



YEAR 2 YIL / NO 15 SAYI / JANUARY 2010 OCAK / 10 TL (KDV dahil)

ISSN 1309-4599

TermoKlima

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



Merkezi Isıtma sistemine dönüş

■ Ar-Ge Notları
Duyar Vana
Ar-Ge Yöneticisi
Dr. Süleyman Tokay

■ İnceleme
AB Enerji Enstitüsü
Fotovoltaik Raporu

■ Sektörel Söyleşi
ISKAV Başkanı
Metin Duruk

TÜRKİYE'DE ÜRETİLDİ. DÜNYADA YARIŞACAK!



DUYAR STATİK BALANS VANASI

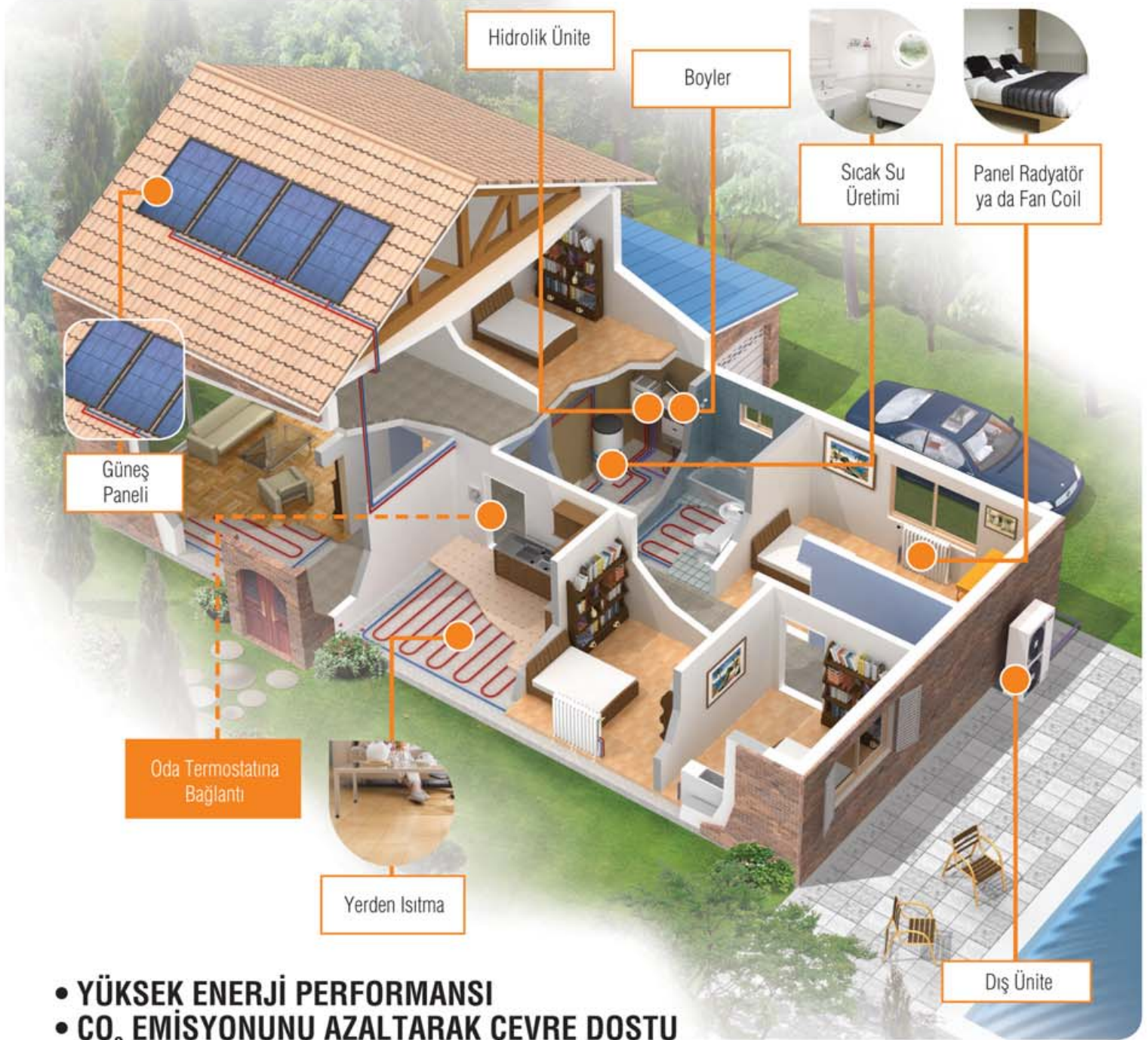
- Kv değerleri birçok dünya markasından daha üstün.
- Ventüri tipi akış kesiti sayesinde mükemmel basınç farkı kontrolü.
- Özel tasarım klapesi ile debi ayarında %100 kontrol.
- Tur başına 20 pozisyona sahip volan indikatörü.
- Tutma kulbu ile taşıma kolaylığı.



YENİ KONUTLARDA VE EVİNİ YENİLEMEK İSTEYENLERE EN UYGUN ÇÖZÜM



Therma V, Yeni konut pazarının ve evini yenilemek isteyenlerin ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde tasarlanmıştır. Bireysel ve toplu konut uygulamalarına mükemmel şekilde uyulanır. Therma V dış ortam havasında bulunan ısıyı kullanır. Ayrıca bir diğer yenilenebilir enerji kaynağı olan güneş enerjisinden yararlanır. Çevre dostu Therma V 4,5 COP'ye kadar ulaşarak yüksek verimlilik sağlar.



- YÜKSEK ENERJİ PERFORMANSI
- CO₂ EMİSYONUNU AZALTARAK ÇEVRE DOSTU

Optimum Konfor İçin Çok Yönlü Çözüm

- Farklı Isıtma Yöntemleri ile kullanım
 - > Yerden Isıtma
 - > Radyatörler
- Opsiyonel Aksesuarlar
 - > Boiler
 - > Sıhhi Sıcak Su Tankı
 - > Güneş Enerjisi Panelleri



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.



1 YOĞUŞMA TEKNOLOJİSİ



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 279 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 arttırılmıştır.
- Magnezyum-alüminyum-silisyum alaşımı özel eşanjör yüksek korozyon dayanımı, yüksek ısı iletimi ve hafif yapıyla çok uzun ömürlüdür.

Tam Emniyet

- Baca sensörü, fark basınç prosestatı, 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 GB162 Duvar Tipi Yoğuşmalı Kazan ve Kaskad Sistemler 24 - 2.500 kW



ISISAN ISITMA VE KLİMA SANAYİ AŞ

www.isisan.com



[Hava]

[Su]

[Toprak]

[Buderus]

Buderus GB042 Yoğuşmalı Kombi



Kazanmanın keyfi başkadır.

