra Amerika'da master yapmış birisi olmam ve o zamanlar bilgisayar bilen birisi olmam, iyi ücretlerle iş bulmamda etkili oldu. Ne yapacağım diye araştırıp düşündükten sonra Bursa Burçelik'te işbaşı yapıp altı ay kadar çalıştım. Fakat Bursa'nın ve döküm sektörünün bana pek uygun olmadığını düşündüm. Proses kaynaklı bir işkolu olduğu için zordu. Dolayısıyla başka bir iş bakarken bir iş ilanında Alarko'nun bilgisayar bilen mühendis aradığını okudum. Alarko'ya başvurdum. Çağırdılar, gittim ve konuştum. Önce seni bir imtihan edelim dediler. İmtihana girdim ve kazandım. 1 Ağustos 1986'da işbaşı yaptım. O zaman pompa ve brülör üreten Alpom fabrikası vardı. Orada işbaşı yaptım. Ben girmeden birkaç hafta önce bir bilgisayar alınmış fakat kimse aç

mamış, açmaya korkmuşlar. O zaman ki Türkiye'nin durumu buydu, şimdi herkesin elinde bir pc, herkeste bir laptop var. Bana hedefleri verdiler. Hedefler de Alarko Alpom'daki üretim yönetim sisteminin bilgisayara uygulanmasıydı. Daha doğrusu IBM'den MAPICS isminde hazır bir paket program alınmıştı. Bu programın implimentasyonu isteniyordu.

Özür dilerim, bölüyorsunuz ama siz metalürji mühendisisiniz ama bilgisayar bilmenizden dolayı bilgisayar sistemcisi olarak girdiniz oraya değil mi?

Daha doğrusu sistemcisi değil, sistem analistisi gibi çalıştım. Esasında ben hakikaten iyi bir metalürji mühendisiydim ve okulu bitirdiğim zaman ODTÜ'nün yüksek şeref öğrencisiydim, Amerika'da notlarım gayet iyiydi. Hatta Amerika'da AFS (American Foundrymen's Society), 1986 yılında benim yapmış olduğum araştırmayı Mühendislik alanında "Best Paper Submitted" seçti. Yani Amerika'dan 1986 yılında mühendislik alanında ödül de almış oldum ama hayat insanları farklı alanlara sürüklüyor. Buraya geldikten sonra dökümcülük sektörüne baktım. Birkaç tane iyi dökümhane var. Bunların haricindeki yerler çok ufak tefek yerlerdi ve bilgi seviyeleri çok düşüktü. Çok ilkel koşullarda iş yapıyordu. Burçelik öyle değildi, kurumsaldı, iyi bir şirketti. Bu sebepten bir deneme yaptım. Ama olmadı. Daha sonra Alarko'da yaklaşık 2 yıl kadar çalıştım. Bunun neticesinde MAPICS impliment edildi. Bunu da yaparken hakikaten özveriyle çalıştım. İlk iki sene ne Cumhuriyet Bayramı ne Kurban Bayramı ne yılbaşı hiçbirinde tatil yapmadan full time çalıştım.

Eğitimde, özellikle mühendislik bölümünü seçerken yönlendirildiğinizi söylediniz. Ne kadar doğru bir şey yönlendirilmek? Yoksa sizin isteğiniz farklı olabilir miydi? Çünkü sizin yeteneğinizi bilerek de söylememiş sanırım. Bir ülke gelişirken önce inşaat mühendisleri revaçta olur. Sonra genellikle ağır sanayi atılımları yapılır, kimya mühendisleri revaçta olur. Sonra makine atılımları yapılmaya başlanır, makine metalürji birlikte gider. En son da elektrik-elektronik gider. Baktığımızda şu an Türkiye'de en fazla revaçta olan mühendislik bölümü elektronik mühendisliğidir ama bundan 10 yıl önce inşaatı belki ya da metalürji-makineydi. Tabi ki yönlendirirken dayım Amerika'ya baktı ve orada metalürji mühendisleri iyi ücret kazanıyorlar. Burada muhakkak bu olur dedi. Belki de öylesine söyledi bilmiyorum ama beni yönlendirdi. Ağabeyimin gıda mühendisliğine gitmesinin nedeni de gıda mühendisi olan bir başka akrabamızın yönlendirmesiydi. O da belki isteyerek

aramızdaki profesyoneller

yönlendirmedim ama ağabeyim ona baktı, işte iyi bir evde oturuyor, o zamana göre de iyi bir arabası var. Demek ki bu mesleği seçersen ben de bunlara sahip olabilirim diye ve gıda mühendisliğini seçti. Ben Amerika'dan döndükten sonra özel sektörde çalışacağım dediğimde dayım, bankacılık sektörüne yöneltmişti ama o zaman inat ettim ve dinlemedim. Ben mühendisim, gidip mühendislik yapacağım dedim.

Okulda çalışkan öğrenci olduğunuzu söyletiniz. Peki, sosyal yaşamınız nasıldı? Neticede o yıllar siyaset akımlarının olduğu yıllar. Bir arkadaş çevrem vardı. Zaten bu arkadaş çevremle Amerika'ya gittik. Genelde onlarla birlikte gezerdim. Birlikte ders çalışırdık, birlikte gezerdik ama sosyal olarak bir kulüple veya dernekle uğraşmadım. Daha ziyade ders çalıştım. Arkadaşlarım da öyleydi. O dönemlerde futbola biraz daha devam ettim. Ankara Etlikspor'da amatör olarak futbol oynamaya gayret ettim. Ancak, okulla birlikte yürümedi ve bırakmak zorunda kaldım. ODTÜ'ler birlikte ders çalışır ama birlikte gezmezler. Mesela akşamları problemler çözülürdü. Benim çözemediğimi bir başka arkadaşım, onun çözemediğini bir başkası çözerdi. Daha sonra da hep beraber üstünden geçerdik. Bir dernekte faaliyet gösterelim tarzında bir şey olmadı. Siyasi olaylar da vardı. Ben ikinci sınıftan üçüncü sınıfa geçtiğimde 12 Eylül ihtilali oldu zaten. ODTÜ'de ufak tefek olaylar olurdu. O zamanlar dernek denildiğinde akla siyaset gelirdi. Ben siyasetle uğraşmadım. Tabii ki bir fikrim vardı ama o fikri orada açıklamadım, o insanlarla beraber de hareket etmedim onlara karşı da olmadım. Sadece dersime baktım kısacası. Hala öyleyim.

Askerliğinizi nasıl yaptınız?

Alarko'da çalışırken şirket içerisinde birtakım atamalar yapılıyordu fakat hiç kimse beni düşünmüyordu. Bir süre bekledim, sonra o zamanki fabrika müdürüne gittim ve "Beni niye düşünmüyorsunuz?" dedim. O da "Senin askerliğin var seni nasıl düşünelim?" dedi. Hemen askere gitmeye karar verdim. "Henüz iş bitmedi, imlementasyonun son ayağı kaldı" dedilerse de dinlemedim ve askere gittim. Askerliğimi kısa dönem olarak Isparta'da yaptım.

Askerlik sonrası tekrar işinize döndünüz sanırım?

Askerliği bitirip döndüğüm zaman Alarko'da işe girmem diye düşünüyordum. Fakat askerden geldikten sonra bir gün durdum ve ikinci gün akşama doğru saat 15:00 gibi Alpom'a gittim. O zamanki fabrika müdürü bana "Ne yapacaksın Murat sen?" dedi. "İş arayacağım"

dedim. "Neden Alarko'da çalışmayı düşünmüyorsun?" dedi. "Benim istediğim ücreti siz vermezsiniz" dedim. "Niye veremeyelim, veriz" dedi. "İyi, tamam, bir hafta sonra geleylim" dedim. "Olmaz, hemen işbaşı yapacaksın" dedi. O gün saat 15:30'da işbaşı yaptırdı bana. Sonra dediler ki biz seni için farklı bir yer ve pozisyon düşünüyoruz.

Alarko beni İstanbul Üniversitesi İşletme İktisatı Enstitüsüne gönderdi. Bu eğitimi tamamlayıp sertifika aldım. Muhasebe, bütçe, finansman, Organizasyon, işçi-işveren ilişkileri, toplu sözleşme gibi konuları öğrettiler. 1989'un Aralık ayında döndükten sonra üretim planlama müdürü olarak atandım.

ÖNCE ÜRETİM-PLANLAMA, SONRASI GELDİ; SATIN ALMA, AR-GE VE FABRİKA MÜDÜRLÜĞÜ...

1991 yılındaki kriz ve toplu sözleşme sonrasında, şimdi ismi "Outsourcing" olan aktiviteyi o zaman ismini bilmeden yaptık. Bazı üretim atölyelerini özelleştirip, başında bulunan şef-müdür gibi Alarko çalışanlarına şirket kurdurarak, bu atölyelerin işlerini ve üretim aletlerini bu şirketlere aktararak veya satarak, bize münhasıran çalışan dış atölyeler oluşturduk. Bir dönem bu çalışmaların içerisinde yer aldım. Bu çalışma bittikten sonra Üretim ve Planlama Müdürü olarak atandım. Birkaç yıl da öyle geçti. Sonra Satın Alma Müdürlüğü görevi de bana verildi. Şu anda Alarko Carrier Fabrikalarında kullanılan satın alma sistemini o zaman kurdum. Tabii yeni gelen arkadaşlar bu sistemi daha da geliştirdi. Ardından Ar-Ge Müdürlüğü de bana bağlandı. Fabrikada muhasebe, finansman hariç hemen hemen her şeyi ben yönetmeye başladım. Bu Alarko'nun içerisindeki kariyer planlamasının bir gereği idi. Sonra o zamanki fabrika müdürümüz bir anda Alarko'dan ayrıldı. O ayrılınca Önder Şahin Bey beni çağırdı ve "Seni fabrika müdürü olarak düşünüyoruz sen ne dersin." dedi. Ben de teşekkür ederim dedim ve o günden sonra Alpom'da fabrika müdürü olarak çalışmaya başladım. Bir süre de öyle geçti.

ALARKO FABRİKALARI BİRLEŞİYOR

1998 yılında Amerikalılarla ortaklık çalışmaları başladı. Amerikalılar geliyorlar, avukatları geliyor, imalatın sorumlu kim-seler geliyor, bizi inceliyorlar...

O dönemde Alarko'nun iki fabrikası vardı. Biri Alpom, diğeri Alsaç. Biz Alpom olarak pompa, brülör ve radyatör yapardık. Alsaç'da kombi, klima santrali, fancoil, soğutma grubu, soğutma kulesi yapıyordu. İki ayrı fabrika ve iki ayrı organizasyon vardı. Önder Bey bir gün beni çağırdı ve "Yeni bir yatırım yaparak bu iki fabrikayı

birleştireceğiz ve işin başına da seni düşünüyoruz." dedi. Bir gün beni de arabasına aldı ve şimdiki tesislerimizin bulunduğu yere geldik. O sırada burası tarla. Hatta bir taş vardı onun üzerine çıkıp fotoğraf çekti. Bana; "Yatırımı buraya yaptıracağız, bu yatırımın yapılmasından da teknik olarak sen sorumlusun." dedi.

Projeyi de size yaptırdı yani?

Hayır. Projeyi SEYAŞ ismindeki bir proje şirketi çizdi. Yatırımın ana hatlarını Önder Bey belirledi. Ana hatları ve hedefleri Önder Bey'den aldıktan sonra işin detaylandırılması, belirlenmiş müteahhitlerle işlerin götürülmesi, proje müdürüyle işlerin yapılması, burada organizasyonun nasıl yapılacağı, hangi ürünün hangi noktaya yerleşeceği, ne zaman taşınacağı, bütün bunların hepsinde çalıştım. Bu fabrikayı yaklaşık 1,5 yılda bitirdik. 2000 yılının başında da iki fabrikayı buraya taşıdık. Dullu'daki fabrikada (Eski adı Alpom) yalnızca panel radyatör kaldı. Alsaç'ı tamamen kapattık ve Alpom'daki diğer ürünlerin hepsini buraya taşıdık. Bu taşınma yaklaşık 1 ay sürdü. 860 kamyonla geldik buraya. Tabi bunların içinde alet var, ekipman var, kalıp var ve stoklar var.

Üretim durdu mu o arada?

Her ürün için belli bir stok yaptık, üretimi kestik ve taşıdık. Hemen hemen her ürün grubu 1 haftalık periyot içinde taşındı. Hiçbir sorun olmadan buraya geldik, yerleştik ve çalıştık. O zamandan beri ürün yelpazemize farklı ürünler ilave oldu, bazı ürünlerde üretimi bıraktık ancak temelde organizasyonu değiştirecek başka yatırım olmadı. Ben o tarihten beri iki fabrikanın yönetiminden ve ürettiği finansal sonuçlardan sorumlu Grup Koordinatör Yardımcısı olarak çalışmaktayım. Mesailerimi iki fabrikaya bölmek zorunda kalıyorum. Ancak vaktimin önemli kısmı Gebze'de geçmektedir. 10 yıldır aynı işi yapmaktayım. Sıkıldım mı? Biraz sıkıldım ama diğer taraftan 10 yıl içinde 3-4 tane önemli proje yapıldı ve yatırımlar tamamlandı. Ayrıca 50 yaşına geldim. Yani 50 yaşına gelmiş bir insan da çok kolay makas değiştiremez. Bir de bilgi birikimi ve tecrübeyi üretimde edindim. Bu bilgi ve tecrübe bana çok büyük hız, rahatlık ve güven vermektedir.

Az önce biraz değindik ama akademik kariyer yapmak konusunda içinizde bir ukde kaldı mı?

Eğer şimdi akademik kariyer yapacak olsaydım Türkiye'de yapmak istemezdim. Çünkü burada YÖK, üniversitelerin üzerindeki baskılar gibi sıkıntılı durumlar var. Amerika'da yapmak isterdim. Hatta akademik kariyerden ziyade oradaki ara-

tırma laboratuvarlarında yer almak isterdim. Onlar zaten bilim adamlarını topluyorlar. Orada Lisanslı veya masterlı mühendisler, yok. Hepsi doktoralı ve oralarda araştırmalar yapıyorlar. Öyle bir yerde çalışmak isterdim. Belki kendimi biraz tatmin ederdim. Bir de menzirim neymiş onu görürdüm. Acaba oralarda başarabilecek miyim? Tamam, Amerika'daki üniversitede başarılı oldum ama oradaki üniversitede ortalama öğrenci de var, iyisi de var, kötüsü de var. Ama, araştırma laboratuvarlarında herkes iyi. O yüzden onların içinde ne yapabilirim onu da bir görmek isterdim ama kısmet değilmiş. Döndük, geldik işte.

İki yönlü bir soru: Murat Bey Alarko'ya, Alarko Murat Bey'e ne kattı?

Murat Çopur Alarko'ya ne kattı? Çok yalın bir şey söyleyeceğim. Murat Çopur bir kere gençliğini kattı Alarko'ya. 50 yaşına geldim ama bu zaman zarfında da hep ahlak ve faziletle iş yapmaya uğraştım. Bu şirketin tek bir kuruşunun heba olmaması için çalıştım. Yapmış olduğumuz projelerde, Alarko'ya ahlakımızla, bilgimizle, görgümüzle hizmet ettik. Ben Alarko'nun da bunların farkında olduğunu biliyorum.

"ALARKO'DA HIÇBİR KÖTÜ SÖZ İŞİTMEYİ"

Peki, Alarko ne kattı bana? Ben öğrencilikten iş hayatına geçmiş bir adamım. Bugün Allah'a şükür bütün maddi gelişimi Alarko ile sağladım. Ayrıca, firma içi ve dışı eğitimlerle mesleki gelişimi de sağladı Alarko. Avrupa'da ve Amerika'da birçok eğitime katıldım. Bu eğitimler rahatça bulunabilecek eğitimler değil. Carrier'ın yıllar süren yönetim ve imalat tecrübesinin aktarıldığı eğitimler. Yalın üretim ve yönetimle ilgili birçok eğitim aldım. Bu eğitimler sadece mesleki açıdan katkı yapmadı aynı zamanda dünyaya bakış felsefemi de değiştirdi. Birçok proje de multi-national takımlarla çalıştım, içlerinde bulundum. Bu eğitimler bana çok kültürlü ve çok farklı takım oyuncularıyla çalışmayı öğretti.

Özellikle belirtmem gerekir ki, bazı şirketlerde üst konumdaki amirlerin sert eleştirileri olağandır. Alarko'da bunların hiçbirini görmedim. Hiçbir kötü söz işitmedim. Biz hata yapmadık mı? 24 yıldır çalışıyoruz, elbette hatalarımız oldu. Milyon dolarlara mal olan hatalarımız oldu. Bu hataları da üstlendiler ve "Rahatlayın, biz de sizinle birlikteyiz." dediler. Elbette "Şunu şöyle yapsaydık daha iyi olmaz mıydı?" şeklinde yön gösterici oldular ama hiçbir zaman kırıcı, üzücü olmadılar. Bu konuda Alarko'nun hakkını vermemiz icap eder. Ana hissedarlarımızın, Garih Ailesi ile Alaton Ailesi, Carrier yöneticile-



rinden kötü bir davranış görmedik. Aksine bize karşı hep anlayışlı ve kibar oldular. Biz de buna karşılık burada ahlakla, namusumuzla, bilgimiz ve görgümüzle iş yaptık. Biz Alarko'ya zamanımızı, bilgimizi verdik. Onlar da bize karşılığını verdiler.

"ALARKO HIÇBİR ZAMAN ÇOK BÜYÜK OLMAMIŞTIR AMA HEP ÇOK SAYGIN OLMUŞTUR."

İshak Alaton Bey "Alarko hiçbir zaman çok büyük olmamıştır ama hep çok saygın olmuştur." der.. Yani bir yere gittiğinde ben Alarko'da çalışıyorum dediğin zaman toplumun aklında bir insan profili oluşuyor. Bu insan eğitilidir, kibardır, haksızlık yapmaz, dinler, dinlediğini anlar, anladıktan sonra ona göre hareket eder. Bu sadece bizimle iş ilişkisinde olan kişiler için geçerli değildir. Araba alacak dahi olsun Alarko'da çalışıyorum ben dediğinde farklı bir yaklaşımı görürsün. Bir kimliktir.

Sanki devlet memuru gibiyim. Devlet memuru tabi ki tembellik anlamında değil ama Alarko'nun güvencesi arkamda anlamında söylüyorum. Bu çok önemli bir şey.