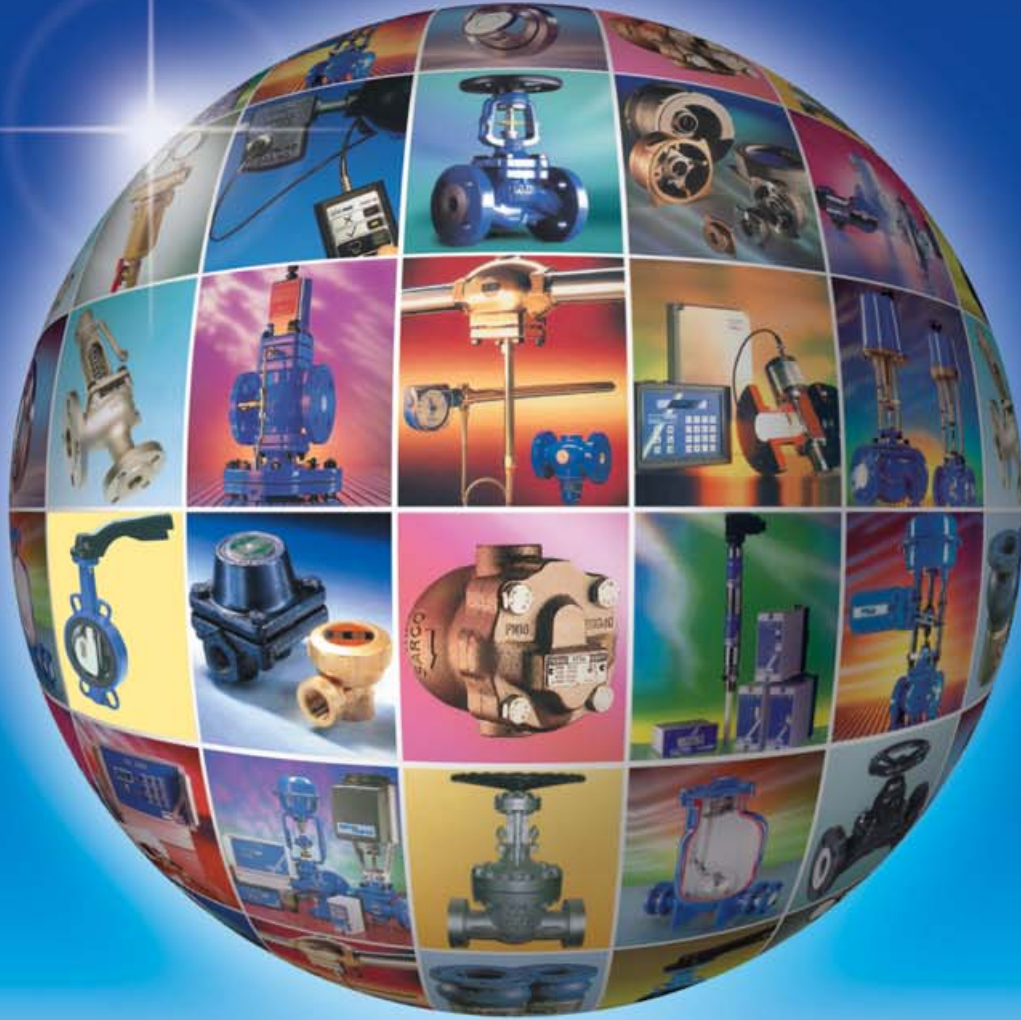
Buderus Yoğuşmalı Kombiler, çok düşük yakıt tüketimleri sayesinde faturanızı düşürerek bütçenize destek olur. Size de evinizdeki konforun, faturanızdaki kazancın keyfini çıkarmak kalır.

Buderus Yoğuşmalı Kombi Kullanmanın Avantajları:

- Çok yüksek verim ile düşük miktarda yakıt tüketimi
- Üç tam modülasyon (Oda sıcaklığına göre işletme) ve hassas oda sıcaklık kontrolü ($\pm 0,1^{\circ}\text{C}$ aralığında) ile çok düşük miktarda yakıt tüketimi
- Mg-Al-Si alaşımı döküm eşanjöre sahip olması ile çok uzun ömürlü
- Ara kapasitede 23 dB(A), tam kapasitede 38 dB(A) ses seviyesi ile çok sessiz çalışma özelliği
- Tam emniyet sistemi ile çalışabilme
- Düşük gaz basınçlarında (5 mbar) ve düşük voltajda (175 Volt) sorunsuz olarak çalışabilme
- Pratik ve kolay montaj imkanı
- Sıcak su üretimi için kapasitesini 28 kW'a kadar çıkararak 13 l/dak sıcak su imkanı
- Gelişmiş otomasyon sistemi
- Buderus'un 279 yıllık teknolojik deneyimi
- 29 yıl önce monte edilen Buderus Kombiler halen çalışmakta

Buderus

Vanalar ve Buhar Cihazlarında Çözüm Ortağınız...



spirax
sarco
INTERVALF

www.intervalf.com

MERKEZ / HEAD OFFICE
Orhangazi Cad. Tınaztepe Sok.
No:26 Cevizli - Maltepe - İSTANBUL
Tel: (0216) 441 73 73 pbx
Fax: (0216) 441 73 77
Email: info@intervalf.com

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

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

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

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

ANTALYA BÖLGE MÜD.
Adnan Menderes Bulvarı
H. Altınış Işhanı Kat: 2
No:17 ANTALYA
Tel - Fax: (0242) 243 90 85
Email: antalya@intervalf.com

ADANA BÖLGE MÜD.
Tel - Fax: (0322) 321 05 08
Email: adana@intervalf.com
GAZİANTEP BÖLGE MÜD.
Tel - Fax: (0342) 329 05 30
Email: gaziantep@intervalf.com

Adil yakıt parası paylaşımı
ve daha fazla tasarruf için... **ista**



1902'den günümüze
25 ülkede enerji tasarrufu sağladık,
şimdi sıra Türkiye' de.

Az yakan az, çok yakan çok ödesin,
adalet yerine gelsin.

TEL: +90 216 463 06 49 - FAKS: +90 216 463 06 69 | www.ista.info.tr | ista Enerji Hizmetleri Tic. Ltd. Şti.

ista
ne kolaymış.

Endüstriyel_Ticari_Yaşamsal alanlarda...
Isıtma_Soğutma_Havalandırma uygulamalarında...
Hayatın "Havalı-Havasız" her ortamında...

Şık Tasarımlı_Yüksek Performanslı_Enerji Tasarruflu...
Yurtiçi-Yurtdışı Her Projeye Uygun...
Uluslararası Standartlara Sahip...

MALİYET ETKİN - ZENGİN ÜRÜN GAMI



www.bahcivanmotor.com.tr

BAHÇIVAN®

Rahat Bir Nefes İçin...



BAHÇIVAN ELEKTRİK MOTOR SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.
Mahmutbey Yolu Deve Kaldırım Caddesi
No. 16 Ateştuğla-Bağcılar İSTANBUL
Tel: 0212 447 36 26 (Pbx) Faks: 0212 447 36 22
E-mail: info@bahcivanmotor.com.tr

TÜRKİYE'NİN
LİDER FAN MARKASI

GÜVENLİ BİR TESİSAT İÇİN ESNEK ÇÖZÜMLER

DEPREM KOMPANSATÖRÜ
(DİLATASYON, ÇÖKME VE İSTENMEYEN
BORU HAREKETLERİ İÇİN)

PATENTLİDİR

FM BELGELİDİR



- AKARYAKIT TANKLARI
- KİMYASAL TANKLAR
- SU DEPOLARI
- MAKİNE VE CİHAZ BAĞLANTILARI
- HER TÜRLÜ BORU BAĞLANTILARI

info@ayvaz.com.tr | www.ayvaz.com.tr

 **AYVAZ**
gücü kazandırır

Doğa Enerji Doludur



Modern ısı tekniğinde fosil yakıttan bağımsız, ekonomik ve çevre dostu ısınmanın önemi gün geçtikçe artmaktadır. Viessmann, yüksek verimli yoğunmalı kazanların yanı sıra yenilenebilir enerji kaynakları ile çalışan kapsamlı bir ürün programını ısıtma sektörüne sunmaktadır. Güneş enerjisi sistemleri, hava, toprak ve su kaynaklı ısı pompaları, biyokütle yakabilen kazanlar ve bu sistemler ile uyumlu çalışabilecek sistem tekniği uzun yılların deneyimi ile Viessmann kalitesinde Viessmann fabrikalarında üretilmektedir.

www.viessmann.com.tr



Güneş
kollektörü



Fotovoltaik
güneş paneli



Güneş enerjisi
destekli,
yoğunmalı kazan



Isı pompası

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

EDİTÖR

DERYA ALTUNTEPE

deryaaltuntepe@termo-klima.net

SANAT YÖNETMENİ

EMEL TAŞAN

emeltasan@termo-klima.net

GRAFİK TASARIM

ABDULLAH YANILMAZ

abdullahyanilmaz@termo-klima.net

ULUSLARARASI İLİŞKİLER

BÖLÜM YÖNETİCİSİ

CEM ORHON

cemorhon@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

GÜLFER DURAN

gulferduran@termo-klima.net

NAZLI BOZDAĞ DEMİREL

nazlibozdag@termo-klima.net

ABONE

SEDA IŞIK

info@termo-klima.net

BASKI

ÖZGÜN OFSET TİC. LTD. ŞTİ.

Yeşilce Mh. Aytekin Sk. No: 21

Oto Sanayi 4. Levent

Kağıthane - İstanbul

0212 280 00 09

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 verenine aittir. Termo Klima'nın bütün yayın hakları Dünya Fuar Yapım Ltd. Şti.'ne aittir. Yazılar kaynak gösterilmeden yayımlanamaz.



Murat DEMİRTAŞ

Merhaba 2010, Merhaba Termo Klima, Merhaba Tüm sektöre...

Her ne kadar dergimizin sizlerle buluştuğu ilk günden bugüne 15 ay geçmiş olsa da bu sayfalardan benim sizlere ilk "Merhaba" değişim. Zaten sürekli bir arada olduğumuz toplantılar, organizasyonlardan sonra bu sayfalar aracılığı ile sektöre seslenmek ayrı bir keyif...

Gelelim Termo Klima'nın yeni başlayan hikayesine; değişim kaçınılmazdır... Sıkça kullanılan bir tekerlemede söylendiği gibi "Değişimin değiştiremediği tek şey değişimdir." Zaten sektörün RVC-İST Magazin'i bir yıl gibi kısa bir sürede kabullenişini başka ne ile açıklayabiliriz ki? Bu değişim elbette iyi yönde olursa bir anlam taşır. Yoksa negatif anlamdaki bir değişim, değişim değil, geriye gidiş olur. RVC-İST Magazin, birbirinden farklı konularda hazırlanmış 14 sayıyı geride bıraktı. 15. sayısı ve 2010'la birlikte yeni ismiyle karşınızda.

HOŞ GELDİN, UMUT DOLU 2010

2010'un ilk sayısı ile karşınızdayız. Geriye doğru pek bakmak istemiyoruz çünkü geleceğe bakmak ve umutla bakmak bize daha çok şey kazandıracaktır. Evet zor bir yıl oldu 2009. Fakat direnmenin, sektöre, ülkeye kazanımlar sağlamanın çabasında oldu tüm sektör. Eğitim faaliyetleri yine hiç hız kesmedi, tanıtım ve bilgilendirme faaliyetleri birbiri ardına gerçekleştirildi. İnanıyorum ki; 2010 iklimlendirme sektörünün yılı olacak. Mayıs ayı geldiğinde tüm Türkiye, hatta tüm dünya iklimlendirme sektörünü konuşacak.

3 - 5 MAYIS IX. ULUSLARARASI YAPIDA TESİSAT TEKNOLOJİSİ SEMPOZYUMU

Önce TTMD tarafından 3 - 5 Mayıs tarihleri arasında IX. Uluslararası Yapıda Tesisat Teknolojisi Sempozyumu gerçekleştirilecek. Sempozyum, uluslararası ve ulusal kuruluşların destekleri, yurt içi yurt dışı üniversite ve firma temsilcilerinin katılımları ile desteklenecek. Bilimsel ve teknolojik gelişmeleri tanıttacak bildirilerin sunulacağı, seminer ve kursların yer alacağı büyük bir buluşma olacak.

5 - 8 MAYIS ISK - SODEX 2010 FUARI

Sempozyumun son günü merakla beklenen, daha şimdiden yüzde 95'lik doluluk oranına erişen ve 57 ülkeden gelecek alım heyetlerini ağırlayacak olan ISK-SODEX Fuarı açılacak. 2008 yılında düzenlenen ISK - SODEX Fuarı'nı 84 ülkeden 7.560'ı yabancı olmak üzere 78.243 kişi ziyaret etmişti. Daha fazla bir şey söylemeye sanırım gerek yok.

9 - 12 MAYIS REHVA CLIMA 2010 DÜNYA KLİMA KONGRESİ

ISK-SODEX'in bitiminin ardından dünya iklimlendirme sektörü bu kez Antalya'da bir araya gelecek. Kardeş kuruluşumuz Hannover Messe-Sodeks Fuarcılık'ın da sponsoru olduğu, 9-12 Mayıs 2010 tarihlerinde yine TTMD tarafından düzenlenecek olan REHVA Clima 2010 Dünya Klima Kongresi'ne 5 kıtadan, 57 farklı ülkeden 950 bildiri özeti gelmiş durumda. Bu rakam şu ana kadar yapılan Dünya Klima Kongreleri için bir rekor.

Görüldüğü gibi ilk günlerini yaşadığımız 2010 yılında sektör adına umutlanmamız için bir çok neden var. Bu kadar önemli organizasyonların gerçekleştirileceği bu yıl, umarım tüm sektör için kazançlı bir yıl olur.

Mutlu ve sağlıklı bir yeni yıl dilekleriyle...



İÇİNDEKİLER

38 SEKTÖR GÜNDEMİ

38- İMSAD: inşaat yapma isteği %20 azaldı, konut satışları %42 düştü

44- İSKAV, Yönetici Geliştirme Sertifika Programı takvimini açıkladı

46- İZODER, yalıtım sektöründeki ilk e-Learning AB Projesini anlattı

48- TMMOB Sanayi Kongresi 2009 yapıldı

54 GÜNDEM

54- Küresel ısınmayla mücadelede umutlar başka bahara kaldı

68 AR-GE NOTLARI

Duyar Vana Ar-Ge Yöneticisi Dr. Süleyman Tokay: Ar-Ge faaliyetlerimiz Duyar Vana'yı ülkemizde ve dünyada öncü kılıyor

74 YENİ PAZAR

Dr. Zeki Yüksekbiçgili: Değişen dünyada farklılaşan pazarlama stratejileri

76 AYIN DOSYASI

76-Isındığım kadar öderim, başım rahat olur

78- Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Taner Yıldız: Hedefimiz enerji verimliliğinin kademeli olarak mevcut binalarda gerçekleştirilmesidir

82- DOSİDER Başkanı Celalettin Çelik: BEP (Binalarda Enerji Performansı) Yönetmeliği ışığında "Merkezi Isıtma" Sistemleri

84- Türk Tesisat Mühendisleri Derneği (TTMD) Yönetim Kurulu Başkanı Cafer Ünlü: Yönetmeliği uygulayabilirsek kriz diye bir şey söz konusu olmayacak

90- TMMOB Makina Mühendisleri Odası Yönetim Kurulu Başkanı Emin KORAMAZ: Enerji verimliliğinin artırılması Türkiye'nin birinci hedefi olmalıdır

94- Mustafa Bilge: MTMD Perspektifinden BEP Yönetmeliği

96- XPS Isı Yalıtımı Sanayicileri Derneği Yönetim Kurulu Başkanı Kubilay Ulu: Kanun, yönetmelik, standart tamam ama teşvik eksik

Carrier AquaForce Hava Soğutmalı Su Soğutma Grupları... Hem çevre, hem kullanıcı dostu!