İş dünyasında bir işte belli bir süre çalışmalısın çünkü verim düşer düşüncesini savunanlar ve bunun tam tersini düşünenler var. Siz ne düşünüyorsunuz bunun hakkında?

Bu çok fazla kişiden kişiye değişebilecek bir şey. Belki aynı masada çalışmak kişinin verimini düşürür ama aynı şirkette farklı farklı konumlarda iş yapıyorsan bu tabi ki verimini düşürmez. Çünkü her masanın işi başkadır. Yani her masada senden beklenenler, istenenler farklı ve sen organizasyonda pozisyonunu her değiştirdiğinde bilgi açısından da organizasyon açısından da bir altyapı yapmak zorunda kalıyorsun. Bir diğer yandan da mesleki körlük var. Olayların artık sıradanlaşması olumsuz etki oluşturabilir.

Tecrübem bana hız ve güzen kazandırmıştır. Ben bizim bütün ürünlerimizi ez-

bere bilirim. Nerede hata yapılabilir, nereye dikkat etmek gerekir hepsi kafama yerleşmiştir. Bu da insana büyük bir hız veriyor. Alarko'da bilgi ve tecrübe önemlidir. Tabi bir taraftan da verimliliğini de yitirmeyeceksin.

"BU DÜNYA EMEK VER VE KARŞILIĞINI AL YERİDİR"

İş hayatına yeni atılacaklar için tavsiyeleriniz nelerdir?

Ben kızıma da söylüyorum; "Bu dünya emek ver ve karşılığını al yeridir. Sen okulda zamanını harcıyorsun. Sonra eve gelip ders yaparak zamanını harcıyorsun. Bunu karşılığında bir sonraki imtihanında iyi bir not alıyorsun. Devam ediyorsun, iyi bir okul bitiriyorsun. Devam ediyorsun, derece alıyorsun. Sonra bu dereceler sayesinde iyi bir işe giriyorsun. Orada daha fazla çalışıyorsun, orada yükseliyorsun. Sen etrafına, topluma bir şeyler vereceksin, bir şeyler de umacaksın. Sen bir şeyler vermeye başladığın zaman umduğun şeyler hemen olmasa bile, geç de olsa mutlaka oluyor. Sanki bir ilahi adalet var. Sonunda sana hak ettiğini getiriyor, bir şekilde veriyor."

Genç mühendisler çok aceleciler. Bir işe giriyorlar, 6 ay çalışıp bir etrafa bakıyorlar, "Ben ne olacağım diyorlar." Sen daha hiçbir şey olmayacaksın. Sen öncelikle işini hazmedeceksin. Ondan sonra bir şeyler yapacaksın, kendini göstereceksin ki biz bunu anlayacağız ve "Şu çocuğu kaybetmeyelim." diyeceğiz. Bu acelecilik kızımda da var.

Geçen gün kuşaklar arasındaki farkları anlatan bir eğitime katıldık. Özellikle 1990'dan sonraki kuşağın çok aceleci olduğundan, çok hızlı yükselmek istediğinden, hemen her şeye bir an önce ulaşmak istediğinden bahsediliyordu. Maalesef ki etrafımızdaki gençler de böyle. Söylediğim gibi; insan zamansal olarak bir yatırım yapacak, emek verecek, bunun da karşılığını alacak. Bunu yapmadan bu olmaz. Bu hayatta zorluklarla yüz-

aramızdaki profesyoneller

leşmeden bir şey elde edemezsin. Doğuştan şanslı olanlar hariç, bizim gibi halkın içinden gelen insanlar bu çileyi çekecek, sonra o posta oturacak. Bu çileyi çekmeden o posta oturamazlar.

O zamanki şartlarından, ülkenin durumundan ötürü yurtdışında okumak çok önemliydi. Şimdi yurtdışında okumak için neler düşünüyorsunuz?

Şimdi ülkemizde çok iyi üniversiteler var. Amerika'da bulunan beş bin tane üniversiteden belki 100-200 tanesi iyi okuldur. Geri kalanları Türkiye'deki üniversitelere eşdeğer veya hatta daha kötüdür. Oralara gidip zaman ve para harcamaya değmez. Amerika'ya gidiyorsan ilk elli üniversiteden birini hedefleyerek gitmek lazım, gerçekten iyi öğrencilerimiz de var. Ben üniversite eğitiminde değişikliğin iyi olduğunu düşünüyorum. Lisansı ODTÜ'de yaptıysan masteri İTÜ'de yap veya Boğaziçi'nde yap. Okul değiştir derim. Çünkü belli bir süre sonra okuldan alabileceğim şeyler bitiyor. Hocalar çok bilgililer tamam ama bir süre sonra hocanın yaptığı bilgi basıncı düşüyor.

Öğrencilik hayatınızda, Amerika'da ya da burada çalıştınız mı? Yani para kazanma, kendi ihtiyaçlarınızı karşılama adına.

Para kazanma adına ODTÜ'deyken çalışmadım. Babam zaten karşıydı buna. Hep şöyle derdi; "Bir öğrencinin eli para görmemeli. Öğrencinin işi öğrenciliktir, para kazanma işini ben yaparım. Az veya çok ben size veririm, siz bitirdikten sonra para kazanacaksınız zaten." Amerika'ya gittiğim zaman devlet bursuyla gittim, devlet bursu da oldukça yüksekti. Çalışmak için bir sıkıntı olmadi ama üniversitede gerçekleştirilen projelerde görev alırdık. Bu projelerden de bursa ilave kazancımız olurdu ama bu projeler de üniversite tarafından organize edilen mühendislik projeleriydi.

Peki, siz tavsiye eder misiniz bunu? Özelikle tavsiye eden insanlar olduğu için soruyorum.

Bir insanın bir konuya konsantrasyonu olur. Bir öğrenciyse öğrencinin konsantrasyonu bilgi seviyesini arttırmaktır. Fakat ihtiyaç varsa, o zaman gitsin çalışsın elbette ki ama ihtiyacı olmayan bir insanın öğrenmek yerine ya da 3 tane fazla problem çözmek yerine gidip oralarda buralarda 3-5 kuruş kazanmasını doğru bulmam.

Özel hayatınız? Mümkünse? Eşinizle nasıl tanıştınız?

Askerden sonra Alarko'da işletme iktisat enstitüsüne gittiğimde tanıştım eşimle. Sümerbank adına gelmişti oraya. İstanbul Teknik Üniversitesi'nden tekstil mühen-

disliği mezunu kendisi. Orada tanıştık. Yaklaşık 6 aylık bir arkadaşlıktan sonra da evlendik.

Uzun sürmedi yani?

Çok uzun sürmedi. Ben zaten 29-30 yaşlarındaydım. O da benden 6 yaş küçük, 24 yaşındaydı. Ondan sonra evlendik. Evlendikten sonra eşim 2-3 yıl kadar Sümerbank'ta çalışmaya devam etti. Daha sonra Sümerbank kapatılınca özel sektöre geçti. Özel sektörde de 3-4 yıl kadar çalıştı. O sırada doğum yaptı. Kızım 2,5-3 yaşlarındayken bakıcılarla ilgili sıkıntılar çıkınca işten ayrıldı, bir daha çalışmadı.

Evdeki diyalog nasıl?

İş götürür müsünüz eve?

Ben eve iş çok nadiren götürürüm. Gö-türmemeye de uğraşırım. Bazen Carrier için yaptığımız bütçe döneminde son derece hızlı çalışmam gerekiyorsa o zamanlarda götürürüm. Onun haricinde iş götürmem ki zaten Alarko'da bunu istenmez. Eve iş götüren insan ertesi gün işe daha yorgun gelir, sonunda işte iş yapmaya başlar. O yüzden Alarko da istemez bunu. Elbette ki işe vaktinde gelip vaktinde gideceksin.

Mesai bitiminde çok geç çıkmadığım için akşamları vaktim olur. Bu sayede spor yapabiliyorum. Haftada 4-5 gün 5 km koşarım, 35-40 kilo halter kaldırıyorum, aletlerle çalışırım. Bu sayede stres atarım. Sonra da evimde otururum, hafta içiyse iki bardak çay içerim. Hafta sonu ise de iki kadeh rakı içerim.

Eşiniz ve kızınızla yaptığınız özel bir şeyler var mı? Özel seyahatler mesela?

Bizim birkaç tane prensibimiz var. Birincisi, biz ayrı ayrı bir yere gitmeyiz, birlikte gideriz gideceksek. Bir de çocuğumuzun gidemeyeceği hiçbir yere gitmeyiz. Hafta sonları birlikte İstanbul'da gezeriz, kahvaltıya gideriz, akşam yemeklerine gideriz. Yurt dışına çıkarız, Amerika'ya birkaç kere üst üste gittik. Kızımın dünyayı ve insanların bilerek, tanıyarak büyümesini isterim. Tek bir kültürle değil farklı kültürleri de bilerek büyümesini isterim. Eşim işten ayrıldıktan sonra bir ara resim yapmaya başladı, şimdi gümüş, takı işleriyle uğraşıyor. Onun evde bir köşesi vardır, orada alet edevatları vardır.

Ben de spor yapıp yemek yedikten sonra çay içerim, dizi film pek izlemem, genellikle gündemi takip etmek adına açık oturumları, haber programlarını, hafta sonunda maçları izlerim.

Kızınıza sizin bir etkiniz oldu mu?

Şimdi öyle bir şey olmuyor. Bizim zamanımızda biz sanki büyüklerimizi daha fazla dinliyorduk. Kızım şimdi bir birey. Kararlar alıyor, bunları da uyguluyor. Ben

kendisine "Benden akıl-fikir almak istersen ben buradayım, sorarsan anlatırım ama sen karar vereceksin ve verdiğin kararın sonuçlarına da sen katlanacaksın" diyorum. Onu yönlendirmeye çalışıyorum mesela şu dersleri al diyorum. Cevaben "Ben o dersleri sevmiyorum, öğretmeni iyi anlatmıyor, ben şu dersleri alacağım" diyor. Kısacası bazen dinliyor bazen dinlemiyor. Dinlemediği zaman da pek bir sesim çıkmıyor. Annesi biraz daha baskıcı o konuda.

İş hayatında aile ne kadar önemli?

Evdeki huzur önemli ama iş hayatındaki huzurun daha önemli olduğunu düşünüyorum. Ailede eğer huzurluysan, sorun yoksa eve gittiğin zaman bir sonraki güne dinlenmiş, hazır olarak geliyorsan ve evde senin için özenle yapılan bir şeyler varsa bunlar insana huzur veriyor. Evde huzurlu insanın iş hayatındaki verimi artar. Ancak, dediğim gibi iş yerindeki huzurun daha önemli olduğunu düşünüyorum. Çünkü işte bir huzursuzluk olduğu zaman bu doğrudan eve yansıyor. Birkaç tane arkadaşımda gördüm bunu. İşyerlerinde sıkıntıları oldu. Sonra evlerine yansıdı, eşleriyle sorunları olmaya başladı. İkisi de birbirini etkiliyor ama ikisinde de huzur varsa sen evde daha bir huzurlu oluyorsun, işyerinde de daha verimli oluyorsun.

Sosyal aktiviteleriniz var mı?

Benim birkaç tane sosyal aktivitem var. Söylediğim gibi yoğun şekilde spor yaparım. Spor merkezinde arkadaşlarım vardır. Başka arkadaş grubumuzla 8-10 yıldır kayağa gitmekteydik ama geçen sene ayak bileğimi 2 yerinden kırdım ve bu yıl dâhil son iki yıl gidemedik. Ayağımı kayak yaparken değil, Beşiktaş maçından sonra evime dönerken kırdım.

Değişik mesleklerden birkaç arkadaşım 3-4 haftada bir yemeğe gideriz, yemek yer sohbet ederiz. Genelde de Türkiye'yi kurtarıyoruz. İş hayatından arkadaşlarımla da yemeğe gittiğimiz olur ama iş arkadaşısıyla gittiğiniz zaman iş hayatından kurtulamıyorsunuz. Genellikle iş konuşuluyor.

Bu sene almadım ama Beşiktaş'ın kombine biletini alırım. Arkadaşlarla maçlara giderim, o başlı başına bir sosyalleşmedir zaten. Maç günü öğleden sonra Beşiktaş'a gideriz, Çarşı içinde yemek yeriz, oradan maça gideriz, maçta Beşiktaş adına tüm pozitif aktivitelerde bulunur, yenmiş isek mutlu, yenilmiş isek mutsuz bir şekilde eve döneriz. Beşiktaş yenildi ise evde yanıma kimse yaklaşmaz.

Kompetenz im Internet *ErneuerbareEnergien.de*



-  *Ausgewählte Heft-Beiträge als Download*
-  *Online-Firmenverzeichnis mit Verlinkung*
-  *Archiv*
-  *Termine und Veranstaltungshinweise*
-  *News*
-  *Produktinformationen*

Klicken Sie uns an: ErneuerbareEnergien.de

2010 FIBA Dünya Basketbol Şampiyonası final maçı Sinan Erdem Spor Salonu'nda oynandı! **Peki salonu kim havalandırdı?**



- Avrupanın en büyük spor salonları arasında yer alan, 2010 FIBA Dünya basketbol şampiyonası finallerinin yapılacağı Sinan Erdem Spor Kompleksi'nde kullanılan havalandırma menfezleri, seyircinin ve sporcuların konforu göz önünde bulundurularak **Doğuş Teknik** tarafından titizlikle seçilmiştir.
- Tavanda bulunan **Doğuş Teknik** markalı Türbülanslı Swirll Difüzörler yüksek atış mesafeli ve geniş hacimli ortamlarda kullanılmak üzere, **Doğuş Teknik** fabrikasında hava akışını mükemmel seviyede sağlamak için kanat açıları ve kanat boyları hesaplanmıştır. Kanat açıları ve atış mesafeleri kolayca ayarlanabilmektedir.
- Alın kısımlarında kullanılan **Doğuş Teknik** markalı jet nozullar, coanda etkisi ile uzak mesafeli hava akışını sağlamıştır. İstenilen bölgelere noktasal atış yapabilme özelliğine sahip olan **Doğuş Teknik** markalı jet nozullar 30 m. mesafeye kadar kullanılabilir.
- Emiş ve üfleme amaçlı kullanılan **Doğuş Teknik** markalı kare anemostadlar, alçak tavanlarda ideal konfor seviyesi şartlarını sağlamak için yekpare baskılı olarak hava türbülansı yapmayacak şekilde dizayn edilmiştir.



DOĞUŞ TEKNİK

KLİMA HAVALANDIRMA SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.

Atatürk Cad. G-36 sok. No: 3 Ayazağa / İstanbul Tel: 00 212 332 12 16 (Pbx) • Fax: 0090 212 289 59 73

www.dogusteknik.com • info@dogusteknik.com

teknik

Dr. Burak Olgun

burak@zetabt.com

Prof. Dr. Eralp Özil

eralp@zetabt.com

Zeta Bilgi Teknolojileri Yatırım Danışmanlığı

Proje Araştırma Eğitim İç ve Dış Tic.Ltd.Şti.

Kuyubaşı, Kadıköy, İSTANBUL

Tel: (0216) 449 29 38 • Faks: (0216) 414 16 45

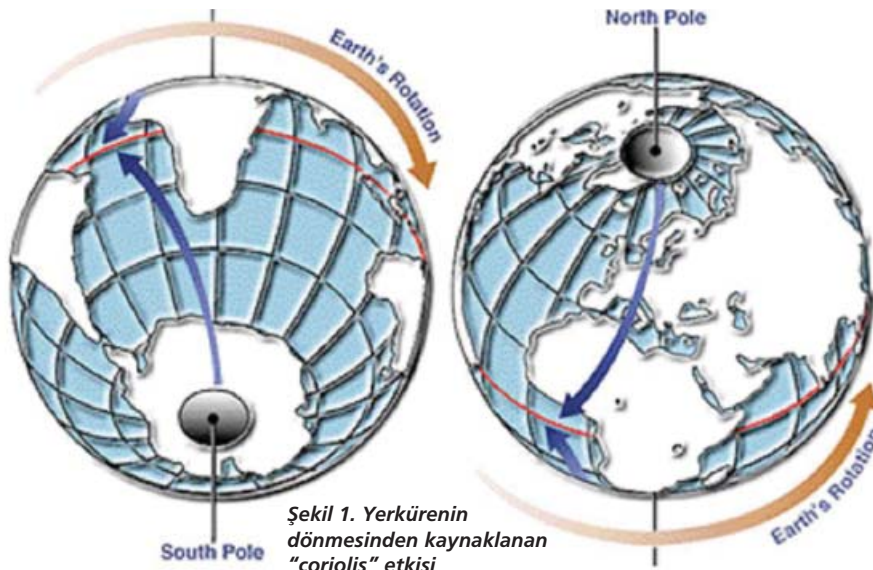
www.zetabt.com

Rüzgar enerjisi

1. RÜZGAR

Yer yüzeyinin gerek duyduğu enerjinin tümü güneşten gelmektedir. Güneşten, dünya üzerine gelen enerjinin çok küçük bir kısmı rüzgar enerjisine dönüşür. Bir diğer deyişle rüzgar enerjisi, kinetik enerjiye dönüşmüş güneş enerjisidir.

Karalar, denizler ve atmosfer katmanları farklı özgül ısılarla dolayısıyla farklı sıcaklıklara sahip olurlar. Bununla beraber sıcaklık dağılımı, coğrafik ve çevresel koşullara bağlıdır. Dünya yüzeyinde ve atmosfer katmanlarında ortaya çıkan sıcaklık ve buna bağlı atmosfer basınç farklılıkları, rüzgarın oluşmasına neden olur. En genel anlamda rüzgar, yüksek basınç alanlarından alçak basınç alanlarına doğru hareket eden hava kütlesi olarak tanımlanabilir. Bu hava kütlesi hareketleri, yerkürenin dönme hareketinden kaynaklanan "coriolis" kuvvetten ve yeryüzü ile akışkan hava kütlesi arasındaki sürtünme kuvvetinden etkilenir. Şekil 1'de bu etki görülmektedir.



Şekil 1. Yerkürenin dönmesinden kaynaklanan "coriolis" etkisi

1.1 Küresel Rüzgarlar

Güneşten gelen radyasyonun, yeryüzünden geri yansıyan miktarı albedo olarak tanımlanmaktadır. Dolayısı ile albedosu göreceli olarak daha düşük olan alanlar, daha fazla enerji absorbe eden ve bu nedenle sıcaklığı daha yüksek olan alanlardır. Buna örnek olarak çöl bölgeleri verilebilir. Çölller güneş radyasyonunu yaklaşık %25 geri yansıtmaktadır. Dolayısı ile yüksek bir emicilik oranı vardır.