Mikro kanallı ısı değiştirici (MCHX) teknolojisine sahip ilk hava soğutmalı su soğutma grubu AquaForce; verimliliği, 20 farklı model seçeneği, dokunmatik ekranı ve üstün teknik özellikleriyle hem çevreye, hem kullanıcıya dost. Beklentilerinizi yüzde yüz karşılayan AquaForce, tabii ki Alarko-Carrier kalite ve güvencesiyle...



Bütün programlarla uyumlu
JBUS®
BACnet®
LonTalk®



Tamamı alüminyumdan
Üretilen MCHX Isı
Eşanjörü'nün farkı

- %10 daha fazla verim
- %30 daha az soğutucu gaz
- %50 daha az basınç kaybı
- Korozyona 3,5 kat fazla dayanım
- Düşük bakım maliyeti

AquaForce'a özel enerji tasarrufu ve verimlilik

- A sınıfı enerji (Ortalama EER = 3,20)
- Parsiyal yükte üstün verim (Ortalama ESEER = 4,16)
- DX serbest soğutmayla, kompresörü çalıştırmadan soğuk su
- Isı geri kazanımıyla 55 °C'de sıcak su
- Ekonomizörlü sistemle %10 kapasite kazancı

Genel Özellikler

- 280 - 1700 kW nominal kapasite aralığında 20 farklı model
- Sese duyarlı ortamlar için düşük ses seviyesi
- Enerji veriminin önemli olduğu uygulamalarda yüksek verim
- Kullanıcı dostu Prodialog Plus Kontrol ve entegre dokunmatik ekran
- Verimli kompresör
- Çevre dostu
- Türkiye çapında güçlü servis ağı



ALARKO



Daha ayrıntılı bilgi için:
www.alarko-carrier.com.tr

ALARKO CARRIER SANAYİ VE TİCARET A.Ş.

İSTANBUL Gebze Organize Sanayi Bölgesi, Şahabettin Bilgisu Cad. 41480 Gebze - KOCAELİ
Tel: (0262) 648 60 00

ANKARA Sedat Simavi Sok. No: 48 06550 Çankaya - ANKARA
Tel: (0312) 409 52 00

İZMİR Şehit Fethibey Cad. No: 55 Kat: 13 35210 Pasaport - İZMİR
Tel: (0232) 483 25 60

ADANA Ziyapaşa Bulvarı, Çelik Apt. No: 25 / 5-6 01130 - ADANA
Tel: (0322) 457 62 23

ANTALYA Metin Kasapoğlu Cad. Küçükkaya Sitesi A Blok No: 2 / 7 07050 - ANTALYA
Tel: (0242) 322 00 29



Klimada 1 numara



İÇİNDEKİLER

108 İNCELEME

108- AB Enerji Enstitüsü Fotovoltaik Raporu

112 SEKTÖREL SÖYLEŞİ

112- ISKAV (Isıtma Soğutma Klima Araştırma ve Eğitim Vakfı) Başkanı Metin Duruk:
Sektöre daha fazla dinamizm getirmek istiyoruz

118- NRG Enerji Genel Müdürü Hasan Özden:
“Ölçemezseniz kontrol edemez, denetleyemez ve değerlendiremezsiniz”

122 FABRİKA GEZİSİ

Kes Klima Genel Müdürü Hakan Kes:
“Hedefimiz sektörde akla gelen ilk firmalardan birisi olmak”

126 EĞİTİM KURUMLARIMIZ

Araştırma ve teknoloji üretimi öncelikli
bir ihtisas üniversitesi:
Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü

131 TEKNİK

132- makale
Abdullah Bilgin:
Kazanlarda Enerji Verimliliği ve Emisyonlar

136- makale
Mak.Yük.Müh. Dr. Burak Olgun:
Enerji Verimliliği ve Türkiye’deki Mevzuat

142- makale
Bora Türkmen:
“EU Rehberi, Tek Kademeli Santrifuj Pompalar İçin
Pompa Verimi Rehberi” ve pompa seçimi

145 KÜLTÜR-SANAT

Aynı sanat gündeminden sizin için seçtiklerimiz

152 HOBİ

152-GO
4000 yıllık bir oyun: GO
154-Motosiklet
Her şeyi bilmek

156 SAĞLIK

Bir halk sağlığı sorunu: Trafik kazaları



ÇUKUROVA ISI SİSTEMLERİ



**ENDÜSTRİYEL ALAN
ISITMA SİSTEMLERİ**



**PROSES YAKMA
SİSTEMLERİ**



**KAFFE, RESTORAN
ISITMA SİSTEMLERİ**



**STADYUM
ISITMA SİSTEMLERİ**



CONTENTS



38 INDUSTRY'S AGENDA

38- IMSAD: Construction has decreased by 20%, residence sales has decreased by 42%
44- ISKAV has denounced Manager Development Certificate Programme

54 AGENDA

Expectations were postponed for fight against Global Warming being built in Turkey

76 FILE OF THE MONTH

76- I'll pay as much as the heat and do not have to consider about it.

78- Energy and Natural Resources Minister Taner Yıldız: Our target is to realize Energy Efficiency step by step in existing buildings

82- DOSİDER Chairman Celalettin Çelik: "Central Heating" Systems in the light of BEP (Energy Performance in Buildings)

84- Turkish Sanitary Engineers Society (TTMD) Chairman of the Board Cafer Ünlü: If we can apply the regulation crisis will not be talked about

90- TMMOB Chamber of Machine Engineers Society Chairman of the Board Emin KORAMAZ: Turkey's first target should be to increase Energy Efficiency

94- T. Mustafa Bilge: BEP Regulation in perspective of MTMD

SECTORAL INTERVIEW 112

ISKAV (Heating Refrigeration Air- Conditioning Investigation, Research and Training Foundation) Chairman Metin Duruk: We would like to bring more dynamism to the industry

NRG Energy General Manager- 118

Hasan Özden: "If you can not measure you can not control, manage or evaluate."

FACTORY TOUR 122

Kes Air Conditioning General Manager Hakan Kes: "Our target is to be one of the few companies that pop up in mind in the industry"

TECHNICS 131

article -136

Mach. Engineer Dr. Burak Olgun: Regulations of Turkey in Energy Efficiency

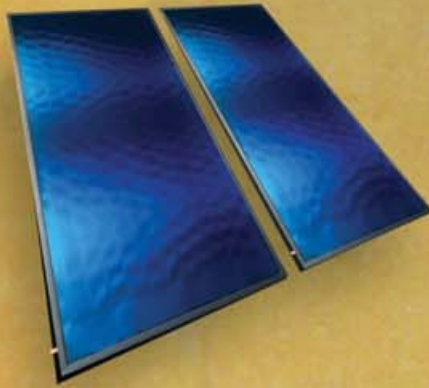
article -142

Bora Türkmen: "EU Guide, Pump Efficiency Guide for One Step Centrifugal Pumps and how to choose a pump

REKLAM İNDEKSİ

AFS	23	DUYAR VANA	O.K.İ	MOTOPUS 2010	155
AIRFEL	25	EKİN ENDÜSTRİYEL	115	ÖZFRİGOTEKNİK	51-53
AKDENİZ SOĞUTMA	29	ERBAY	65	PAMSAN	91-93
ALARKO	11	EZİNÇ	A.K.İ	PFI	19
ALDAĞ	43	FRİTERM	27	REHAU	79
ALTERNATİF KLİMA	160	FRİGO MEKANİK	67	SELNİKEL	55
ARÇELİK	1	GES TEKNİK	31	SPIRAX INTERVALF	4
ARISTON	21	ISISAN	2-3-A.K.	STEP MÜHENDİSLİK	37
ARSAN KLİMA-SANYO	41	ISK-SODEX	77	SUMAK	105
ASTEKNIK VANA	103	İMAS	63	TEK FİLTRE	57
ASTRAL	73	İMEKSAN	111	TERMMARKET	87
AYVAZ	7	İNKA	89	TERMO MAKİNA	33
BAHÇIVAN	6	İSTA	5	TURANN	97
BAYMAK	15	KARL DUNGS	117	ÜNTES	47
CFM SOĞUTMA	59	KİLTAS	45	VALFTEK	35
CLIMA 2010	144	KOÇKAYA ISI	125	VATBUZ	49
ÇUKUROVA ISI	13	KONTERM	121	VISSMANN	8
DİNAMİK ISI	61	MAKİNE TANITIM GRUBU	16-17	YETSAN	83
DOĞUŞ TEKNİK	130	MAKRO TEKNİK	71		

siz hala
keşfedemediniz
mi?