Materyal	Albedo %
Su (Güneş Açısı 90°)	3
Su (Güneş Açısı 30°)	7
Su (Güneş Açısı 10°)	24
Deniz Buzu	30-40
Taze Kar	75-95
Eski Kar	55
Ormanlar	5-10
Kuru Kum	20-30
Koyu Toprak	5-15
Çim	15-20
İnce Bulut	35-50
Kalın Bulut	70-90

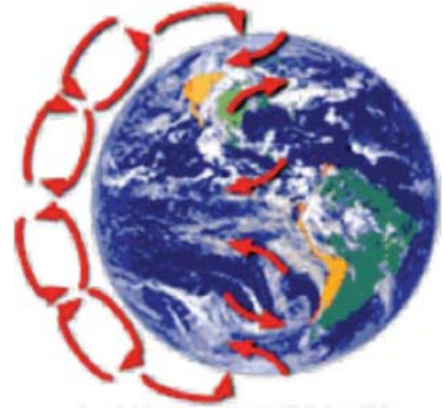
Çizelge 1. Albedo oranları (cisimlerin güneş enerjisini yansıtma oranı)



Şekil 2. Güneşten gelen eşdeğer ısı demetlerinin ekvator ve kutup bölgeleri üzerindeki etkisi.

Güneşten gelen ışınlar farklı enlemleri farklı ısıtır. Aynı enerji kuplara yakın alanları daha az (Şekil 2'de [B]), ekvatora yakın alanları daha yoğun ısıtır (Şekil 2'te [A]). Çünkü aynı enerji miktarı kutuplara yakın bölgede daha geniş alanı, ekvator da ise daha dar bir alanı ısıtmaktadır.

Sıcak hava, soğuk havadan daha hafiftir. Isınma sonucunda sıcak hava, bu yoğunluk farkı nedeniyle yukarıya doğru yükselir. Bu yükselme, yaklaşık olarak 10 km yüksekliğe kadar sürer. Yükselen hava bu yükseklikte kuzeye ve güneye doğru ayrılır. Bu durum global rüzgarların oluşmasını sağlar.



Şekil 3. Global rüzgarların oluşumu (Kaynak: <http://www.windpower.org>)

1.2 Dünya çevresinde rüzgar akımları

Hava kütleleri ekvatorda ısınarak yukarıya doğru hareket ederler. Belli bir yükseklikten sonra, kuzeye ve güneye doğru hareketlerine devam ederler. Her iki kürede 30 derece enlemlerde "coriolis kuvveti" hava kütlelerinin daha yüksek enlemlere hareketini önleyerek kuzeye ve güneye doğru hareket etmesine neden olur.

Hareket halindeki hava kütlesi, dünyanın dönüşünden dolayı kuzey yarımkürede sağa, güney yarımkürede sola doğru sapar. Sapmaya neden olan kuvvete "coriolis kuvveti" denir. Bu şekilde oluşan rüzgara da "jeostrofik rüzgar" denir. Bu rüzgar izobarlara paraleldir. Hava kütleleri yüksek basınç alanlarından dolayı tekrar aşağı seviyelere doğru inmeye başlarlar. Kutuplarda da havanın daha soğuk olmasından dolayı yüksek basınç alanları oluşur. Coriolis kuvvetinden dolayı baskın rüzgar yönleri enlemlere göre aşağıdaki şekilde oluşur. Çizelge 2.'de görülen bu yönler, yerel coğrafik yapıya göre farklılıklar gösterebilmektedir.

Enlem	90-60°N	60-30°N	30-0°N	0-30°S	30-60°S	60-90°S
Yön	NE	SW	NE	SE	NW	SE

Çizelge 2. Yüzyüzündeki baskın rüzgar yönleri.

2. RÜZGAR TÜRLERİ

Tüm dinamik hava olayları atmosferin yer yüzeyine en yakın tabakası olan troposfer denilen katman içerisinde yer almaktadır. Kutuplar ve ekvator arasındaki hava hareketlerine bağlı olarak oluşan rüzgarların yanı sıra rüzgardan, enerji üretimi açısından denizler, karalar, dağlar ve vadiler arasındaki hava akımlarına dayalı yerel rüzgarlarda oldukça önemlidir. Yani rüzgar kaynağı küresel, bölgesel ve yerel olarak değişmektedir. Yüze rüzgarları yer yüzeyinden yaklaşık 100m yükseklik içerisinde oluşur. Dolayısı ile yeryüzeyinden çok etkilenir. Yere yakın düzeylerde yüze rüzgarının yönünün jeostrofik rüzgardan farklı olmasının neden budur. Rüzgar enerjisinin asıl konusu yüze rüzgarlarıdır.

Yerel rüzgarlar (dağ,vadi rüzgarları):

Bu rüzgarlar belli bir alanda baskın rüzgarı belirlemede önemlidir. Yerel rüzgarlar büyük ölçekli rüzgarlara katkıda bulunurlar. Büyük ölçekli rüzgarlar zayıf olduğu zaman yerel rüzgarlar, rüzgarın şeklini belirler. Kendi içerisinde gruplanabilir:

• **Vadi ve dağ rüzgarları:** Dağ ile ova ve yamaçlar arasında oluşan basınç farkından dolayı meydana gelirler. Gündüzleri fazla ısınan vadi tabanından yamaçlara doğru bir hava hareketi oluşur. Bu hava hareketi vadi rüzgarı olarak adlandırılır. Geceleri ise yüksek yerlerde soğuyan hava vadilere doğru eser. Bu rüzgara da dağ rüzgarı adı verilir. Bu tip rüzgarlarda da yamaçların baktığı yön etkindir.

• **Deniz meltemi:** Karasal yüzeyler her zaman denizlerden daha çabuk ısını ve soğur. Bunun bir sonucu olarak kara üzerindeki hava kütlesi güneş tarafından gündüz, deniz üzerindeki hava kütlesinden daha çabuk ısıtılır. Isınan hava kütlesi yukarıya doğru hareket etmeye başlar. Böylece kara üzerinde alçak basınç alanı oluşur. Bu alana denizdeki hava kütlesi hareket ederek deniz melteminin oluşmasına neden olur.

• **Kara meltemi:** Gece ise, kara denizden daha soğuk olduğu için tersine hareket başlar. Yani hareket karadan deniz doğru olur. Buna kara meltemi denir. Bu rüzgarlar daha az şiddetlidir. Bunun nedeni, gece boyunca kara ile deniz arasında oluşan sıcaklık farkının göreceli olarak gündüz oluşan sıcaklık farkından daha az oluşudur. Başka bir deyişle kara ile deniz sıcaklıkları birbirine daha yakındır.

Jeostrofik rüzgar:

Jeostrofik rüzgar, sıcaklık farklılıkları dolayısıyla oluşan basınç farklılıklarından oluşur. Jeostrofik rüzgarın yerin yüzey yapısından etkilenmediği var sayılır. Bu rüzgarın olduğu yükseklik, yaklaşık olarak 1000m dir. Bu rüzgar hava balonları kullanılarak ölçülür.

3. RÜZGAR TERMİNOLOJİSİ

Rüzgar ve rüzgar enerjisi kavramları ile birlikte kullanılan bir takım ifadeler açıklık getirmekte yarar vardır. En sık karşılaşılan ve kullanılan bazı ifadeler ve kısa açıklamaları şu şekilde özetlenebilir.

- Rüzgar hızı
- Rüzgar dağılımı (frekansı)
- Rüzgar türbülansı (girdap)
- Rüzgar patlaması (gust)
- Rüzgar yönü
- Rüzgar gücü yoğunluğu
- Rüzgarın yıllık değişimi
- **Rüzgar hızının kısa periyot değişkenliği:** Rüzgar hızı çok küçük periyotlarla daima değişen dalga özelliği göstermektedir. Değişimin büyüklüğünün nasıl olduğu hem havaya hem de yüze koşulları ve engellere bağlıdır.

• **Günlük rüzgar değişimi:** Yer küredeki bir çok yerde, oluşan sıcaklık farkının büyüklüğü nedeni ile gündüzler gecelerden daha rüzgarlıdır. Bu durum, enerjinin gündüz gecedan daha fazla üretilmesi ve tüketilmesinden dolayı önemli bir avantaj olarak karşımıza çıkmaktadır.

• **Rüzgar hızlanması (tepe etkisi-peak):** Uygulamada, rüzgar hızının kullanıma en uygun olduğu yerler, hakim tepe ve sırtlarıdır. Ayrıca, tepelerde rüzgar hızları, çevre arazilerden genellikle yüksektir. Tepenin rüzgarlı yanı ile kıyaslandığında, hava tepeye ulaşır ve tekrar dağılarak rüzgarsız yamaçtan alçak basınca doğru hareket eder. Düzgün ve pürüzsüz olmayan tepelerde yüksek rüzgar hızı avantajına karşılık, oluşan türbülans dikkate alınması gerekli bir olumsuzluk olarak karşımıza çıkmaktadır.

• **Rüzgarda Tünel Etkisi:** Bu etki daha çok, dar dağ geçitlerinde kendini göstermektedir. Hava dağların rüzgarlı yanlarında sıkışır; rüzgar hızı dikkate değer oranda artar. Buna tünel etkisi denir. Bu tür yerlerde rüzgar türbini yerleşimi çok iyi bir yöntemdir. Bununla birlikte türbülans

etkisi için dikkatli olunmalıdır. Zira çevreleyen arazi çok düz değilse, çok türbülanslı bir ortam oluşur. Bu nedenle her yönde çok hızlı değişiklikler olur. Bu durumda rüzgarında fazla olma avantajı türbülans yüzünden tümüyle ortadan kalkar. Türbülansın, türbinde bozulma ve yıpranma etkisi yarattığını unutmamak gerekir.

• **Türbülans (girdap):** Çok engebeli ve pürüzlü arazilerde binalar, ağaçlar gibi engeller çok fazla türbülans yaratır. Türbülans, düzenli olmayan hava akışıdır. Bu akış çevrede dönme ve vorteks yaratır. Türbülans, rüzgar türbininde, rüzgardan enerji üretim verimliliğini azaltır. Türbülans, türbinde yıpranma hasarlanma ve bozulmalara neden olur. Kulelerin genellikle yüksek yapılmasının bir nedeni, hem türbülansın kaçınmak hem de yüksek rüzgardan daha çok yararlanıp daha çok elektrik üretmektir. Düşük türbülans yoğunluğu, rüzgar türbinlerinin kullanım ömrünü uzatır. Denizlerde türbülans karadan daha azdır bu nedenle denize kurulan türbinler karaya kurulanlardan daha uzun ömürlüdür.

4. RÜZGAR ÖLÇÜMLERİ VE DEĞERLENDİRİLMESİ

Hava hızı ölçümlerinde kupalı (cup), pervane(vane) ya da yel değirmeni (windmill), sıcak tel (hot wire), lazer dopler (LDA) ve ultrasonik (ISO 16622 'ye uygun) tipte anemometreler kullanılmaktadır. Ayrıca bu cihazların dışında hava akışından kaynaklanan basınç farkı ve havanın yoğunluğu ilişkisinden faydalanarak da havanın hızını hesaplayarak ölçmek de mümkündür (pitot tüpleri gibi).

Şekil 4. Pervane (vane) tipi anemometre.





Şekil 5. Kupalı tip anemometre.

Rüzgar hızı ölçümleri genellikle kupalı tür anemometreler ile yapılır. Kupalı anemometreler, dikey eksenli olup, üç adet kupası vardır. Kupanın dakikadaki dönme sayısı elektronik olarak kaydedilir.

Rüzgar ölçümlerinin yapılabilmesi için rüzgar ölçüm istasyonlarının kurulması gerekmektedir. Bu istasyonlar bir ölçüm direğine standartlara uygun şekilde konumlandırılmış ölçüm sensörleri ve veri toplama-kayıt sisteminden oluşur. Rüzgar ölçüm istasyonlarında yapılan ölçümlerin sağlıklı bir şekilde yorumlanabilmesi için rüzgar hızı ve yönü, sıcaklık, nem ve basınç gibi değişimlerin ölçülmesi gerekir.

Rüzgar enerjisi potansiyeli belirlemeye yönelik ölçümlerde ölçme yüksekliği en az 30 m olmalıdır. Kaliteli bir ölçüm yapılabilmesi için türbinin göbek yüksekliğinin üçte ikisi yüksekliğinde yapılacak ölçümler yeterli olabilmektedir. Yinede daha kesin sonuçlar alınmak isteniyorsa kurulmak istenen türbinin göbek eksen yüksekliğinde en az bir yıl periyodik olarak ölçüm yapılmalıdır. Ayrıca ölçüm yapılacak arazinin topoğrafik yapısı ölçüm yüksekliğini etkilemektedir. Anemometre direğin en üstüne kurularsa, direktten kaynaklanan akım bozulmalarından etkilenmez. Eğer anemometre direğin yanına kurulmak zorunda kalınırsa, öngörülen baskın yöne açık olacak şekilde kurulmalıdır. Ölçüm soğuk hava, buzlanma vb. ortamda yapılacak ise, ısıtmalı anemometreler kullanılmalıdır.

Meteorolojik veri kaydı için yapılan ölçümlerde ise rüzgar hızı ölçümleri genellikle 10 dakika ile 60 dakikalık ortalama hız aralı-

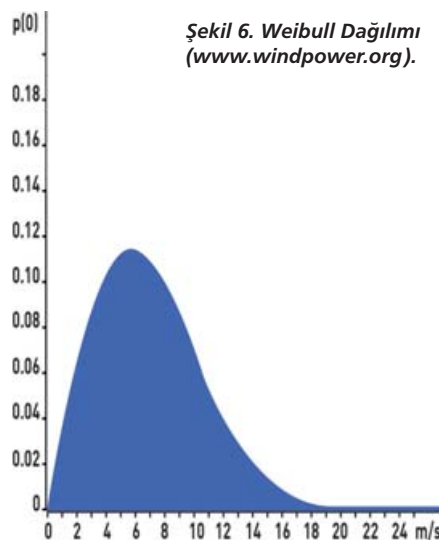
ğında yapılır. Böylece bir çok standart değerlendirme programıyla konfigürasyon kolaylıkla sağlanır. Dünya Meteoroloji Örgütü'nün belirlediği standart ölçüm yüksekliği 10 metredir.

Ölçümler sonucunda elde edilen rüzgar kayıtları, verilerin güvenilirlik ve kalite kontrolü yapılarak istatistiksel olarak değerlendirilir. Değerlendirmelerde, hem uzun dönemli rüzgar kayıtlarını elde etmek, hem de farklı bölge ve farklı yüksekliklerde rüzgar özelliklerini belirlemek için rüzgar hızı dağılımı olasılık yoğunluk fonksiyonları kullanılır. Bu fonksiyonlar; Rayleigh dağılımı, Weibull dağılımı ve Beta dağılımıdır.

4.1 Weibull Dağılımı

Rüzgarın belli bir periyotta değişimi ve dağılımı, hem enerji üretimi değerlendirmelerinde hem de rüzgar endüstrisinde çok önemlidir. Türbin tasarımcıları, türbin iyileştirilmesinde ve maliyetleri en aza indirmede rüzgar dağılımı ve değişimi ile ilgili bilgilere gerek duyarlar. Bir bölge için rüzgar dağılımı ya ölçülerek, ya da ölçümlere dayalı değişik nokta ve yüksekliklerde "Weibull dağılımı" ile belirlenir. Bu dağılım, şekil ve ölçek değişkenleriyle belirtilir. Bu dağılımın altında kalan alanın toplam olasılığı "1" dir. Bunun anlamı, sakın havalarda da bunun içinde olmak üzere, belli bir periyotta rüzgarın her aralıkta toplam olma olasılığı %100 dür. Weibull dağılımı eğrisi simetrik değil çarpıktır. Bu eğriyi oluşturan her bir hız frekansları, ortalama hızın bulunmasını da sağlar.

Literatürde karşılaşılan modellerin büyük bir çoğunluğu bu dağılım fonksiyonu ile elde edilmiştir.



Şekil 6. Weibull Dağılımı (www.windpower.org).

Rayleigh Dağılımı

Weibull dağılımı ile aynı olmakla birlikte, şekil değişkeni 2 olduğu takdirde, dağılım "Rayleigh dağılımı" adını alır. Rüzgar türbini üreticileri genellikle makine performanslarını Rayleigh dağılımına göre vermektedirler. Bunun nedeni, değişik yerlerdeki rüzgar dağılımlarının bilinmemesidir. Bunlar dışında literatürde çeşitli dağılım yaklaşımlarına da rastlanmaktadır.

RÜZGAR ENERJİSİ

Havanın ağırlığı ve hızı olması nedeniyle kinetik enerjisi vardır. Rüzgar gücünün ve enerjisinin belli bir yörede belirlenmesi hızdan kaynaklanan kinetik enerjisinden yararlanılarak yapılmaktadır.

Hız (kinetik) enerjisi,

$$E_k = \frac{1}{2}mv^2$$

Burada, m, havanın kütlesi (kg); v, havanın hızı (m/s) dir.

D yoğunluğu (kg/m³) V hacmi (m³) göstermek üzere;

$$m = V \cdot D$$

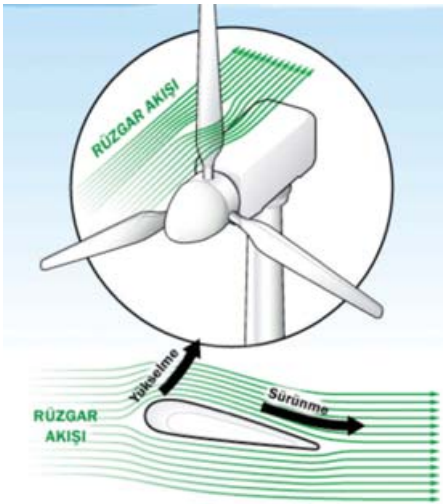
'dir. Hava akımına dik (A) alanından (v) hızıyla (t) zamanı boyunca geçen havanın hacmi;

$$V = v \cdot A \cdot t$$

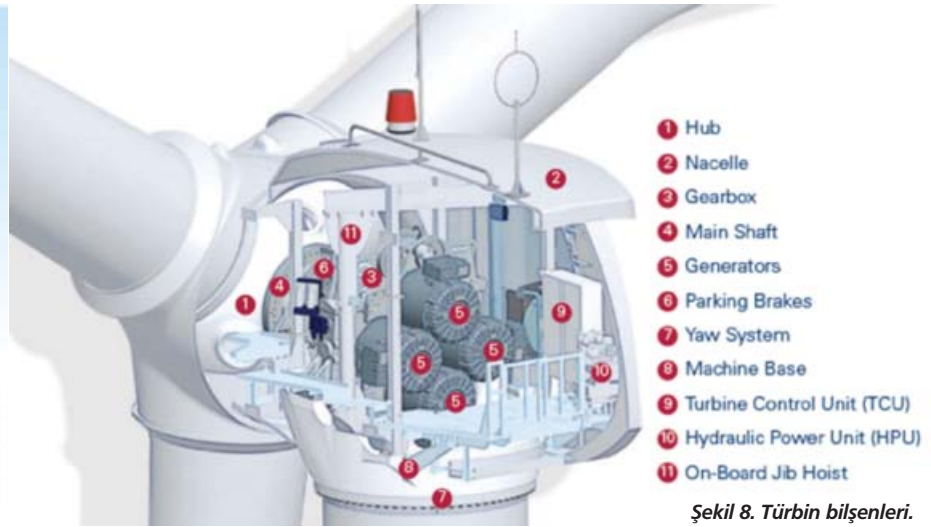
'dir. Bu değer kütle eşitliğinde yerine konularak, birim zaman için yani t=1 alındığında hız enerjisi eşitliği güç eşitliğine dönüşür.

Bir rüzgar türbininin üretebileceği elektrik enerjisi miktarı, rüzgar hızına bağlıdır. Enerji, ortalama rüzgar hızının enerji bileşenidir. Teorik olarak rüzgar hızının iki kat artması, yine teorik olarak elde edilebilecek enerjinin sekiz kat artması anlamına gelmektedir.

Yer yüzeyinden yaklaşık 1 km irtifaya kadar rüzgar, yer yüzeyinin yüzey yapısından oldukça etkilenmektedir. Havakürenin alt katmanlarında rüzgar hızları sürtünmeye uğrarlar. Bu duruma yeryüzü şekilleri neden olur. Yüzeydeki pürüzlülük ne kadar çok ise rüzgar o kadar azalır. Su yüzeyi, rüzgarı daha az etkileyen en pürüzsüz yüzeydir. Deniz ve göl yüzeyleri oldukça düşük pürüzlülüğe sahiptir. Ancak denizlerde yüksek rüzgar hızlarında yüksek pürüzlülük olacağı unutulmamalıdır. Denizlerde kurulan rüzgar türbinleri için düşük yükseklikte kule kullanımı daha ekonomik olmaktadır.



Şekil 7. Türbin kanatlarındaki kaldırma kuvveti.



Şekil 8. Türbin bileşenleri.

RÜZGAR TÜRBİNİ

6.1 Rüzgar Türbin Aerodinamiği

Çok modern türbinlerde kanatlar ve hub'dan oluşan rotor ve nacelle, türbün kulesinin rüzgar alan tarafına yerleştirilir. Bu özellikle yapılır, çünkü kulenin arkasına geçen hava akımı türbülanslıdır.

Kaldırma

Bir uçağın kanadı üzerindeki hava molekülleri, üst yüzeyi boyunca daha alttaki yüzeye göre daha hızla hareket eder. Bu, daha üst yüzeydeki basıncın daha az olması demektir. Bu durum, kaldırmayı meydana getirir, yani, uçağın uçmasını mümkün kılan yukarıya doğru çekme kuvvetidir. Kaldırma rüzgarın yönüne diktir.

6.2 Rüzgar Türbini Bileşenleri

Türbin bileşenlerinde kullanılan bazı terimlerin net Türkçe karşılıkları olmadığından, bir anlam karmaşasına neden olmamak için tüm terminolojinin hem İngilizce hem de Türkçe karşılıkları kullanılmıştır.

- Nacelle (Türbünün kule üstündeki kafa kısmı)
- Rotor Blades (Kanatlar)
- Hub (Kanatların bağlantı noktası)
- Low Speed Shaft (Düşük Hız Şaftı)
- Gearbox (Dişli Kutusu)
- High Speed Shaft With Its Mechanical Brake (Mekanik frenli Yüksek Hız Şaftı)
- Electrical Generator (Elektrik Jeneratörü)
- Yaw Mechanism (Rota Mekanizması)
- Electronic Controller (Elektronik Kontrol Ünitesi)

- Hydraulics System (Hidrolik Sistemi)
- Cooling Unit (Soğutucu Birimi)
- Tower (Kule)
- Anemometer and Wind Vane (Anemometre)
- Nacelle

Rüzgar türbününün dişli kutusunu ve jeneratör dahil ana parçalarını içine alır. Servis personeli nacelleye türbün kulesinden girebilir. Nacellenin solunda rüzgar türbün rotoru, rotor blades ve hub bulunur.

• Rotor Blades

Rüzgarı yakalar ve onun gücünü rotor hub'a aktarır. Stall ve Pitch konrolleri ile açıları değiştirilerek rüzgarın kinetik enerjisinden daha fazla yararlanabilme imkanı sunarlar.

• The Hub of the Rotor

Rüzgar türbününün düşük hızlı shaft'ı ile bağlantılıdır.

• The Low Speed Shaft

Rüzgar türbününü rotor hub yüksekliğinden dişli kutusuna bağlar. 600 KW lık modern bir rüzgar türbün rotoru 19-30 devir /dakika (RPM) kadar nisbeten yavaş döner. Shaft, aerodinamik frenleri işletilecek hidrolik sistemleri borulara bağlar.

• The Gearbox

Solunda düşük hızlı shaft vardır. Düşük hızlı shafttan yaklaşık olarak 50 kat daha hızlı dönen high speed shaft ise sağındadır. Rüzgar türbün motorunun dönme-

siyle oluşan güç, ana shafttan dişli kutusu ve yüksek hız shaftına aktarılır. jeneratöre güç aktarılır. Eğer basit bir jeneratör kullanılırsa, bir 50 Hz AC (alternatif akım)'a, 2,4 veya 6 kutuplu 3 fazlı gridle bağlanabilir. Ancak bu durumda 1.000 d/d veya 3.000 d/d dönüşlü (rpm) oldukça yüksek hızda bir türbün kullanılması gerekir. Burada dikkat edilmesi gereken nokta, örnek olarak 43 m. yarıçaplı bir kanat alındığında ve kanatın en uc noktasının ses hızının 2 katından daha fazla hızda döndürmeye zorlanacak olmasıdır(!). Diğer bir seçenek ise 30 d/d gibi kabul edilebilir bir hızda direkt grid bağlamak bir jeneratör kullanılmak istenirse, 200 kutuplu bir jeneratörle bağlantı yapmak gerekir ki bu jeneratörde yaklaşık 300 adet mıknatıs kullanılacağından karşılaşılan diğer problemde ağırlık ve fiyat olacaktır. Bu örnekler dişli kutusu kullanımının gerekliliğini ortaya koymaktadır.

• The High Speed Shaft

Yaklaşık 1.500 devir/dak. (RPM) ile döner ve elektrik jeneratörünü çalıştırır. Acil bir mekanik disk freni ile birliktedir. Aerodinamik frenlerde bir problem olduğu zaman ve türbün hizmette olduğu zaman mekanik fren devreye girer.

• Elektrik Jeneratör

Ekseriya indüksiyon jeneratörü veya asenkron jeneratör olarak bilinir. Yaygın olarak kullanılan rüzgar türbünlerinin elektrik gücü 500-1500 kW (1.5 MW) kadardır.

makale

• Elektronik Kontrol Ünitesi

Elektronik kontrol ünitesi, rüzgar türbününün şartlarını sürekli olarak takip eden ve yaw mekanizmasını kontrol eden bir işlemci bulundurulur. Herhangi bir bozukluk (dişli kutusu veya jeneratörün aşırı ısınması gibi) durumunda türbünü otomatik olarak durdurur ve türbün operatörü kontrol ekipmanına modem hattı ile çağrı mesajı gönderir.

• Hidrolik Sistem

Türbünün aerodinamik frenlerini ayarlamak için kullanılır.

• Soğutma Birimi Fanı

Elektrik jeneratörünün soğutur. Ayrıca dişli kutusunun yağını soğutan bir yağ soğutma birimini de bulundurulur. Bazı türbünler su-soğutmalı jeneratörlere sahiptir.

• Kule

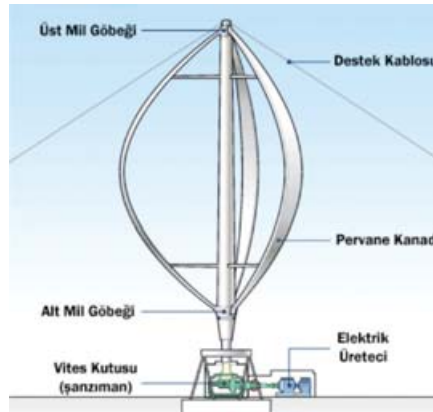
Rüzgar türbününün kulesi, nacelle ve rotoru üzerinde taşır. Genellikle kulenin yüksek olması bir avantajdır. Çünkü, rüzgar hızları yerden yükseldikçe artar. Tipik olarak 600 KW lık modern bir rüzgar türbününün kulesi 40-60 m yüksekliktedir (bir 13-20 katlı bina yüksekliği kadar). Kuleler ya tüp ya da kafes biçimindedir. Tüp biçimli kuleler çalışanlar için daha avantajlıdır, çünkü gerektiğinde bir merdivenle içerden türbünün tepesine çıkmak daha kolaydır. Tüp tip kuleler, statik avantajlar da dikkate alındığından daha yaygın kullanılırlar.

• Yaw Mekanizması

Yaw mekanizması, rüzgar vanasını kullanarak rüzgar yönünü belirleyen elektronik kontrol tarafından yönetilir. Rüzgara karşı nacelle ile rotoru döndürmek için elektrik motorlarını kullanır.

• Anemometre ve Rüzgar Vanası

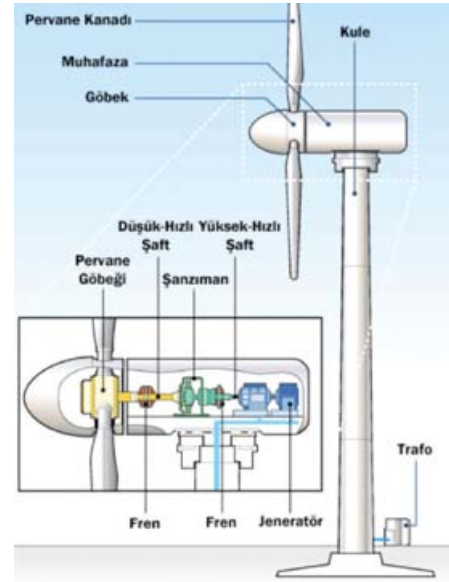
Rüzgarın hızını ve yönünü ölçmek için kullanılırlar. Eğer rüzgar hızı tehlike sınırlarını aşarsa kontrol ünitesi, türbünü ve çevresindekileri korumak için rüzgar türbününü otomatik olarak durdurur. Rüzgar vanasından gelen sinyaller, rüzgar türbünü elektronik kontrol ünitesi tarafından alınarak, yaw mekanizması yardımıyla rüzgara karşı türbünü döndürmek için kullanılır.



Şekil 9. Dikey eksenli rüzgar türbini.

6.3 Rüzgar Türbinleri Tipleri

- Yatay eksenli (HAWT) veya dikey eksenli (VAWT) tür rüzgar türbinleri
- Önden-rüzgarlı (Up-Wind) veya arkadan rüzgarlı (Down-wind) rüzgar türbinleri
- Tek, iki veya üç kanatlı indüksiyon veya senkron üreteçli rüzgar türbinleri
- Durdurma veya kanat eğimi denetimli



Şekil 10. Yatay eksenli rüzgar türbini.

rüzgar türbinleri

- Değişmez veya değişken hızlı rüzgar türbinleri.

İşletmedeki Lisanslı Rüzgâr Santralleri		
Mevkii	Şirket	Kurulu Güç (MW)
İzmir-Çeşme	Alize Enerji Elektrik Üretim A.Ş.	1.50
Çanakkale-İntepe	Anemon Enerji Elektrik Üretim A.Ş.	30.40
Manisa Akhisar	Deniz Elektrik Üretim Ltd. Şti.	10.80
Çanakkale-Gelibolu	Doğal Enerji Elektrik Üretim A.Ş.	14.90
Manisa-Sayalar	Doğal Enerji Elektrik Üretim A.Ş.	34.20
İstanbul- Çatalca	Ertürk Elektrik Üretim A.Ş.	60.00
İzmir-Aliaga	İnnores Elektrik Üretim A.Ş.	42.50
İstanbul-G.O.P	Lodos Elektrik Üretim A.Ş.	24.00
İzmir-Çeşme	Mare Manastır Rüzgâr Enerji Santrali San. ve Tic. A.Ş.	39,20
İstanbul- Hadımköy	Sunjüt Sun'ı Jüt San. Ve Tic. A.Ş.	1.20
İstanbul-Silivri	Teperes Elektrik Üretim A.Ş.	0.85
Balıkesir-Bandırma	Yapısan Elektrik Üretim A.Ş.	30.00
Balıkesir-Şamlı	Baki Elektrik Üretim A.Ş.	90.00
Muğla-Datça	Dares Datça Rüzgâr Enerji Santrali Sanayi ve Ticaret A.Ş.	28.80
Hatay-Samandağ	Deniz Elektrik Üretim A.Ş.	20.00
Aydın-Didim	Ayen Enerji A.Ş.	31.50
Çanakkale-Ezine	Alize Enerji Elektrik Üretim A.Ş.	20.80
Balıkesir-Susurluk	Alize Enerji Elektrik Üretim A.Ş.	18.90
Osmaniye-Bahçe	Rotor Elektrik Üretim A.Ş.	35.00
İzmir-Bergama	Ütopya Elektrik Üretim Sanayi ve Ticaret A.Ş.	15.00
İzmir-Çeşme	Mazi-3 Rüzgâr Enerjisi Santrali Elektrik Üretim A.Ş.	22.50
Balıkesir-Bandırma	Akenerji Elektrik Üretim A.Ş.	15.00
Balıkesir-Bandırma	Borascio Enerji ve Kimya Sanayi ve Ticaret A.Ş.	45.00
Manisa Soma	Soma Enerji Elektrik Üretim A.Ş.	34.20
Hatay Belen	Belen Elektrik Üretim A.Ş.	15.00
Tekirdağ-Şarköy	Alize Enerji Elektrik Üretim A.Ş.	28.80
KAPASİTE TOPLAMI		710.05

İşletmedeki Yap-İşlet-Devret Rüzgar Santralleri		
Mevkii	Şirket	Kurulu Güç (MW)
İzmir-Çeşme	Ares Alaçatı Rüzgar Enerjisi Sant. San. ve Tic. A.Ş.	7.20
Çanakkale-Bozcaada	Bores Bozcaada Rüzgar Enj. Sant. San ve Tic.A.Ş.	10.20
KAPASİTE TOPLAMI		17.40

İŞLETMEDEKİ TOPLAM KAPASİTE 727.45



Utku Utaş
Ezinç Metal A.Ş.

Solar aydınlatma sistemlerinde dikkat edilecek hususlar



on dönemlerde yenilebilir enerji kaynaklarına duyulan güvenin artması ile birlikte bu alandaki uygulamalarda her geçen gün artmaktadır. Bu olumlu gelişmelere karşın uygulanan projelerdeki karşılaşılan uygulama hataları sektöre zarar vermektedir. Yenilenebilir enerji kaynaklarının en yaygın olarak kullanım alanlarından biri solar aydınlatma sistemleridir. Solar aydınlatma projeleri yapılırken bazı hususlarda teknik açıdan hata yapmamak için bazı konulara

dikkat etmek gerekiyor. Öyle ki, bir solar aydınlatma projesinde öncelikle mevcut elektrik ihtiyacının kesin hatları ile tespit edilmesi gerekmektedir. Sonra sıra ile bu ihtiyacı karşılayabilecek en uygun solar panel ve sistem ekipmanlarının seçimi yapılmalıdır. Sistemin kurulacağı bölgenin güneşlenmesi bakılması ve panellerin uygun konstrüksiyona doğru açılarda yerleştirilmesi gerekmektedir. Solar aydınlatma projelerinde aydınlatma elemanı olarak ledli aydınlatma çözümleri önerilmektedir. Bunda ki amaç led aydınlatma sistemlerinin yüksek ışık akısına sahip olmasının yanı sıra az enerji tüketme özelliği ile çevreci bir ürün olarak gösterilebilir. Yukarıda bahsedilen sisteme örnek uygulamalar ülkemizde yapılmaktadır. Yakın zamanda Van ' da gerçekleştirilen Solar aydınlatma projesi bu prensipler doğrultusunda gerçekleştirilen güzel bir örnektir. Bu projenin ayrıntısına baktığımızda, Türkiye'de bu alanda yapılan en büyük sistem olan Ezinç A.Ş. 'nin yapmış olduğu , şebeke bağlantısı olmayan, Van Gölü içinde yer alan Akdamar Adası'nın elektrik enerjisi ihtiyacın giderilmesi amacı ile ve solar aydınlatılmasının sağlanması amacı ile yapılmış projedir.. Akdamar Adası'nın 24 saatlik elektrik enerjisi ihtiyacının tamamının yıl boyunca karşılanması için 19,6 kWp anma gücü olan sistemde; kapsadığı alan 146 m² olan 145 Adet Kyocera PV Panel, adanın yaklaşık 3 günlük elektrik enerjisi ihtiyacını gün ışığı olmadan karşılayabilecek 144 kW gücünde OPzS serisi akü, 12kW'lık on-grid ve off-grid çalışmaya uygun inverter, 5 adet MPPT özelliğine sahip 48 volt 80 amper şarj kontrolör ve ayarlanabilir açılı konstrüksiyon sistemi kullanılmıştır. Akülerin sağlıklı ve uzun ömürlü kullanılabilmesi ve bakım kolaylığı sağlanabilmesi amacı ile, 10 metre kare korozyon dayanıklı metal akü gözlem ve bakım odası imal edilmiştir. Odanın taşıyıcı sistem ve şasesi galvaniz yapı çeliğinden üretilmiş, 250 kg/m² kar yüküne ve 1.5 ton/m² taban yüküne dayanıklıdır. Oda içindeki ekipmanların uygun çalışma ortamının sağlanabilmesi için, 20*20 cm ölçülerinde 8 adet havalandırma mazgalları yerleştirilmiştir. Bu mazgallardan 4 ' ünün iç kısmına toplam zorlamalı soğutma için fan yerleştirilmiştir. Sistem kurulumunda PV panellerin kurulduğu yer ile aydınlatmanın yapılacağı