5
YIL
GARANTİLİ

Baymak Güneş Enerji Sistemleri

- Modern üretim hatlarında en son teknoloji ile üretim
- 6 farklı model ve iki farklı boyut seçeneği (2,51 m² ve 2,00 m²)
- LAZER kaynak metodu ile tek plakaya montaj
- Eta Plus Bakır/Alüminyum selektif soğurucu yüzey
- Düşük demirli temperli sandy güneş kolektörü camı
- 100/150/200/300 lt. yatay emaye kaplı depolu doğal sirkülasyonlu paket sistemler
- Otomasyon destekli güneş enerji sistemleri



tel : 0216 581 65 00

www.baymak.com.tr

TÜRKİYE'DE DE

TIKIR



960

1100

DÜNYANIN
MAKİNESİ
TÜRKİYE'NİN
KALİTESİ

SANAYİNİN HİZMETİNDE TİKİR



Onlar, Türkiye'de sanayinin lokomotifleri olan şirketlere yön veriyorlar. Üretimde lokomotifin makineler olduğunu biliyor, liderliğe giden yolun teknolojiden geçtiğine inanıyorlar. Sanayinin devleri, Türkiye'nin makinelerine güveniyor. Çünkü Türkiye'nin makineleri Türkiye için tıkr tıkr çalışıyor.



**Makine
Tanıtım
Grubu**

www.makinetanitimgrubu.org



ayındırılık ve İskan Bakanlığı'nın hazırladığı Binalarda Enerji Performansı (BEP) Yönetmeliği incelendiğinde amacın enerji verimliliğini artırmak, çevre kirliliğini

azalmak olduğu hemen görülür. Ancak bu tür iyi niyet yaklaşımına karşın performans kriterlerinin hazırlanmasında, kontrol ve denetimde hatalarla karşılaşılır. Dolayısıyla bu tür yönetmelikler nedeniyle uygulamada sorunlarla karşı karşıya kalınacaktır. Bu anlamda bazı yaptırımlarda hizmeti kanalize eden yönetmeliklerin uygulamada hatalara neden olduğu kanısındayım.

Enerji performans kriterleri incelendiğinde 1000 m² üstündeki yeni binalarda merkezi ısıtma uygulaması, 250 m² üzerindeki yapılarda yoğunlaşmış ısıtma sisteminin tatbiki, pay ölçer sistemleri, dış hava kompanzasyonları, yalıtım zorunluluğu, merkezi sıcak su üretimi, merkezi soğutma sistemi tatbiki esasen proje tasarım zorunluluğu içinde sayılan bir uygulamadır. Yasa ile zorunluluk getirilebilir. Ancak güneş, hidrolik enerji, rüzgar, jeotermal enerji etütleri nasıl kontrol edilir. Teşvik nasıl verilir. A, B, C, D, E, F, G sınıfı ayrımları nasıl olacak, enerji kimlik belgesi nasıl, kimler tarafından verilecek belirsizdir.

Bağımsız yetkili kuruluşlar nasıl eğitilecek, bunları kim yetkilendirecek, enerji kimliği belgesini kim hazırlayacak, nasıl denetlenecek sorulan akla geldiğinde bulunan yöntemlerin yetersizliği endişe vericidir. Bu anlamda yönetmelik zorunlu yaptırımlar yerine teşvik edici olmalıdır. Özellikle 8.000.000 adet mevcut yapı varken.

Nitekim 1977 Kasım ayında çıkan Enerji Kanunu (baca gazları ile ilgili) 5 yıl içinde mevcut yapılarda uygulama şartı ve cezai hükümler getiriyordu. O tarihten bu yana 7 kez 5 yıl geçti, bir şey yapılmadı. Ayrıca zorunlu Isı Yalıtım Yönetmeliği hala tam anlamı ile uygulanabilmiş değildir. Yapı Denetimi Yasası'nda karşılaşılan sorunlarda olduğu gibi enerji kimliği belgesi uygulamasında da benzer sorunlarla karşı karşıya gelinecektir.

Anlaşıldığı üzere enerji kimlik belgesini önce müellif dolduracak inşaat izni alacaktır. Belirli kriterlere göre doldurulacak belgede onay çok kolaydır. Uygulamada ise tahkik zordur. İrtikap oyunlarına yol açabilir. Şöyle ki; binanın projeleri BEP gereği, 'güneş enerjisi etüdü' yeniden yapılmalıdır, dendiğinde bütün projenin yeniden yapımı gerekir. Aynı şekilde yalıtım eksik bulunabilir. Bireysel ödemeler (pay ölçer-

ler) yetersiz görülebilir. Bu ve buna benzer nedenlerle iş uzayabilir. Dolayısıyla kullanım ve tüketim değerlerine göre teşvik yöntemlerini vaaz etmek daha uygun olacaktır. Bunda da değerlendirmeye esas kriterler; tüketim değerleri olmalıdır.

Bir yapıda enerji kimlik belgesi incelemeleri yapının mekanik tesisat yönünden sistem seçimine yönelik tasarım konsept raporu hazırlıklarına benzer. Tasarım analiz ve kriterleri müellifin yaklaşımlarına, kabul ve tahminlerine bağlıdır. Bunlar hiç bir zaman bağımsız bir kurulun yetkili olduğu kurallara ile tam örtüşmez. Dolayısıyla bir yapıda yenilenebilir enerji kullanım şartları yapının coğrafi konumuna, mahallin iklim verilerine fonksiyonuna, işletme şartlarına bağlı olduğu gibi yatırımcının isteğine, müellifin seçimine bağlıdır. Bu tür tercihlerin yönetmelik kriterlerine göre yapılması, kontrol ve denetlenmesi çoğu zaman doğru sonuç vermeyebilir. Bu nedenle yönetmelik kriterlerine göre kontrol ve denetim aşamasında endişelerimiz mevcuttur. Buna basit bir örnek vermeye çalışırsak, aşağıdaki soru aklımıza gelir.

Örnek;

Bir AVM yapısında tüm yapıyı döşemeden ısıtma ile 18 °C ısıtsak, bu ısıtmada toplam kaynaklı heat-pump kullansak 18 °C üstünde arzulan konfor derecesine kadar 20, 21, 22, 23, 24 °C split klimalar ile ısıtıp, soğutsak Enerji Performansı (BEP) Yönetmeliği gereği enerji kimliği belgesi alabilir miyiz?

Cevap:

Yönetmelik uygulama kriterlerine göre çok zor, şöyle ki;

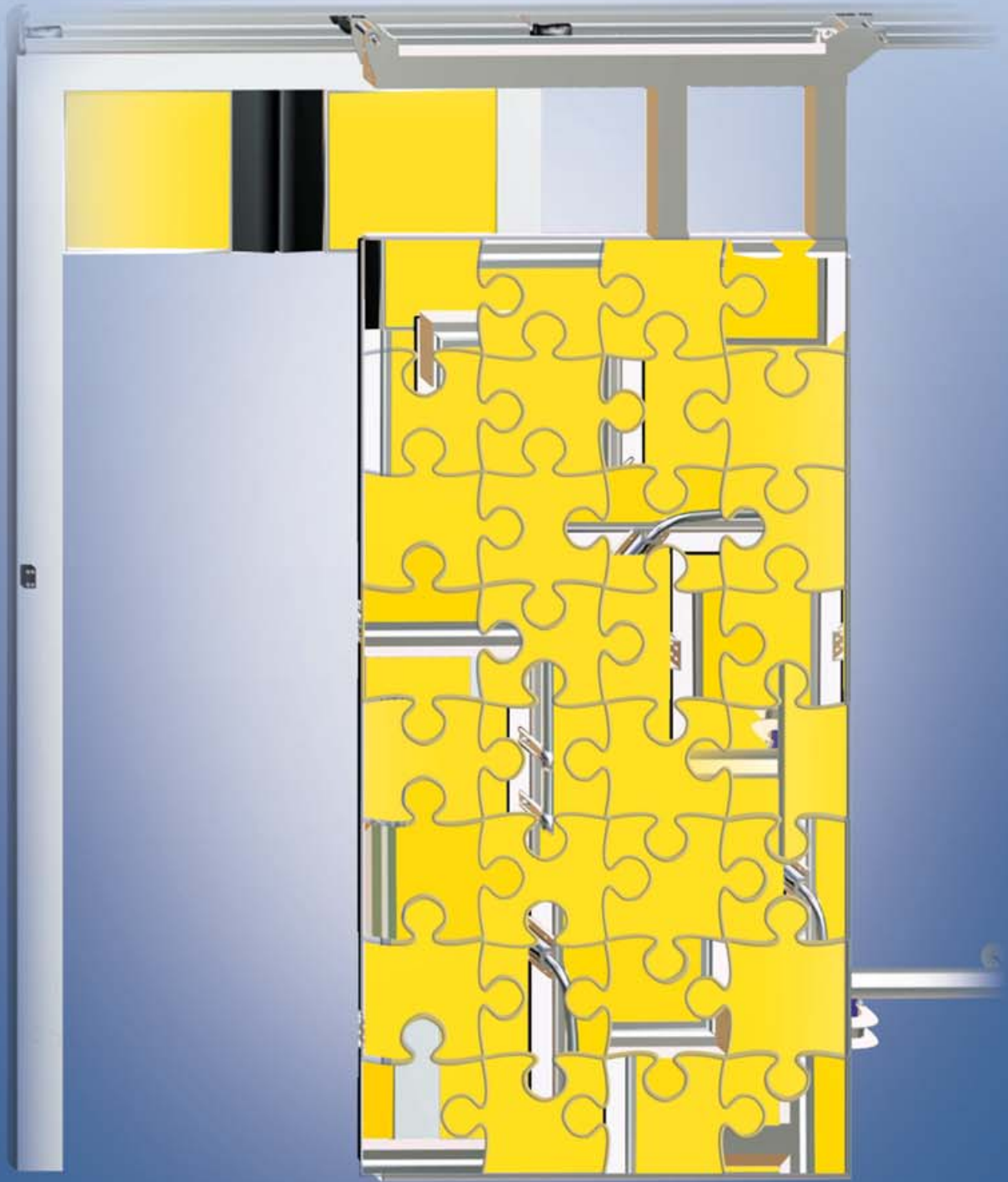
- Müellifin yetki belgesi yoksa,
- Sıcak su üretiminde direkt elektrik enerjisi kullanılmış ise,
- Merkezi ısıtma, dış hava kompanzasyon uygulaması düşünülmemiş ise,
- Merkezi soğutma uygulaması yok ise,
- Isı pay ölçer uygulanmamış ise,
- Yenilenebilir enerji etütleri yapılmamış ise, hiç bir yetkili 'Enerji Kimlik Belgesi' veremez.

İşte bir bürokrasi uygulaması örneği; bu nedenle yapı G sınıfına dahi giremez. Halbuki uygulanacak bu sistem bir AVM için mimari doğru tasarlanmış ise en uygun ve ekonomik tesisat uygulaması olmakta, enerji performansı sağlamaktadır.



Celal Okutan
*Okutan Mühendislik Yöneticisi,
Türk Tesisat Mühendisleri Derneği
Kurucu ve Onursal Başkanı*

Binalarda Enerji Performansı (BEP)



Soğuk hava depo kapılarında;
parçaları doğru yerleştirmek, 40 yıllık tecrübe ister!

ISKAV'ın yeni yönetim kurulunda görev dağılımı yapıldı



Isıtma Soğutma Klima Araştırma ve Eğitim Vakfı'nın 14 Aralık 2009 tarihinde yapılan 5. Dönem Yönetim Kurulu'nun ilk toplantısında görev dağılımı yapıldı. Başkanlık devir tesliminin ardından

dan yönetim kurulunda yeni dönem vizyon belirleme çalışmaları ve devam eden çalışmalar hakkında görüşmeler yapılarak, yapılacak çalışmalar hakkında kararlar alındı.

ISKAV YÖNETİM KURULU

Asıl Üyeler

Metin DURUK – Vakıf Başkanı	(FRİTERM A.Ş.)
Cafer ÜNLÜ – Vakıf Başkan Yard.	(TTMD)
Mustafa ARSLANCAN – Sekreter	(ARDE Klima Ltd. Şti.)
İsmet GENÇER – Sayman	(ALARKO Eğitim ve Kültür Vakfı)
Prof. Dr. Feridun ÖZGÜÇ – Üye	(İTÜ Makina Fakültesi)
Prof. Dr. Hasan HEPERKAN – Üye	(YTÜ Rektörlüğü)
Cem SAVCI – Üye	(İSISO, İSKİD)
Orhan ERCEK – Üye	(DOSİDER)
Murat Akın ARIKAN – Üye	(İZODER)

Yedek Üyeler

Murat DEMİRTAŞ	(HMSF A.Ş.)
Vural EROĞLU	(HSK Ltd. Şti.)
Mehmet ŞANAL	(İSKİD)
Ersin GÖKBUDAK	(DEMTA Ltd. Şti.)
Zeki AKSU	(TTMD)

DOSİDER'in 8'inci Genel Kurulu yapıldı



Doğal Gaz Cihazları Sanayici ve İş Adamları Derneği, 8. Olağan Genel Kurul Toplantısını 12 Aralık 2009 tarihinde Moda Deniz Kulübü'nde gerçekleştirdi.

7. Dönem Yönetim Kurulu Başkanı Dr. Celalettin Çelik'in açılış konuşması ile başlayan Genel Kurul'da; Geçmiş döneme ait faaliyetlerin değerlendirilmesi, 2008-2009 yıllarına ait faaliyet raporunun okunması ve tüzük değişikliğinin kabul edilmesinden sonra seçimlere geçildi.

8. Dönem Yönetim Kurulu, Denetim Kurulu ve Onur Kurulu seçimleri yapıldı. Seçim sonucunda DOSİDER 8. Dönem Yönetim Kurulu Başkanlığı'na Dr. Celalettin Çelik seçildi. Çelik; DOSİDER Genel Kurulu'na hitaben yaptığı teşekkür konuşmasında, Derneğin bugün geldiği nokta, yapılanlar ve yapılacaklar konusunda bilgi verdikten sonra toplantının kapanışını yaptı.