yer arasındaki mesafe 300 metre olması sebebi ile çelik zırlı kablo kesiti seçilmiş ve hattın toprak altından çekilmesi sağlanmıştır. Kablo hattının toprak altından geçmesi için toprağa 60 cm derinliğinde 15 cm çapında kanal açılmış ve bu alana yerleştirilen kabloların üzeri ince toprak ile kapatılmıştır. Bu sayede kablo ve sistemin ömrü uzatılması amaçlanmıştır. Sistemde kullanılan PV panellerin uzun süre zarar görmeden işlevini görebilmesi için, seçilen konstrüksiyon, krozyona dayanıklı, galvanizli demir malzemeden imal edilmiştir. Konstrüksiyon yapılışı itibari ile 120 KM /saat rüzgar hızına dayanabilecek yapıdadır. Ayarlanabilir yapısı ile istenilen derece de eğim elde edilerek güneşten maksimum düzeyde verim sağlanabilecek yapıdadır. Adanın yıllık elektrik enerjisi ihtiyacı 15.000 kWh iken sistemin üreteceği elektrik enerjisi yıllık yaklaşık 25.000 kWh'dır. Genişlemeye uygun yapıda olan sistem yaz aylarında adanın elektrik ihtiyacının iki katından fazlasını kışın ise ihtiyacı fazlasıyla karşılayabilecek durumdadır. Proje öncesi adada mevcut bulunan jeneratörün günlük 3 saat çalışması sonucu giderinin devlete yıllık maliyeti 50 bin TL idi. Dolayısıyla sistem, kendini 3 yılda amorti etmekte ve adanın günlük tüm elektrik ihtiyacını karşılamaktadır. Adanın dış aydınlatma sisteminde bulunan 33 adet 15 W'lık floresan lambalar, yüksek ışık akısına sahip son teknoloji led ampuller ile değiştirilmiştir. Kilisenin silüetini aydınlatan 5 adet hantal yapılı 1000'er wattlık metal halideler yerine 5 adet yüksek ışık akısına sahip son teknoloji led projektörler kullanılmıştır. Bu yolla enerji tüketiminde tasarruf sağlanmış, verimlilik artırılmış ve estetik bir görünüm kazandırılmıştır. Kilisenin silüetini aydınlatan bu 5 adet projektöre ek olarak 3 adet led projektör daha eklenerek toplam projektör sayısı 8'e yükseltilmiştir. Böylece kilisenin dış aydınlatması daha da güçlendirilmiştir. Mevcut durumda aydınlatması olmaya, adanın kuzey ve güney iskeleleri led projektörlerle aydınlatılmıştır. Adanın muhtelif yerlerinde bulunan dış aydınlatma mekanizmalarının tamamını kumanda edecek şekilde gece gündüz fotoseli konularak, enerjinin optimum kullanımını sağlayacak otomasyon sistemi kurulmuştur.

Denetimsiz kazanlar bombadır

F. Umut ERTÜR
Baymak Pazarlama Müdürü

Binalarda ve sanayi tesislerindeki kazanların/kalorifer tesisatlarının yasa ve yönetmelikler uyarınca projelendirilmesi ve periyodik kontrollerinin düzenli olarak yaptırılmasının, toplumun can ve mal güvenliği açısından birinci derecede önemi vardır. Çoğu kez, insan yaşamını hiçe sayarak daha fazla rant elde etmeyi ön planda tutan yaklaşımlar sonucunda en basit emniyet kuralları dahi yerine getirilmemektedir. Üretilen birçok kazan kapasitelerine uygun üretim belgelerine sahip değildir. TSE ve CE belgelerine sahip olmayan kazanlar yeterli denetim mekanizmaları kurulamadığı için bilgi eksikliği bulunan tüketicilere satılabilmektedir. Kamuoyuna yansıyan ve yansımayan birçok kazanın önüne geçilebilmesi için Baymak tüketicileri uarmaktadır. Bir kazan sistemi kurduracak veya bakımını yaptıracak tüketiciler bu hizmeti satın alacakları zaman aşağıdaki uyarılara dikkat etmelidir.

1-) Mekanik tesisat konusunda proje üreten ve uygulayan firmaların yetkilendirilmiş firmalar olmasına özen göstermesi ve bu firmaların bünyelerinde uzmanlık belgesi almış yetkili mühendisler bulundurulması gerekmektedir.

2-)Kapalı sistem, sıcak su, kızgın su veya buhar kazanlarının her yıl periyodik testlerinin yapılması gerektiği halde genellikle bu kontroller yapılmalıdır

3-)Mevcut yönetmelikler doğrultusunda kalorifer kazanı ve basınçlı kapların yılda bir kez hidrostatik testleri yapılmalıdır. Bu testlerin, A Tipi Muayene kuruluşu niteliğindeki Makina Mühendisleri Odası gibi akredite olmuş kuruluşlara periyodik olarak yaptırılması sağlanmalıdır.

4-)Kalorifer kazanı ve benzeri kazanları kullananlar ve işletmeye alanlar mutlaka eğitimden geçirilmeli ve belgelendirilmelidir. Konutlarda ve işletmelerde kazancıların, "Sanayi Tipi Kazanlar Yardımcı Personel Yetiştirme Kursu"ndan geçerek "Kazan İşletme Sertifikası" almış olmaları gerekmektedir.

Son yıllarda ekonomik krizin de etkisi ile ömrünü doldurmuş kazanların kullanımı-

nın devam etmesi, kazan sistemlerinin kontrol ekipmanlarının uygun seçilmesi ve ya değiştirilmemesi, gerekli bakımların bilirkişiler tarafından yapılmaması sonucu kazan patlamaları oluşmasına rağmen Baymak yaptığı yeni yatırımlarla bir teknoloji ve istihdam üssü haline getirdiği Tepeören tesislerinde üretmiş olduğu yeni nesil Merkezi Sistem Kazanları Kalite, Servis Güvencesinin yanında bilgili dağıtım kanalı ile tüketicilerin kullanımına sunmaktadır. Baymak Merkezi sistem kazanlar ve kat kaloriferleri Fransa'nın yetkili kuruluşu olan Certigaz'ın yapmış olduğu tüm testleri başarı ile geçerek CE belgesi almıştır. Yapılan yeni yatırımlar sonrasında tüm kazan kaynakları, TÜV Sertifikalı kaynakçılar tarafından tam otomas-yonlu makinelerde yapılmaktadır.

Baymak Merkezi Sistem Çelik Kazanlar çalışma sistemi açısından karşı basınçlı yanma prensibi esas alınarak üretilmiştir. Karşı basınçlı yanma teknolojisi yanma verimini ve kazan verimini artırmakta, çevreye zararlı emisyon değerini düşürmektedir. Baymak merkezi sistem çelik kazanlar karşı basınçlı yanma sistemi sayesinde daha verimli ve çevreye saygılıdır-

lar. Baymak kazanlarda ön kapakta yaşanabilecek problemleri ortadan kaldırmıştır. Kullanılan yüksek izolasyon kabiliyetli, düşük boyutsal değişmeye sahip çok hafif ve yüksek sıcaklıklarda çalışma özelliğine sahip izolasyon malzemesi sayesinde dökülme ve çatlama yapmamakta ön kapakta çalışma esnasında yüzey sıcaklıkları, standartların altında olmaktadır. Çift taraflı menteşe sistemi sayesinde, kazan ön kapağı her iki yana açılabilir. Çift conta uygulaması ile karşılıklı kapanan ayna ve kapak arasında tam sızdırmazlık sağlanmıştır. Yüksek sıcaklıklara dayanıklı özel yapım türbülantörlere sahiptir. Yüksek basınç dayanımlı DIN normlarında dikişsiz ve özel formlu duman boruları sayesinde dar alanda yüksek ısı transferi sağlanır. Özel normlu duman borularının avantajlarından bir diğeri ise homojen ısı transferi sağlamaktır.

Baymak sadece merkezi sistem kazan olarak alınabileceği gibi paket sistem olarak temin edilebilmektedir. Kazan ile birlikte brülör, kollektörlere uygun iki adet sirkülasyon pompası, izolasyonu yapılmış kollektör sistemi ve genişleme tankı paket olarak satılmaktadır.



Bir yaşam kaynağı doğal ışık: Alpes Enerji Sistemleri



Doğal ışık yaşayan her canlı için önemli bir yaşam kaynağıdır. Sadece doğru şekilde görmek için değil, aynı zamanda insanların görsel sağlıklarıyla bağlantılı önemli yaşamsal işlevler için de tek düzenleyici olarak da hareket eder.

Doğal ışık sistemleri dünyada, Avrupa'da (1997) ilk olarak endüstriyel tübüler tepe pencerelerinin sunulmasının, Avustralya'da (1986) aydınlıkların ve bodrum pencerelerinin, mevcut ışık kılavuzlarına doğru doğal evölüsyonu şeklinde geliştirilmesinin ardından, bilgi, teknoloji ve materyal bağlamında çok daha fazla ilerleme sağlanmıştır.

2001 yılının sonunda, İtalya gerçeği fark etmiştir: Avrupa üretiminin ilk tübüler tepe aydınlığı veya doğal ışık kılavuzu ortaya çıkmıştır.

Bu yeni sektörü dikkatle izleyen Avrupa inşaat endüstrisi, Solarspot® performans açısından lider olarak tanımış, Batimat'ta - Paris 2003- yenilikçilik dalında prestijli altın madalya ile ödüllendirmiştir. Bunu, Fransa ve Avrupa'da televizyon medyası ve basılı materyallerden gelen daha fazla ilgi takip etmiştir.

Sistem, günışığını, en üst seviyede kapalı mekânlara taşımaya ve bu mekanları herhangi bir enerji harcanmadan aydınlatmayı amaçlar. Bu amaçla geliştirilmiş çeşitli birleşenlerden oluşmaktadır.

Solarspot Sisteminin bileşenleri:

SOLARSPOR® doğal ışık kılavuzları beş farklı çapta üretilmiştir. 250 mm, 375 mm, 530 mm, 650 mm ve 900 mm; ve ana sistem 4 bileşenden meydana gelir:

1- Transparan kubbe- RIR® ile tamamlanan tutucu,

1a PMMA HI950'den yapılmış transparan kubbe, 250-375 çaplar için nihai kalınlık 2 mm $\pm$ 0.2; 530-650 çaplar için 3 mm $\pm$ 0.3 ve 900 çap için 5 mm $\pm$ 0.2.

Solarspot® transparan kubbeler, 250 ve 375 mm çaplı kubbeler için 3.0 mm'den başlayan, 530 ve 650 mm çaplı kubbeler

için 4,00 mm'ye ve 900 mm çaplı kubbeler için 6,00 mm'ye kadar kalınlıklı ısıyla şekillendirilmiş akrilik levhalar HI %50'dan (PMMA-HI 950) yapılıdır.

1b RIR® cihazı, kabul fazındaki Avrupa patenti ve işlem halindeki ABD patent talebiyle, aydınlatılacak ortamda ve konveyörün diğer ucunda konumlandırılmış diffüzöre doğru ilerlemelerini iyileştiren açılarla konveyör tüpünün iç tarafında (huni etkisi) ışığın ışınlarını tutmak ve yeniden yönlendirmek amaçlıdır. Gök yarı küresinin tamamından gelen direkt veya diffüze solar radyasyon yönleriyle etkileşen bu cihaz, temel olarak transparan bir madde kullanılarak, kubbeye en yakın yüzü düzgün olarak ve birinciye zıt olan diğeri, hakim şekilde toplam yansımayı temin edebilen açılarla ve mikro prizmalarla yapılandırılır.

Bu nedenle, ayrıcalıklı RIR®, kestiği anda, radyasyonun ilk olarak karşılaştığı cihazın yüzeyine göre yansıma ve kırılma açısından aynı anda hareket etmek üzeredir.

1c konveyörün başlangıç tüpü normal olarak düzdür ve 30 cm uzunluğundadır (TÜP E1); cihaz ile aynı nominal çapa sahiptir ve rulo halindeki, ultra yansıtıcı film ile kaplı alüminyum alaşımından meydana gelmektedir. Bu elementin temel amacı kılıfın bütün kalınlığı içinden geçmesidir.

1d düzeneği destekleyen taret veya çan ucu halkası, 250 ve 375 mm çaplar için alüminyum ve 530, 650 ve 900 mm çaplar için galvanize çelik veya alüminyum alaşımdan.

1e kancalar, tüpü halkaya tutturmak üzere şekillendirilmiş ve tatbik edilmiş ve RIR® desteklemek için, paslanmaz çelik Aisi 302'den çok ince telden ($\varnothing$ 0.7 mm) yapılıdır.

1f kapama ve süzme için 2 conta

1g tutucu düzenek sistemleri

2- Tutucu destek tabanları veya flaş tertibatları

2a Düz tabanlı, oyuk bir gövdenin iki ayrı konumdan ortaya çıktığı merkezden: dikey ve eğimlidir.

Bu sistemlerin ikisi konik şekilli olup, üçüncüsü ise hemen hemen küre şeklindedir. Taban poli-propilen gibi plastikten veya alüminyum gibi yekpare metalden mamuldür. Alüminyumdan üretilmiş olan parçalar doğrudan ya da montajcı tarafından termal izolasyona tabi tutulabilir. 2b Her türlü çatı örtüsüne adaptasyon



için zar veya kaplama ya da isteğe bağlı olarak levha. Yaygın olarak poli-etilen ile birlikte poli-olefin karışımından edilmiş olup, ısıyla şekillendirilmiş, geçirimsiz, esnek ve genişletilebilir.

3- Konveyör tüp

Ultra-reflektif iç cidarlara sahip konveyör tüp düz, silindirik veya hafif konik şekilli uzatma tüplerinden (TD 11) veya erkek ve dişi marjda kesik ve kanallı, birbirine bitişik (TD 12 tipi) açılı olan ve ışığın aktarılması için gereken her yolu meydana getirmek üzere sıfır ila 30, sıfır ila 60 veya sıfır ila 90°'lik kemerlere sahip, hafif kıvrımları meydana getiren çeşitli kısımların basit dönüşleriyle sıfır ila 15 arasında eğim verilmiş olan bir kılavuzu meydana getiren adaptörlerden mamuldür.

4- Yayıcı veya Dağıtıcı

4a Yayıcı veya yayıcı başlığı, yuvarlak versiyonda 250, 375 ve 530 mm çapında olup, dekor halkası (TD13-1) bulunan bir dağıtıcıdan (TD 13-2) veya her iki durumda da, konveyörün nihai yansıtıcı tüpünün bağlanıp, sabitleneceği geçiş kutulu (TD13 - 4), 250, 375 ve 650 mm çap için kullanılacak bir kare dağıtıcıdan (TD 13-5/6/7/8) meydana gelecektir.

Ön montajlı lamba solüsyon kitinde ($\varnothing$ 250, 375, 530, 650, 900: TD6 - 2) doğrudan doğrudan konveyör tüpüne (TD 13-9 ve 13-3) bağlı olup, ikisinin arasında hava geçirmez bir ek yeri (EPOM) bulunan çok basit, kapatı tipi bir dağıtıcı kullanılmıştır.

4b Yuvarlak (TD13 - 2) veya kare (TD13 - 5/6/7/8) şeklindeki ışık dağıtıcısı 2mm kalınlıkta, HI 950 tipi akrilik malzemeden üretilmiş olup, uygun optik özellikleri haizdir: prizmatik veya elmas uclu ya da şeffaf veya oluklu alan kombinasyonu vizyon şeklinde olup, transparandır. Ayrıca ateşe dayanıklı poli karbonat yuvarlak dağıtıcı olarak da mevcuttur.

Doğal Çözüm: CO2 soğutucusu için kompresör teknolojisi



Son birkaç yıldır CO2 soğutucusu çeşitli birçok uygulamalarda kullanılmıştır. 1990'lı yılların başından bu yana Bock bu konu ile ilgili araştırma ve geliştirme yapmaktadır ve bu alanda subkritik ve transkritik CO2 uygulamaları için geniş bir kompresör çözümleri yelpazesi sunmaktadır. Mevcut program 9,8 m3/h den 20 m3/h kapasite aralığı ile 4 silindirli HG34 CO2 T modeli transkritik bölgede genişletilmiştir.

CO2 SOĞUTUCUSU (R744)

CO2 en düşük küresel ısınma potansiyeli ve ozona zarar vermeyen çok cazip bir soğutucudur. Doğada mevcut bulunduğu gibi birçok kimsiyal işlemlerle elde edilebilir ve bu yüzden nispeten temini kolaydır. Karbondioksit kullanımının uzun bir hikâyesi vardır. 1950'lerde sözde güvenilir soğutucuların ortaya çıkmasıyla CO2 gün geçtikçe soğutma sektörünün dışında bırakılmaya başlanmıştır. Özellikle düşük ortam sıcaklıklarında CO2 çok iyi termodinamik karakteristik özelliklere sahiptir. CO2 ile ilgili sadece iki güvenlik konusu vardır. Örnek olarak havadaki CO2 yoğunluğunun yüksek olması makine odasında çalışan insanların üzerinde boğucu etkisi vardır. Bu yüzden gaz detektörleri kullanmak önemlidir. Diğer güvenlik riski 100 bardan daha yüksek basınç olan transkritik CO2 sistemlerdir ama bu uygun parçalar ile kontrol edilebilir.

CO2 İÇİN TASARLANDI – GELECEK İÇİN OLUŞTURULDU

15 yıldan daha fazla süren CO2 kompresörleri deneyimi ile Bock HG34 CO2 T kompresör modelini sunar. Çok sayıda teknik detay uygulama ile verimli ve kon-

for şartları söz konusu olduğunda CO2 transkritik kompresörler için HG34 CO2 T yeni standartlar belirlemektedir.