8. Dönem Yönetim Kurulu:

Dr. Celalettin ÇELİK (Viessmann)	: Başkan
Levent TASKIN (Vaillant)	: Başkan Vekili
Süleyman BULAK (Teknik Yayıncılık)	: Genel Sekreter
Cahit KÖSE (ECA / Emas)	: Sayman Üye
H.Önder SAHİN (Alarko Carrier)	: Üye
Orhan ERCEK (Demirdöküm)	: Üye
Duran ÖNDER (Önder Mühendislik)	: Üye
Dr. Murat AKDOĞAN (Baymak)	: Üye
Haluk EREN (Erensan)	: Üye

Sıvılaştırılmış ve Sıkıştırılmış Doğal Gazcılar Derneği (SSDGD) kuruldu

Geçtiğimiz altı yılda birçok tüketiciyi doğal gazla tanıştıran LNG ve CNG şirketleri, Aralık ayında, sektörü tek bir tüzel kimlik altında temsil etmek üzere, İstanbul'da Sıvılaştırılmış ve Sıkıştırılmış Doğal Gazcılar Derneği'ni (SSDGD) kurdu.

Doğal gaz iletim ve dağıtım hatlarının bulunmadığı noktalardaki tüketicileri doğal gazla tanıştıran LNG (Sıvılaştırılmış doğal gaz) ve CNG (Sıkıştırılmış doğal gaz) satış firmaları, resmi kuruluş işlemlerini tamamlayarak aralık ayında dernek faaliyetlerine başladı. SSDGD'de, LNG piyasasında aktif rol alan toptan satış lisansına sahip dokuz şirketin sekizi yer alıyor. Derneğin kurucu üyeleri: Ak Doğal Gaz, Akpet Gaz, Aygaz Doğal Gaz, Enerji Grup, Güney Doğal Gaz, İpragaz, OrCan Doğal Gaz, Petrol Ofisi'nden oluşuyor.

SSDGD'nin dernek başkanlığı görevini ise İpragaz Genel Müdür yardımcısı Eyüp Aratay üstlendi. Dernek, daha sağlıklı yaşanabilir bir Türkiye için, temiz, çok amaçlı ve çağdaş enerji kaynakları olan LNG ve CNG'nin kullanımını teşvik etmeyi, bu ürünlerin satışında aktif görev alan üyeler arasında işbirliği ve dayanışmayı artırmayı amaçlıyor.

Dernek üyeleri, sanayi kuruluşları, fabrikalar, turistik tesisler ve benzeri işletmelere doğal gazın kolay, güvenli ve ekonomik bir şekilde tedarikini sağlıyorlar. Ayrıca Türkiye'deki kriyojenik ekipman sektörünün de gelişimine büyük katkı sağlayan LNG ve CNG şirketlerinin diğer bir hedefi ise, sanayinin üretim



Sıvılaştırılmış ve Sıkıştırılmış
Doğal Gazcılar Derneği

maliyetlerinin ve özellikle de yakıt girdilerinin öne çıktığı bu dönemde, tüketicileri ekonomik, çevreci ve rekabetçi yanıyla dikkat çeken doğal gazla buluşturmak.

Dünya'da ve Türkiye'de LNG'ye ilgi Artıyor

Doğal gazın boru hattı ile gidemediği yerlere ulaştırılması fikri ile, ilk LNG uygulaması 1917 yılında Amerika Birleşik Devletlerinde gerçekleştirildi. İlk ticari uygulama ise 1941 yılında gerçekleşirken, LNG'nin deniz aşırı taşınmasına 1959 yılında Amerika ile İngiltere arasında başlandı. 1990'lı yıllardan itibaren hızla gelişen dünya LNG pazarı 2008 yılında 226 milyar m'lük hacme ulaştı. Türkiye'nin bu pazardaki payı ise yaklaşık 5,5 milyar miken Avrupa toplamında 55 milyar m LNG tüketimi gerçekleşti. Aynı yıl Botaş'ın, ağırlıklı olarak Cezayir ve Nijerya'dan ithal edip Marmara Ereğlisi'ndeki LNG terminaline getirdiği 5.5 milyar m LNG'nin, 5 milyar m'ü gazlaştırılarak iletim hatlarına enjekte edildi. Kalan yaklaşık 500 milyon m LNG ise yine sıvı fazda LNG toptan satış şirketleri tarafından tüketicilere ulaştırıldı.

Kombi | Termosifon | Kazan

 **ARISTON**

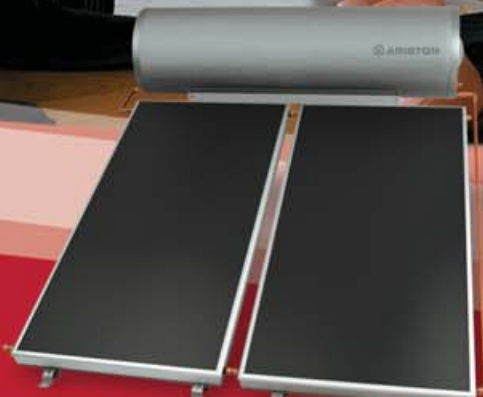
YUVANIZIN KALBI



GENUS PREMIUM
Yoğuşmalı Kombi
24-30-35 kW
%108
verim



TI SHAPE
Elektrikli Termosifon
50-65-80-100



GÜNEŞ ENERJİSİ VE SİSTEM ÇÖZÜMLERİ
Kairos Thermo 200/2 Tr
2 Kollektörlü - 200 l Kapasiteli



GENUS PREMIUM HP
Duvar Tipi, Küçük Boyutlu,
Yüksek Kapasiteli
Yoğuşmalı Kazan

Verimli Enerji, Konforlu Yaşam...

www.ariston-tr.com

0216 444 82 84
ÜCRETSİZ ÇAĞRI MERKEZİ

World'e özel peşin fiyatına **12 taksit**


WORLD
worldcard.com.tr



Sanko Holding şirketlerinden Airfel'in, 10. yılına özel olarak gerçekleştirdiği 10 TL Peşinatla 10 Cazip Hediye kampanyası sonuçlandı. Milli Piyango İdaresi denetimindeki çekilişle belli olan 5 Honda Civic ve 5 Piaggio talihlileri, ödülleri 17 Aralık Perşembe günü Sanko Holding Yönetim Kurulu Üyesi Sami Konukoğlu ve Airfel Yönetim Kurulu üyelerinin katılımıyla gerçekleştirilen törenle teslim aldı. Talihlilere

hediyelerini Sanko Holding Yönetim Kurulu Üyesi Sami Konukoğlu teslim etti. 15 Mayıs'ta başlayarak 31 Ekim'e kadar devam eden kampanyanın talihlileri, 6 Kasım 2009 tarihinde yapılan çekilişle belli oldu. Kampanya tüketiciler tarafından yoğun ilgi ile karşılandı. Airfel Genel Müdürü Mehmet Oral, ödül töreninde yapmış olduğu konuşmada; 10 yıl önce kurulan Airfel'in 10 yıllık dünya markası

Airfel'in 10. Yıl Kampanyası talihlileri ödülleri aldı

olma yolundaki başarılı serüvenini anlattı. Oral, Airfel'n 10. yaşını müşterileriyle birlikte kutlamak amacıyla hediye 10. yıl kampanyasını gerçekleştirdiklerini belirtti. Tüketicilerin kampanya gösterilen ilgiden memnun olduklarını ifade eden Oral, "Bu vesileyle kurulduğumuz günden bu yana bizlere destek veren tüketicilerimize teşekkür etmek istiyorum. Hep beraber nice 10. yaşlara" diye konuştu.