Yağ pompası sürekli ve güvenilir olarak yatakları ve optimum yağ dolaşımı sağlar. Güçlü çözünürlük sonucu madeni yağ içindeki CO2 çok ince ortamdır. Bu sebepten dolayı HG34 CO2 T yağ köpük ve türbülans engelleyici özel bir yağ deposu mevcuttur. Bu nedenle yağ çarptırması en aza indirgenmiştir. Ek olarak gözetleme camı güvenilir ve yağ seviyesini emniyetli bir şekilde izlenmesini etkin kılar. Yüksek mukavemetli sfero dökme demir gövdesi alçak ve yüksek basınç tarafındaki en yüksek basınçlar için tasarlanmıştır.

Tahrik alanında güvenli bir çalışma için dökme demir, mil yatağı gövdesi ve mil yatağı burcu ile bölünmüş çelik bağlantı kolları en yüksek dinamik yükleri sağlar. Ek olarak sertleştirilmiş piston ile kenarlarında sürtünmeyi önleyici kaplama, minimum aşınma ve yüksek acil durum çalışma şartlarına göre karakterize edilmiş pistonlar kullanılmıştır. Tüm HG34 CO2 T kompresör modelleri standart olarak termik koruma termostatu ve yağ krank ısıtıcı ile sevk edilmektedir.

Özellikle yüksek basınçtan kaynaklanan yapısal talepler dışında, düşük enerji tüketimi CO2 soğutucusu için bu kompresörün geliştirilmesinin ilgi odağı olmuştur. Bu bir dizi teknik özellik ile uygulanabilir. Tahrikteki ve mildeki kuvvetleri kontrol etmek için, mümkün olan en küçük piston çapı ile büyük bir strok gerçekleştirilmiştir. Onlar ideal bir hacimsel verim sağlamak için büyük stroğun boşluk hacminin etkisi giderek azalır, aynı zamanda piston kafalarındaki emme vanaları ana hattında kanal açılarak minimize edilmiştir. Pistonlar aynı zamanda ideal sızdır-

mazlık koşullarını ve silindirde düşük aşınmayı garanti eden, üçlü kurulumda segman ve sert krom tasarımı vardır. Kompresör gövdesindeki silindir kapağı üzerindeki termal ayırıcılar emiş tarafındaki sıcaklığı iyileştirir. Kontrol edilebilir frekans dönüştürücüsü ile yüksek verimli motor tahriki ve optimize edilmiş bir akış vana sistemi ile birlikte, bu teknik detaylar paketi tüm kompresörü verimli ve güçlü yapar.

Bock kompresörler için tipik olan etkileyici ve düzgün çalışma, ağırlığı optimize edilmiş bağlantı çubukları ve dinamiği dengelenmiş krank mili ile HG34 CO2 T kompresörü tarafından sağlanır.

Bu yılın sonunda HG34 CO2 T kompresör modelinin tanıtımından sonra, bir hava soğutmalı versiyon bu yüzden HA tasarımı adı verilen model 2011 yılında HG34 CO2 T modelini takip edecektir.

Bu hava soğutmalı kompresör versiyonu, CO2 ile birlikte özel bir sinerji etkisi sunar. Düşük kondenzasyon sıcaklıklardaki uygulama limitleri yüksek basma sonu basınçlarına yükseltilebilir. Bu azaltılmış basma sonu basınçları yolu ile mümkündür. COP'nin yükselmesi tüm uygulama sınırları içinde hava soğutmalı transkritik CO2 kompresörler ile emiş gazı soğutmalı kompresörler karşılaştırılarak farkına varılabilir. Sadece ısı geri kazanım sırasında termal çıkıştaki gaz soğutucuda hafif artış kabul edilebilir. Hava soğutmalı transkritik kompresörler için, yüksek kondenzasyon sıcaklıklarda bile 110 bar gibi bir yüksek basınca ulaşılabilir.

Bu yüksek kondenzasyon sıcaklıklarında ve yüksek gaz soğutucu basma sıcaklıklarında kompresörlerin mümkün olan maksimum COP ile ideal yüksek basınçta çalışmasını etkin kılar.



ERA SOLAR

FOTOTÉRMICA & FOTOVOLTAICA

First Spanish Magazine
Exclusively Dedicated to Solar Energy



technical information for solar energy professionals
1983 / 2010

Costa Rica 32 - 28016 Madrid - Spain - tlf. +34 91 350 58 85 - fax. +34 91 345 93 13
revista.erasolar@erasolar.es

www.erasolar.es

artecno

ARTECNO BUCUREȘTI SRL



Technical magazines dedicated to construction companies, designers, utility suppliers and local administration presenting equipment, solutions, regulations and business opportunities on the Romanian market:

- **INSTALATORUL - THE PLUMBER**
- **ELECTRICIANUL - THE ELECTRICIAN**
- **MĂSURĂRI ȘI AUTOMATIZĂRI - MEASUREMENTS & AUTOMATION**

Șos. Mihai Bravu 110, bl. D2, sc. B,
et. 10, ap. 64-66, sector 2, București
Tel./fax: +40 21 2527428, +40 21 2524840
e-mail: office@artecno.ro

www.artecno.ro

kültür - sanat





Kutluğ Ataman'ın ilk restrospektifi

İstanbul Modern, çağdaş sanatın uluslararası alandaki önemli isimlerinden Kutluğ Ataman'ın Türkiye'deki ilk retrospektifini sunuyor. İçimdeki Düşman başlıklı sergi sanatçının kariyerinde kilometre taşı olmuş video enstalasyonlarını bir araya getiriyor.

Kutluğ Ataman, çağdaş sanat alanındaki ilk büyük çıkışını 1997 yılında katıldığı Uluslararası İstanbul Bienali ile yaptı. Sanatçı bundan sonra kariyerini uluslararası alanda gösterdiği başarılar ve dünyanın sayılı müze ve bienallerinde düzenlediği sergilerle geliştirdi. Aldığı büyük ödüller, hakkında çıkan kitaplar, çalışmalarındaki sosyal ve politik duyarlılık Türkiye sanat ortamında da kendisine haklı bir ün ve tanınırlık kazandırdı. Ancak Ataman bugüne kadar Türkiye'de çok az sayıda çalışmasını sergiledi. İçimdeki Düşman, İstanbul doğumlu sanatçının 13 yıllık uluslararası kariyerinin ardından eve dönüşünü kutlayan bir orta kariyer sergisi olarak hazırlandı.

İçimdeki Düşman'da sanatçının 11 önemli çalışması yer alacak: Peruk Takan Kadınlar (1999), Ruhuma Asla (2001), Bu Bir Fasit Daire (2002), 99 Ad (2002), Veronica Read'ın 4 Mevsimi (2002), Stefan'ın Odası (2004), Tanıklık (2006), Cennet (2006), Türk Lokumu (2007) ve fff (2006-9). Bunlardan başka, Thomas Dane Gallery ve 29. São Paulo Bienali 2010 tarafından desteklenen Dilenciler (2010) adlı yeni ve önemli bir çalışma Avrupa'da ilk kez izleyicilere sunulacak.

Serginin küratörlüğünü İstanbul Modern Şef Küratörü Levent Çalıkoğlu yapıyor.

Kutluğ Ataman'ın Sanatı Hakkında:

Kutluğ Ataman, video ve film çalışmalarında marjinal bireylerin yaşamlarını konu ediniyor. Filmlerine merkez aldığı kişiler saplantılarını, mikro ve makro iktidar ile kurdukları ilişkileri, bilinçaltı sorunlarını ya da cinselliklerini açık sözlülükle dile getiriyor, ifşa ediyorlar. Ataman çalışmalarında bu bireyleri tercih etme nedenini şöyle açıklıyor: "Benim yaptığım, bu insanları gösterip işi şova dönüştürmek

değil. Beni o kişiyle çalışmaya iten tek neden, onda kendimi görmem oluyor."

Sanatçı, çoğunlukla belgesel izlenimi sunan çalışmalarında gerçek ile kurgu arasında gidip gelen bir anlatımı tercih ediyor. Bireylerin, anlattıkları hikâyeler ile kimliklerini nasıl dışavurdıklarını, buna karşılık her anlatımda kimliklerini nasıl yıkıp yeniden inşa ettiklerini sorunsallaştırıyor.

Kutluğ Ataman kimdir?

1961, İstanbul doğumlu olan sanatçı, Londra, İslamabad ve İstanbul'da yaşıyor ve çalışıyor. Galatasaray Lisesi'nden mezun olduktan sonra, Mimar Sinan Üniversitesi sinema televizyon bölümü ve Sorbonne Üniversitesi sinema bölümünde eğitim gördü. Los Angeles Santa Monica College'dan sanat ve sosyal bilimler ön lisans diploması aldı. Lisans diplomasını, Los Angeles'taki California Üniversitesi'nden (UCLA) aldı ve daha sonra güzel sanatlar yüksek lisans eğitimine yine California Üniversitesi'nde devam etti.

Kutluğ Ataman kariyeri boyunca, Documenta (2002), Berlin (2001), São Paulo (2002), İstanbul (1997, 2003, 2007), Venedik (1999) bienalleri ve Tate Triennial'in (2003) aralarında olduğu birçok uluslararası sergide yer aldı. Ayrıca National Museum of 21st Century Arts, Roma (2010); Whitechapel Gallery, Londra (2010); 2009 Kültür Başkenti, Linz (2009); Thomas Dane Gallery, Londra (2009); Ludwig Museum, Köln (2009); Lentos Museum, Avusturya (2009); Vancouver Art Gallery, Kanada (2008); The Orange County Museum of Art, California (2007); MuHKA, Belçika (2006); Artangel, Londra (2005); Museum of Contemporary Art, Sydney (2005); Serpentine Gallery, Londra (2002); Copenhagen Contemporary Art Centre, Danimarka (2002) gibi önemli galeri ve müzelerde de kişisel sergiler açmıştır. Sanatçının çalışmaları MoMA, New York; Thyssen-Bornemisza Art Contemporary, Viyana; Dimitris Daskalopoulos Koleksiyonu, Atina ve Carnegie Museum, Pittsburgh başta olmak üzere birçok önemli koleksiyonda yer almaktadır. Sinema alanında ise ulusal ve uluslararası arenada filmleri gösterilen Kutluğ Ataman, Londra ve Moskova film festivallerinde yarışmıştır. 2009 yılında Uluslararası İstanbul Film Festivali'nin jüri başkanlığını üstlenmiştir.



“Ağa Han Müzesi Hazineleleri” Sakıp Sabancı Müzesi’nde

S.Ü. Sakıp Sabancı Müzesi, “Ağa Han Müzesi Hazineleleri” başlıklı sergiye ev sahipliği yapıyor.

İstanbul 2010 Avrupa Kültür Başkenti kapsamında, 5 Kasım 2010 - 27 Şubat 2011 tarihleri arasında gerçekleşmekte olan sergi, en değerli İslam sanat eserleri koleksiyonlarından biri olan Ağa Han koleksiyonunun seçkin örneklerini sanatseverlerle buluşturuyor.

Sergide; seramik, ahşap, metal, kumaş gibi farklı materyallerden yapılmış ve üzerlerinde Kur’an’dan metinlerin yer aldığı objelerin yanı sıra elyazmaları ve minyatürler bir arada sunuluyor. Sergide ayrıca, kitap sanatının İslam dünyasında yıllar içinde nasıl geliştiği ve kitap yapım teknikleri ele alınıyor.

Sergi, S.Ü. Sakıp Sabancı Müzesi’nin (SSM), Ağa Han Kültür Vakfı’nın işbirliğiyle gerçekleşiyor. En değerli İslam sanat eserlerini bünyesinde barındıran ve 2013 yılında ziyarete açılacak Ağa Han Müzesi’nin başyapıtlarını sanatseverlerle buluşturan sergi, ilk kez halkının büyük çoğunluğu Müslüman olan bir ülkede gerçekleştiriliyor.

İslam dünyasının, Endonezya’dan Sicilya’ya, Endülüsten Çin’e uzanan farklı coğrafyalarda aynı döneme denk gelen yansımaları, sergi kapsamında ilk kez vitrine çıkıyor. Sergide; seramik, ahşap, metal, kumaş gibi materyallerden yapılmış ve üzerlerinde Kuran’dan metinlerin yer aldığı objelerin yanı sıra, elyazmaları ve minyatürler de yer alıyor. “Ağa Han Müzesi Hazineleleri” sergisi, 27 Şubat 2011 tarihine kadar Sakıp Sabancı Müzesi’nde görülebilecek.

Sergiyle ilgili bilgi veren SSM Müdürü Dr. Nazan Ölçer, “2013’te Toronto’da hizmete girecek Ağa Han Müzesi’nin başya-

pıtlarından seçmeler, Avrupa’da pek çok kentte sergilenmesine karşın, ilk kez Müslüman bir ülkede sanatseverlerle buluşuyor. İslami sanatların seçkin örneklerinden oluşan sergi, koleksiyonun toplandığı ülkelerin coğrafi ve kültürel çeşitliliği aracılığıyla, İslamın evrenselliğine işaret ediyor ve İslam sanatının Avrupa’dan Çin’e ulaşan bir coğrafyada beslendiği ve beslediği kültürleri gözler önüne seriyor. Serginin; İslam sanatının dünyanın dört bir yanında ortaya çıkan ve hiç görmediğimiz yansımalarını gözler önüne sererek, belki de zaman zaman unuttuğumuz hoşgörü ve karşılıklı anlayış hislerini tazeleyeceğini umuyoruz.” dedi.

Ağa Han Kültür Vakfı Genel Müdür Luis Monreal ise sergideki başyapıtların, Toronto’da 2013’te açılacak Ağa Han Müzesi’ne ait olduğunu belirterek, “Kuzey Amerika’da böyle bir müze kurma fikri, Batı dünyasına İslam kültürünün çeşitliliğini göstermek amacıyla ortaya çıktı. Çünkü İslamiyet, geniş bir coğrafyaya yayılan, farklı mezheplerden inananlarıyla, 1300 yıldan uzun bir geçmişe sahip bulunuyor. İslam sanat ve geleneğinin evrensel yönünde de göreceğimiz sergide yer alan eserler arasında, Çin’den İspanya’ya kadar çok geniş bir coğrafyayı kapsayan eserler bulunuyor.” dedi.

Sergi Küratörü Benoit Junod, “11 Eylül’den sonra yaşanan, ‘medeniyetler çatışması’ değil ‘cehalet çatışması’dır. Batı dünyası, ne yazık ki İslamiyet hakkında fazla bilgi sahibi değil. İnsanoğlu bilmediği şeylere karşı hem korku besler hem de tavrı alır. Kanaatimce, İslam’a karşı oluşan önyargıyı kırmak için, önce bu ‘bi-



linmezlik’ perdesinin aralanması gerekir. İslam geleneği doğru şekilde yansıtılmalı, İslam kültür ve sanatının evrenselliği vurgulanmalıdır. ‘Efsane İstanbul’ sergisini de kurgulayan Boris Micka, eserleri, İstanbullulara farklı bir deneyim yaşatacak ve ziyaretçiyi sıkmayacak interaktif bir düzenle yerleştirdi. Bazı eserlerin üzerindeki yazılar, dokunmatik ekranlar yardımıyla Farsça, Türkçe ve İngilizce olarak okunabilecek.” dedi.

Ağa Han Müzesi

Adı; zenginlik, ihtişam, medeniyet, çağdaşlık ve zarafetle birlikte anılan Ağa Han (4. Kerim Ağa Han), İsmaili mezhebinin ruhani lideri olması sebebiyle “dini liderlik” kavramıyla da özdeşleşiyor. Ağa Han, 1977’den beri İslam kültürünü başarıyla yorumlayan çağdaş tasarımlara verilen “Ağa Han Mimarlık Ödülleri”yle sanat dünyasında saygın bir yere sahip bulunuyor. Açtığı hastane ve sağlık kuruluşlarıyla toplum yararına pek çok projeyi hayata geçiren Ağa Han Kültür Vakfı ise 1988’den bu yana, dünyanın önemli merkezlerinde faaliyetlerini sürdürüyor.

SSM’de sergilenen eserler, Japon Mimar Fumihiko Maki tarafından tasarlanan ve Toronto’da 2013’te açılacak Ağa Han Müzesi’nde yer alacak. Müzenin, Kuzey Amerika’da İslam sanatı ve kültürüne ayrılan ilk büyük kapsamlı eğitim ve sergi merkezi olması hedefleniyor. İslam toplumlarının düşünsel, kültürel, sanatsal ve dinsel mirasıyla ilişkili, çeşitli dönemlerden ve coğrafyalardan kalma ürünleri toplama, koruma ve sergileme misyonunu üstlenen müze, önceliğini toplumsal eğitime verecek.



Pera Müzesi'nde Çarlık Rusyası'ndan Sahneler:

Rus Devlet Müzesi Koleksiyonu'ndan 19. Yüzyıl Rus Klasikleri



Çarlık Rusyası'ndan Sahneler: Rus Devlet Müzesi Koleksiyonu'ndan 19. Yüzyıl Rus Klasikleri sergisi, İstanbul'da ilk kez sergilenen bir dizi başyapıtı sanatseverlerle buluşturmanın yanı sıra, Rus gerçekçi resimleri üzerinden, Rusya tarihinin bir dönem kesitini de sunuyor.

St. Petersburg'da ki Rus Devlet Müzesi'nin zengin koleksiyonundan seçilen başyapıtlar; çalışma ve yoksulluk, çocuk-

ların dünyası, halk eğlenceleri, savaş ve ölüm ile kentsoyluları konu alan sahnelerle devrime kadar yaşamın her alanından kesitleri yansıtıyor.

"Rus ruhu"; edebiyatta, müzikte ve güzel sanatlarda aşk, acı ve ölümün kol gezdiği bir duygu dünyası olarak işlenmiştir. Gündelik yaşam resimlerine 1860'lardan sonra gerçekçi eğilimler hâkim olur. İlerci ressamlar, çağın can alıcı sorunları olan

sosyal adaletsizlik, serflik (1861'e kadar Rusya'da köylüler büyük toprak sahiplerinin mülkü sayılıyordu), çocuk işçiliği, kadınların hor görülmesi, yoksulluk gibi konuları işlemeye başlar. Gündelik yaşam, artık sanatçıların ilgi alanına girmiştir.

1870'ler ve özellikle de 1880'lerden sonra resimlerde daha olumlu bir hava esmeye başlar, acılarla dolu dünyadan yavaş yavaş çıkılır. Halk artık kurban değil, güçlü bir öznedir. Folklor, halkın doğa ve evren anlayışını şiirsel bir anlatımla betimlemeye önem veren bir eğilim belirir. Toplumsal sorunlar bütünsellikleri içinde ele alınır, artık suçlama değil, tahlil vardır. Repin'den Makovski'ye, Yaroşenko'dan Şişkin'e ve dönemin daha pek çok ünlü sanatçısına yer veren sergi, dönemin Rusyası'nı hemen her yönüyle anlatırken, ele aldığı konular ve tiplerle, sanatseverlere Nikolay Gogol, Fyodor Dostoyevski gibi büyük Rus yazarlarının eserlerini okuyormuşçasına ayrı bir keyif de verecek.

Sergi 20 Mart 2011'e kadar ziyarete açık kalacak.

Kayıp Dillerin Fısıldadıkları

İstanbul Arkeoloji Müzeleri başta olmak üzere, çeşitli müze ve koleksiyon sahiplerine kayıtlı eserlerden bir seçki yapılarak hazırlanan bu sergi, yazıt biliminin önemi üzerinde durarak yazının ve gelişiminin bir tarihçesini sunuyor

I. Küçükasya Tarihi ve Epigrafiyası Sempozyumu kapsamında, Rezan Has Müzesi Sergi Salonu'nda açılacak olan "Kayıp Dillerin Fısıldadıkları" isimli sergi, Anadolu'nun kaybolan dillerinin, insanoğlu için önemini anlatırken, yazının ve dilin toplumlar üzerindeki etkisini gözler önüne seriyor.

M.Ö. II - M.S. VI. yüzyıl tarihleri arasında Anadolu'da ele geçen epigrafik malzemeler ışığında oluşturulan bu sergi, insanoğlunun uygarlaşma sürecini etkileyen kültürel etkileşimlerden dini inanışlara, ticari ilişkilerden, günlük hayatı belirleyen sosyal olgulara değin geniş bir veri sunuyor.

En eski aşk şiirinden Kadeş Antlaşması'na, gladyatör yazıtlarından mezar yazıtlarına, ilk evlilik sözleşmesinden şikâyet içeren mektuplara değin pek çok farklı konuda bilgi sahibi olmamızı sağlayan bu sessiz yazıtlar, geçmişin gelece-



ğimizin aynası olduğunu bir kez daha kanıtlıyor.

İstanbul Arkeoloji Müzeleri başta olmak üzere, çeşitli müze ve koleksiyon sahiplerine kayıtlı eserlerden bir seçki yapılarak hazırlanan bu sergi, yazıt biliminin önemi üzerinde durarak yazının ve gelişiminin bir tarihçesini sunuyor.

Kayıp Dillerin Fısıldadıkları başlıklı sergi, Aralık 2010 sonuna dek, Rezan Has Müzesi Sergi Salonu'nda görülebilir.

Rezan Has Müzesi

Kadir Has Üniversitesi
Kadir Has Cd. Cibali
Tel:0212 533 65 32

BİFO Fazıl Say konseri

Borusan İstanbul Filarmoni Orkestrası, ünlü piyanist Fazıl Say'la Aralık ayında üç konserde bir araya geliyor.



Yeni yıla hoş bir merhaba niteliğindeki konserler 23, 24 ve 25 Aralık 2010 tarihlerinde. Sascha Goetzel'in yöneteceği 23 Aralık'taki konserde kemancı Patricia Kopatchinskaya ile sahne alacak olan Say, 24 Aralık'ta Borusan Müzik Evi'ndeki konserde Borusan Quartet ile Behzat Cem Günenç ve Erhan Birol'la bir araya gelecek. Güler Aykal'ın şefliğinde gerçekleşecek olan 25 Aralık'taki konserde Say tek solist. 23 ve 25 Aralık konserleri Lütfi Kırdar'da gerçekleşecek. BİFO'nun sezon programı dışında gerçek-

leştireceği konserlerin en büyük özelliklerinden biri de her birinde Fazıl Say'ın yapıtlarının İstanbul veya Türkiye prömiyerlerinin yapılması.

Program:

Sascha Goetzel, şef
Fazıl Say, piyano
Patricia Kopatchinskaya, keman

"Haremde 1001 Gece"

Mozart: Saraydan Kız Kaçırma Uvertürü
Say: "Haremde 1001 Gece" Keman Konçertosu
Say: Nirvana Yanıyor (İstanbul prömiyeri)
Prokofyev: Romeo & Juliette Süitin'den bölümler

BİFO & Fazıl Say Festivali

23 Aralık Perşembe

Lütfi Kırdar UKSS - İstanbul

24 Aralık Cuma

Borusan Müzik Evi - İstanbul

25 Aralık Cumartesi

Lütfi Kırdar UKSS - İstanbul



ABBA the show

Dünyayı kasıp kavuran efsane ABBA grubunun orijinal üyeleri gitarda Mats Sture Ronander, saksofon ve flütte Ulf Anders Hilmer Andersson önderliğindeki ABBA the Show ile sahnede yaklaşık 20 kişilik bir orkestra ve hayranlık uyandıran showları ile ilk kez İstanbul'da olacak.

ABBA the Show, Royal Albert Hall Londra ve Hollywood Bowl gösteri merkezlerinde kapalı gişe oynamış bir gösteri. Bu yıl Ocak ve Şubat aylarında Avrupa turnesi kapsamında 100000 seyirciye ulaşmıştır.

13 Aralık'ta sahne alacak bu önemli show'a Londra Uluslararası Senfoni Orkestrası'ndan 20 sanatçı gösteriye eşlik edecektir.

Tarih : 13 Aralık 2010

Saat : 21:00

Mekan: Haliç Kongre Merkezi

Yılbaşı konseri: Soweto Gospel Choir

İş Sanat bu sezon yılbaşını Afrika'nın geleneksel sesleriyle karşılıyor.

Konserin konuğu eşsiz ve ilham dolu Afrika gospel müziğini onurlandırmak üzere kurulan Soweto Gospel Choir. İnançın neşesini müzik aracılığıyla tüm dünyada dinleyiciler ile paylaşmaya kendini adan topluluk, Afrika'nın rengârenk ses paletini gospel müziğinin ruhani tınlarıyla birleştiren 26 pırıl pırıl sestten oluşuyor. 2002 yılında çıkan ilk

albümleri "Voices of Heaven" yayınlandıktan üç hafta sonra billboard listelerinin 1 numarasına yerleşti. 2003'te Avustralya'nın en prestijli sahne sanatları ödülü olan Helpmann ödülünün yanı sıra en iyi koro ve en iyi uluslararası koro kategorilerinde Amerikan Gospel Music ödülüne layık görüldüler. Gospel'in yanı sıra reggae, negro spirituals ve Amerikan popüler müziklerini de Afrika kökleriyle harmanlayan Soweto Gospel Choir Blessed ve African Spirit albümleriyle üst üste "En İyi Geleneksel Dünya Müziği" dalında Grammy ödülüne layık görüldü. 2008 yılında Live at the Nelson Mandela Theatre adlı albümleriyle

"En İyi Çağdaş Dünya Müziği" dalında Grammy kazanan ve böylece toplamda üç Grammy sahibi olan topluluk bugüne kadar Carnegie Hall, Sydney Opera House, The Nelson Mandela Theatre ve Royal Festival Hall gibi prestijli salonlarda Celine Dion, Brian May ve geçtiğimiz aylarda İstanbul'da konser veren U2 gibi ünlü isimlerle de birlikte sahne aldı. Renkli kostümleri ve içten müzikleriyle tüm dünyada seyircileri yakalamayı başaran ve izleyenlerin üzerinde müthiş bir etki bırakan Soweto Gospel Choir neşe ve enerji dolu sahne performansı ile bu konserde sizi de kendilerine hayran bırakacak.

Tarih : 3 Aralık 2010
Saat : 20:00
Mekan : İş Sanat Kültür Merkezi
Bilet Fiyatları : 77,00 TL, 66,00 TL, 50,00 TL,
İndirimli: 40,00 TL



Galatasaray'dan Şişhane'ye İstanbul'un yeni sanat rotası



İstanbul'a gelen sanatseverin birinci ve oldukça yorucu güzergâhı:

Galatasaray-Tünel-Şişhane...

Sanatseverin yeni rotası Galatasaray Lisesi'nde başlayıp Tünel'den geçerek Şişhane'de nihayetleniyor. Biraz yorucu ama denemeye değer.



Beyoğlu, her İstanbul ziyaretçisinin vazgeçilmez adresi. Ama artık Beyoğlu demek, Taksim Meydanı'ndan Galatasaray Lisesi'ne kadarki İstiklal Caddesi demek değil. O güzergâh olsa olsa alışveriş meraklıları için cazip. Fotoğraf tutkunlarına Tarla başı'nı, değişiklik peşindekilere Tomtom Mahallesi'ni, tarih düşkünlerine Galata'yı, sanatsevere ise Galatasaray – Tünel – Şişhane hattını öneriyoruz.

Taksim Meydanı'ndan geçip İstiklal Caddesi'nin telaşlı kalabalığına karıştınız... Her gün bir yenisi açılan türlü çeşit mağazanın cazibesine kapılmamakta kararlıysanız ilk

durak; içinde her daim ilgi çekici bir şeyler bulacağınız İstanbul **Fransız Kültür Merkezi**.

Hemen ardından da **Akbank Sanat Galerisi**. Mekânda **Tobias Rehberger**'in *"Büyük Bir Kentteki Küçük Problemler"* sergisi yer alıyor. Frankfurt'lu genç sanatçı Tobias Rehberger'in geniş bir kapsama yayılan işleri, sanat ve günlük hayatın zıt kutupları arasında hareket ediyor. Yaptığı yerleştirmeler, heykeller ve objeler, sanat, yaşam ve tasarım arasındaki etkileşim

anına hem çağdaş, hem de duysal bir şekilde odaklanıyor. Rehberger, alışlagelmiş algıları kırıyor ve dikkatimizi geçici olanın üzerine çekiyor. Sergiyi 8 Aralığa kadar görebilirsiniz....

Kütüphanesi görülmeye değer **Garanti Galerisi – Platform Garanti**'yi başka eğlenceli şeylerle ilgilenmeden geride bıraktıysanız asıl maceraya hazırsınız.

ASIL İLK DURAK: GALATASARAY

Galatasaray Meydanı'nda büyük ama gösterişsiz bir bina var: **Yapı Kredi Kültür Sanat Merkezi**. İstiklal Caddesi'ne bakan Kazım Taşkent Sanat Galerisi'ni görmeden geçmeniz mümkün değil. Ama siz siz olun, binanın içine girip Sermet Çifter Salonu ile Vedat Nedim Tör Müzesi'ni görmeden olay yerini terk etmeyin.



Müze, şu günlerde UniCredit Sanat Koleksiyonu ve Yapı Kredi Sanat Koleksiyonu içerisinde seçilen eserlerden derlenmiş **"PastPresentFuture"** (GeçmişŞimdiGelecek) sergisi var. Ekim 2009'da Viyana'da ve Şubat 2010'da Verona'da açılan "PastPresentFuture" gezici sergisi 7 Ocak tarihine kadar. Sergilenen eserler UniCredit bünyesindeki çeşitli bankaların koleksiyonlarından seçildi. Sergide Yapı Kredi Sanat Koleksiyonu'ndan da Osman Hamdi Bey'in "Feraceli Kadınlar" 'ının yanı sıra farklı kuşaklardan yedi sanatçının yedi eseri de yer alıyor.

Şimdi sırada hem büyük hem gösterişli bir sanat mabedi olan **Mısır Apartmanı** var. Apartmanın her katında bir sürpriz... Önerimiz asansörle en üstten bir önceki kata çıkıp, sağlıklı soltu bulduğunuz her galeriye girerek merdivenlerden inmeniz. İstanbul'un hatırı sayılır galerilerinden Galerist, Galeri Nev, Casa Dell'Arte ve CDA Project burada.

Galeri Nev İstanbul'da **"Kissadan Hisse"**

Murat Morova Sergisi'ni görebilirsiniz. 10 Aralık'ta başlayacak sergi 8 Ocak'a kadar gezilebilir.



Galerist'de dünyaca ünlü Alman sanatçı **Anton Henning**'in **"Anti-Unconventional Painting"** başlıklı Türkiye'deki ilk kişisel sergisi 31 Aralık 'a kadar sizleri bekliyor. Sergide Henning'in son dönem resimleri, heykelleri, vitrayları, mobilyaları, halıları ve videoları yer almakta. Galerist için hazırlanmış bu mekâna özel enstellyasyonda, Henning yalnızca çalışmalarını yerleştirip, çerçeveleyip, ışıklandırıp, etraftaki duvarların renklerini seçmekle kalmayıp; aynı zamanda Galerist'i özel yapım bir halı ve ışıklandırılmış vitraylarla donatmış.

Casa Dell'Arte Galerisi'de ise **Şükran Moral** 8-31 **"Amemus"** sergisiyle sizleri bekliyor.



Her daim marjinalliklere odaklanan Şükran Moral Aralık ayında Casa Dell'Arte Galerisi'deki Amemus sergisiyle yine hem iktidarın hem de sanat tarihinin yapı bozumunu gerçekleştiriyor. Sanatçının bugüne kadar beden üzerinde kurulan iktidarlara nasıl eleştirip, sunduğuna şahit olmuştuk. Şükran Moral yine Çağdaş Türkiye Sanatı'nda iktidarların örtbas edilmesi gereken bir gerçeklik olarak gördükleri bir konuyu ilk kez ortaya seriyor. Bugüne kadar hep bir azınlık realitesi olarak görmezden gelinen bir toplum gerçekliği, bir toplumsal kimlik sorunu...

Bu sınıfın gerçekliği hiç bu kadar gün yüzünde olmamıştı. Bu sanatta bir alt-kültürün görünürlüğü olduğu kadar sanatçının da ilksel bir beden deneyimini gözler önüne seriyor. Farklı bir deneyime şahit olacaksınız...

**"O küçük bir köy eviydi, uzak üçra yerde
İçimde kanar gibi bin dert katar derde..."**

Nazlı Eda Noyan, dijital baskılardan ve bir video-animasyondan oluşan son sergisi 'O Küçük Köy' ile bir köyün hikayesini anlatıyor. Bu köyde yaşayanların bir aile albümü. Sizde bu aile albümünü merak ediyor iseniz 31 Aralık'a kadar **CDA-Projects Galerisi**'ye mutlaka uğramalısınız.

Az ileride, İstanbul çağdaş sanat ortamının son gözdeleleri Arter: Sanat İçin Alan ile Borusan Müzik Evi var.

Hatırlayacağınız üzere İstanbul'un sanat haritasına 7 Mayıs'ta yeni bir mekân eklendi. **Vehbi Koç Vakfı** bünyesinde kurulan **'Arter-Sanat İçin Alan'** adlı güncel sanat mekânı, vakfın müze kompleksinin bir nevi laboratuvarı. Arter'in ilk sergisi Vehbi Koç Vakfı'nın Çağdaş Sanat Koleksiyonu'ndan oluşturulan 'Starter'dı. Ancak maalesef bu müthiş sergi geçtiğimiz ay sona erdi. Şimdi Arter'de hummalı bir çalışma var. Programındaki ikinci sergi, özellikle Türkiye'deki sanatsal üretime katkıda bulunma hedefleri doğrultusunda yeni üretimlere odaklanacak. **Emre Baykal** kuratörlüğünde gerçekleştirilecek olan sergi, Kasım 2010'da ziyarete açılacak.

Arter'in hemen karşısındaki **Borusan Müzik Evi** mimarisi ile başlı başına heyecan verici.

**KÜÇÜK BİR MOLANIN ARDINDAN**

Bunca sanat eserini gördükten sonra yoruldu haliyle... Hele bir de eser etiketlerini okumaya kalktınsa bünye iyiden iyiye soluklanma ihtiyacında. Bu aşamada İstiklal Caddesi'nin sağlıklı soltu ara sokaklarındaki tabureli kafeler yetişecek imdadınıza. Ferahlatıcı bir not: Pek çoğu limonata servisine de başladı artık. Dinlenip susuzluğunuzu giderdiniz.

Şimdi istikamet **Pera Müzesi**. Müze, ki yeni sergi: **Çarlık Rusyası'ndan Sahneler**: Rus Devlet Müzesi Koleksiyonu'ndan 19. Yüzyıl Rus Klasikleri sergisi, İstanbul'da ilk kez sergilenecek bir dizi başyapıtı sanatseverlerle buluşturmanın yanı sıra, Rus gerçekçi resimleri üzerinden, Rusya tarihinin bir dönem kesitini de sunuyor. Bir tavsiye: Müzeye ilk kez gidiyorsanız daimi koleksiyonun başköşesindeki **Osman Hamdi Bey**'in Kapumbağa Terbiyecisi'ni görmeden geçmeyin.



Meşrutiyet Caddesi üzerindeki **İstanbul Araştırmaları Enstitüsü** ve **Petits-Champs Pasajı**'na da şöyle bir göz attıktan sonra ister İstiklal Caddesi'nden ister Tepebaşı'nın ara sokaklarından Tünel'e doğru bırakın kendinizi. Galata Kulesi'ne doğru inen o rengârenk sokak ve Galata Mevlavihanesi sizi yolunuzdan döndürmeye çalışırsa yüz vermeyin, onlar başka bir güzergâhın yıldızları.

"Başak Bugay-Beyza Boynudelik-Firuzan Şimşek-Fulya Çetin- Hale Işık-Huri Kiriş-Zeynep Özdemir" 7 sanatçı **ALANistanbul**'da sizleri bekliyor. Figüratif resmin geri dönüşü sanatın insan için başından beri en temel işlevlerinin gücüyle, "ölüme, tahakküme, baskılara



karşı umutlu kavgasıyla" görkemli olmuş. **ALANistanbul**'da 7 sanatçı her biri kendilerine ait resim biçimleri ile ortak bir mekânda bu gerçeği sergiliyorlar. 17 Aralığa kadar ziyaret edebilirsiniz.

ALANist'a bir göz attıktan sonra istikametiniz tramvayın Tünel durağından Şişhane'ye inen merdivenler. Hiç de pişman olmadığınız değil mi? Sokaklara taşmış türlü çeşit kafe, bıcı bıcı kalabalık, hoş sohbetli bir rehabet...



ŞİŞHANE'DESİNİZ, GÜLÜMSEYİN!

Evet, Şişhane'desiniz. İstanbul'un yeni kültür – sanat – eğlence – lezzet - tasarım merkezinde... Çoğu 20. yüzyıl başında inşa edilmiş görkemli tarihi binaları ve yokuş sokaklarıyla başka bir dünya burası. Bu dünyayı keşfimizde Taksim - Maslak metro hattının Şişhane'ye bağlanmasının çok etkisi oldu elbette. Ama asıl dönemeç **İstanbul Kültür Sanat Vakfı**'nın (İKSİV) geçtiğimiz aylarda semtteki **Deniz Palas Apartmanı**'na taşınmasıyla alındı.



Yedi katlı Deniz Palas, yedi katıyla birden bölgenin sanat mabedi. Binada elinizi attığınız her yerde bir sanat eseri var. Girişte, **Sarkis**'in **'Göbek Bağı'** adlı çalışması karşılıyor konukları. Merdivenlerden yukarıya çıkarken **Selim Birsal**'in **'Başak Tarlaları'**yla karşılaşıyorsunuz. Merdiven yerine asansörü tercih eden-



leri ise **Canan Tolon**'un ışıklı aynaları bekliyor. **Ayşe Erkmen**'in pencerelere yerleştirdiği farklı renklerdeki jalousiler, dışarıdan bakanlara şöyle fısıldıyor: "Burada değişik bir şeyler oluyor."



Terasın daimi konuğuysa **Yang Jiechang**. Sanatçının 10. Uluslararası İstanbul Biennial için ürettiği **'I Believe in Angels'** isimli neon yerleştirmesi gökyüzüne meydan okuyor.

Binada Aydan Murtezaoğlu, Canan Dağdelen, Hüseyin Bahri Alptekin, İnci Eviner, Gülsün Karamustafa, Komet ve Ömer Uluç'un da dâhil olduğu 22 sanatçının işlerinin izini sürmeye devam edebilirsiniz.

Unutmamanız gereken iki şey var: Biri girişteki tasarım dükkânı, diğeri ikinci kattaki **'Leyla Gencer Evi'**.

Muhtemelen akşamı ettiniz. Şimdi o sokaklara taşmış Şişhane kafelerinden birine gitmenin ve Hint Mutfağı'ndan Tayland lezzetlerine değişik tatları denenmenin tam zamanı...

Görkemli tarihi binaları ve yokuş sokaklarıyla göz dolduran Şişhane'de Hint Mutfağı'ndan Tayland lezzetlerine pek çok seçenek mevcut.





Araş. Gör. Dr. Gülhan Coşansu
İstanbul Üniversitesi
Florence Nightingale
Hemşirelik Yüksekokulu
Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı

Metabolik sendrom



ETABOLİK SENDROM NEDİR?

Metabolik sendrom terimi son yıllarda hem tıbbi yayınlarda hem de basında ilgi ve dikkatin yoğunlaştığı konulardan biridir. Metabolik sendrom eş zamanlı oluşan bir çok kardiyovasküler ve metabolik risk faktörünün birlikteliği olarak değerlendirilmektedir.

Genellikle fiziksel aktivitesi sınırlı, yüksek kalorili beslenen ve hareketsiz çalışan bireyleri tehdit eden metabolik sendrom sıklığı tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de artış göstermektedir. Hareketsiz yaşam tarzı, ayaküstü atıştırma yani fast-food alışkanlığı, sigara kullanımı ve özellikle stres, sendromun giderek daha erken yaşlarda ortaya çıkmasına sebep olmaktadır.

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde yaşam şekli değişiklikleri nedeni ile bir salgın haline gelen sendrom, damar sertliği ve daralmasına bağlı kalp damar hastalıklarının sıklığında ve buna bağlı ölümlerde artışa yol açmaktadır. Ülkemizde metabolik sendrom görülme oranı; 20-30 yaş arasındaki kişilerde yaklaşık %10 iken, yaş ilerledikçe hızla artarak, 60-70 yaş arasındaki erkeklerde %61'e, kadınlarda ise %75 oranına çıkmaktadır.

Metabolik sendromlu kişilerde kalp damar hastalıkları çok sık görülür ve ölüm riski artar. Kan şekeri düzeyi diyabet sınırında değilse bile ileride bu hastalığın gelişme riski çok fazladır. Bu insanların ve yakınlarının çok iyi izlenip doğru tanı ko-

nulup, tüm risk faktörlerinin hep birlikte tedavi edilmesi gerekir.

METABOLİK SENDROM NASIL TANINIR?

Metabolik sendrom için en yaygın kabul gören tanımlama kriterleri şunlardır:

- Abdominal obezite (Bel çevresinin erkeklerde 94 cm ve üzeri, kadınlarda 80 cm ve üzerinde olması) ve Aşağıdakilerden en az ikisi
- Trigliserid düzeyinin 150 mg/dl ve üzerinde olması
- HDL düzeyinin erkeklerde 40 mg/dl, kadınlarda 50 mg/dl'nin altında olması
- Hipertansiyon (sistolik kan basıncının 130, diyastolik kan basıncının 85 mmHg'nin üstünde olması veya antihipertansif ilaç kullanıyor olmak)
- Açlık kan şekerinin 100 mg/dl ve üstünde olması veya Tip 2 Diyabet

METABOLİK SENDROM NASIL GELİŞİR?

Genetik eğilimi olan kişiler metabolik sendrom gelişimine daha fazla yatkındır. Eğer kişinin ailesinde kilo fazlalığı, tansiyon yüksekliği, kan yağlarında dengesizlik gibi sorunlar var ve buna çevresel faktörler de eklenmişse metabolik sendromun gelişmesi kaçınılmazdır.

Metabolik sendromun temelinde insülin direnci yatar. İnsülin direnci ise vücudun insülin salgılamasına rağmen, insülinin hücre içine girip şekeri taşıyamaması du-

rumudur. İnsülinin etkisinin yetersiz olduğu bu durumlarda kanda ve organlarda yağ miktarı artar. İnsülin direncini arttıran temel faktörler; hareketsiz yaşam biçimi ve yüksek kalori alımı sonucu oluşan aşırı kilodur. Özellikle de karın bölgesinde yağlanma artışı, psikososyal stres ve kadınlarda menopoz sonrası hormonal değişikliklerdir.

METABOLİK SENDROM NASIL TEDAVİ EDİLİR?

Metabolik sendrom, insanın yaşı ilerledikçe kalp hastası veya şeker hastalığı yakalanma olasılığını arttıran bir durum olduğundan, kişilerin hastalık ortaya çıkmadan, hastalığı ortaya çıkaran risk faktörlerini yok etmeleri gerekir. Metabolik sendrom bir hastalık değilse de, hastalık risklerini çok fazla oranda arttıran bir durumdur ve tek tedavisi yaşam tarzını değiştirmektir. Yaşam tarzı değişikliği ise sağlıklı beslenme ve egzersiz yapmayı kapsar. Yoğun yaşam biçimi değişikliği yapılır ve sürdürülürse başta şeker hastalığı olmak üzere pek çok hastalığın ortaya çıkma olasılığı ciddi oranda azaltılabilir. Korunmak için; mutlaka egzersiz yapılmalı, kilo kontrolü sağlanmalı ve periyodik kontroller (tansiyon, kolesterol, kan şekeri) yaptırılmalı, sigara bırakılmalı ve alkol tüketimi sınırlandırılmalıdır. Metabolik sendrom tanısı konan bireylerde sebebe yönelik ilaç tedavisi hekim tarafından düzenlenir.



summary

Do not waste your energy

ayın dosyası

Enerjini boşa harcama

Yeni bir teknolojiyi enerji kaynağı olarak kullanmak, enerjiyi boşa harcamak anlamına gelir. Enerji kaynağı olarak kullanılmayan enerji, enerjiyi boşa harcamak anlamına gelir. Enerji kaynağı olarak kullanılmayan enerji, enerjiyi boşa harcamak anlamına gelir.

ENERJİ VERİMLİLİĞİ
Enerji verimliliği, enerji kaynağı olarak kullanılmayan enerjiyi boşa harcamamak anlamına gelir. Enerji verimliliği, enerji kaynağı olarak kullanılmayan enerjiyi boşa harcamamak anlamına gelir.

ENERJİ VERİMLİLİĞİ
Enerji verimliliği, enerji kaynağı olarak kullanılmayan enerjiyi boşa harcamamak anlamına gelir. Enerji verimliliği, enerji kaynağı olarak kullanılmayan enerjiyi boşa harcamamak anlamına gelir.

www.renex-expo.com

09 - 12 ARALIK 2010
İSTANBUL FUAR MERKEZİ / CNR EXPO

RENEX ECO

Yenilenebilir Enerji Teknolojileri, Enerji Verimliliği ve Yalıtım Fuarı

YENİLENEBİLİR ENERJİLER VE YALITIM
Yenilenebilir enerji kaynakları, enerjiyi boşa harcamamak anlamına gelir. Yenilenebilir enerji kaynakları, enerjiyi boşa harcamamak anlamına gelir.

YALITIM
Yalıtım, enerji kaynağı olarak kullanılmayan enerjiyi boşa harcamamak anlamına gelir. Yalıtım, enerji kaynağı olarak kullanılmayan enerjiyi boşa harcamamak anlamına gelir.

İstanbul Fuar Merkezi / CNR Expo

09 - 12 Aralık 2010

İstanbul Fuar Merkezi / CNR Expo

Trox Türkiye'de üretim de yapacak

Trox Türkiye Genel Müdürü Ozan Atasoy: "Trox'un çok geniş bir ürün gamı var fakat biz müşterilerimize sadece ürün sunuyoruz, ürünlerle birlikte hayallerini gerçekleştirebilecekleri bilgileri sunuyoruz."

Trox Türkiye Genel Müdürü Ozan Atasoy: "Trox'un çok geniş bir ürün gamı var fakat biz müşterilerimize sadece ürün sunuyoruz, ürünlerle birlikte hayallerini gerçekleştirebilecekleri bilgileri sunuyoruz."

Ekstremörün düşüğü

Ekstremörün düşüğü, enerji kaynağı olarak kullanılmayan enerjiyi boşa harcamamak anlamına gelir. Ekstremörün düşüğü, enerji kaynağı olarak kullanılmayan enerjiyi boşa harcamamak anlamına gelir.

Ekstremörün düşüğü, enerji kaynağı olarak kullanılmayan enerjiyi boşa harcamamak anlamına gelir. Ekstremörün düşüğü, enerji kaynağı olarak kullanılmayan enerjiyi boşa harcamamak anlamına gelir.

Trox will manufacture in Turkey

Trox Turkey General Manager Ozan Atasoy: "Trox has a very wide product range but we do not only send products we sell information to our customers in which they can realise their dreams."

Turkey Energy (R)Evolution Scenario: "Sürdürülebilir bir küresel enerji üretim sistemine doğru"

diğer yön

Türkiye Enerji (R)Evolution Senaryosu
Enerji kaynağı olarak kullanılmayan enerjiyi boşa harcamamak anlamına gelir. Enerji kaynağı olarak kullanılmayan enerjiyi boşa harcamamak anlamına gelir.

diğer yön

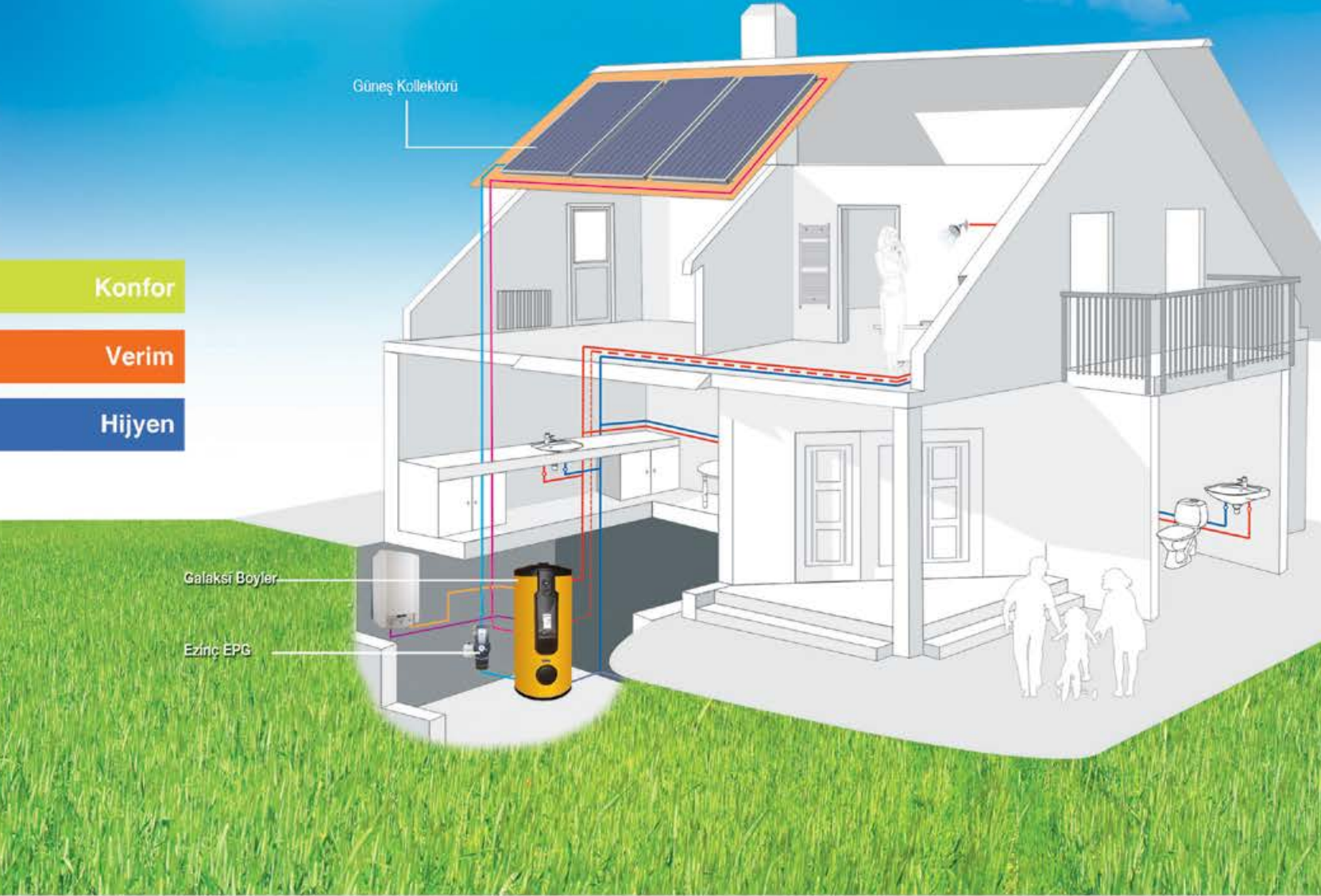
2. Enerji kaynağı olarak kullanılmayan enerjiyi boşa harcamamak
Enerji kaynağı olarak kullanılmayan enerjiyi boşa harcamamak anlamına gelir. Enerji kaynağı olarak kullanılmayan enerjiyi boşa harcamamak anlamına gelir.

Yıl	2008	2010	2012	2014	2016	2018	2020	2022	2024	2026	2028	2030
Yenilenebilir Enerji Üretimi (TWh)	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0	2.1	2.2
Yenilenebilir Enerji Üretimi (%)	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0	2.1	2.2



ezinc

Güneş Ezinc'le dokunun...



Konfor

Verim

Hijyen

Galaksi Boyler

Ezinc EPG



EZİNC METAL SAN. ve TİC. A. Ş.

Organize Sanayi Bölgesi 23. Cad. No: 31 Kayseri / TÜRKİYE

Tel.: 0 352 321 13 21 (pbx) Fax: 0 352 321 13 25

e-mail: satis@ezinc.com.tr

0800 361 00 05

TÜKETİCİ DANIŞMA HATTI



www.ezinc.com.tr



Akıllı Yatırım = [Ekonomi + Verimlilik] BUDERUS

Geleceğe doğru yatırımın vazgeçilmez formülü



Buderus GB012 Yoğuşmalı Kombi

Buderus Yoğuşmalı Kombi Kullanmanın Avantajları:

- Yoğuşma teknolojisi sayesinde %103'e varan yüksek norm kullanma verimi
- Üç tam modülasyon, paslanmaz çelik ana entegre eşanjör, Al-Mg-Si alaşımlı yoğuşma eşanjörü, hassas oda sıcaklığı kontrolü ve akıllı kumanda paneli sayesinde çok daha düşük yakıt tüketimi ve daha uzun ömür
- Oda sıcaklığına göre de modülasyon yaparak yakıt ekonomisi ve dolayısıyla enerji tasarrufu sağlarken oda sıcaklığını 0,5°C hassasiyetle sabit tutarak siz ve sevdikleriniz için konforlu ortamlar yaratır.
- Tam kapasitede 36 dB(A) ses seviyesi ile bir kütüphanede hedeflenen ses seviyesinin bile altında, çok sessiz çalışma özelliği
- Tam emniyet sistemi sayesinde evinizde güvenli işletim
- Düşük gaz basınçlarında (5 mbar) ve düşük voltajda (170 Volt) sorunsuz olarak çalışmaya devam edebilme
- Kompakt tasarım ve hafif yapısı sayesinde pratik ve kolay montaj imkanı
- Bağlantı kiti vasıtası ile güneş enerjisi sistemine entegre etme imkanı
- 80/60°C çalışmada 22.000 kcal/h olan ısıtma kapasitesi, 50/30°C çalışma durumunda 23.400 kcal/h'e ulaşarak en yüksek verimle maksimum kapasitede faydalanmanızı sağlar.
- Gelişmiş otomasyon sistemi
- Buderus'un 279 yıllık teknolojik deneyimi
- 28 yıl önce monte edilen Buderus Kombiler halen çalışmakta

Buderus



ISISAN ISITMA VE KLİMA SANAYİ AŞ

• Merkez: 0212 340 37 00 • İstanbul Anadolu Bölge Müd.: 0216 544 11 00 • İstanbul Merkez Depo: 0216 561 27 27 • Adana Bölge Müd.: 0322 232 70 20
• Ankara Bölge Müd.: 0312 418 32 20 • Antalya Bölge Müd.: 0242 322 04 44 • Bursa Bölge Müd.: 0224 267 04 85 • İzmir Bölge Müd.: 0232 274 81 00

www.isisan.com
www.isisanservis.com