Honda Civic Talihlileri

BAHADIR FATİH	İZMİR
FATİH DURAN	İSTANBUL
İBRAHİM TAŞAN	İSTANBUL
YEDİTEPE ECZA DEPOSU	İSTANBUL
KENAN ZEYREK	İSTANBUL

Piaggio Fly Talihlileri

AYHAN MENTES	MERSİN
ARIF AKSU	ANTALYA
TAHSİN GÜRBÜZ	İZMİR
NURGÜL DAĞLI	ANTALYA
ERCAN DOĞRUAL	DİYARBAKIR

Baymak yoğunmalı kombiye geçmek için 5 neden

Hızla tükenen kaynaklar tüm maliyetlerin artmasına sebep olurken, enerji tasarrufu giderek önem kazanmakta ve bu alanda alternatif çözümler üretilmeye çalışılıyor. Sektörde 43 yılı, alanında gerçekleştirdiği ilkler ve başarılı projelerle geride bırakan Baymak, "Pahalı Enerjiye Karşı Baymak" sloganıyla bu alandaki Ar-Ge çalışmalarını ara vermeden devam ettiriyor.

Soğuk kış günlerinde, ısınmanın en verimli ve ekonomik yönteminin yoğunmalı kombi olduğunu belirten Baymak Yönetim Kurulu Başkanı Dr. Murat Akdoğan, konvansiyonel (klasik) kombilerin TSE EN 677 standardına göre %93 olan verim değerinin, yoğunmalı kombilerde %107,5 olduğunu; verimli çalışmaları ve enerji tasarrufu sağlamaları sebebiyle, doğru kullanıldıklarında ilk yatırım maliyetlerini amorti edebildiğini vurguladı. Kombiye düzenli bakım yapıldığında kullanım alanı ve ısıtım özellikleri de uygunsa, bu süre 1 – 2 yıla kadar düşebiliyor. Dr. Murat Akdoğan, Baymak yoğunmalı kombi tercih etmek için pek çok neden olduğunu belirtiyor ve

en önemli nedenleri şu şekilde sıralıyor: "Yoğunmalı kombiler klasik kombilere oranla çok daha yüksek verim sağlayarak daha düşük enerjiyle daha çok ısıtıyor, %35'e varan enerji tasarrufuyla yüksek faturalar ödenmesini engelliyor, Düşük emisyon değeriyle çevreyi ve insan sağlığını koruyor, Küresel ısınmaya sebep olan gazların salınımını azaltıyor, Enerji verimliliği ile ülke ekonomisine katkı sağlıyor."

Sahip olduğu modern üretim tesisleri ve Ar - Ge laboratuvarlarıyla sektörün güçlü isimlerinden biri olan Baymak, yüksek teknolojiye sahip yoğunmalı kombileri ile bir yandan enerji tasarrufu sağlarken diğer yandan tüketicinin cebini rahatlatıyor. 2009 yılında yaşanan global ekonomik krize rağmen yatırımlarına ara vermeyen Baymak, yeni projeleri ve teknolojik donanımıyla 2010 yılında da liderliğini devam ettirmeyi hedefliyor.



Ezinç "Energy Star" programında

Türkiye'nin sektör lideri Ezinç, güneş enerjisi konusunda Dünya' da önemli adımlar atmaya devam ediyor, 2008 yılı istatistiklerinin yayımlandığı bu dönemde bazı kaynaklarda da belirtildiği üzere dünyanın en büyük 5. üreticisi konumunda yer alan Ezinç sektördeki sorumluluğunun bilinci ile sektörde yatırımlarını arttırıyor. Bu çerçevede 2009 yılı itibari ile Ezinç ürünleri dünya literatüründe oldukça büyük öneme sahip ABD Enerji Bakanlığı'nın "Energy Star" programı çerçevesinde sertifikalandırılmaya hak kazandı. Bu program çevre korumaya ve enerji tasarrufuna katkıda bulunan ürünlere verilmekte olup; ısıtma sistem ekipmanları, su ısıtıcıları, güneş enerjili su ısıtma sistemleri, ev elektroniği ürünleri, beyaz eşya, bilgisayarlar, izolasyon malzemeleri ve aydınlatma ürünleri bu kapsamda sertifikalandırılıyor. Sadece akredite test enstitüleri tarafından onaylanan ürünler bu markalamaya hak kazanabiliyorlar. Ezinç, 2009 yılı Aralık ayından itibaren Energy Star Program Ortağı olarak değerlendirilecek. Ayrıca Ezinç, doğal sürkülasyonlu ürünler kategorisinde dünyada bu sertifikalandırmaya hak kazanan ilk, Türkiye'den de Energy Star sertifikası alan ilk ve tek güneş enerjili su ısıtma sistemleri üreticisi oldu.

Hava darsa...

En yenilikçi çözüm.

Sıradışı uygulamalarınız için yenilikçi ve çok daha avantajlı olarak geliştirilmiş olan **ALUAFS-RECTANGULAR**; daha dayanıklı, daha güçlü, daha güvenlidir. Zamandan, enerjiden ve maliyetten tasarruf sağlar.

AFS®

“Soluk aldırان çözümler.”



Viessmann Alman Sürdürülebilirlik Ödülü'nü aldı

Viessmann fabrikaları "Almanya'nın en sürdürülebilir üretim tesisi 2009" kategorisinde Alman Sürdürülebilirlik Ödülü'ne layık görüldü. 2009 senesinde 9 kategoride 400'den fazla şirketin değerlendirmeye tabi tutulduğu Alman Sürdürülebilirlik Ödülü, ekonomik başarıyı sosyal sorumluluk ve çevre koruma çalışmaları ile örnek şekilde birleştiren şirketlere veriliyor. Viessmann, Allendorf fabrikalarında "Effizienz Plus" projesi ile iklimi koruma, kaynakları verimli kullanma ve üretim yerinin devamlılığı gibi konuları kapsayan entegre bir konsepti uygulamaya geçirmişti. Bu şekilde hem üretim tarafında hammadde ve işçilik verimliliği artırılmış, hem de enerji üretimi ve tüketimi taraflarında da verimlilik artırıcı önlemler alınmıştı. Alınan bu önlemler sonucunda % 40 fosil enerji tasarrufu yapılarak ve CO2 emisyonları üçte bir oranında azaltılmış, Avrupa Birliği'nin 2020 yılına dair iklim politikası hedeflerinin daha bugünden, mevcut teknolojilerle ulaşılabilir olduğu gösterilmişti. Viessmann ayrıca Alman fir-

malarının enerji verimliliği ve iklimi koruma projelerini kendi fabrikalarında gönüllü olarak yapmalarını ve bu konuda aralarında bilgi paylaşımlarını teşvik eden "Alman Ekonomisinde İklim Koruma ve Verimlilik Grubu" isimli girişimin de kurucu üyesi.

Viessmann'da sürdürülebilirlik, aynı zamanda Viessmann ürünlerinin geliştirilmesinde de varılması gereken bir hedef. Viessmann ürünleri yüksek verim, düşük yakıt tüketimi, düşük zararlı madde emisyonları ve uzun ömür kriterleri göz önüne alarak tasarlanmakta, kaynak kullanımı ve malzemelerin geri dönüşümü ile ilgili konular tasarım aşamasında dikkate alınıyor. Viessmann, Alman "Stiftung Warentest" isimli tüketici kuruluşunun yaptığı karşılaştırmalı ürün testlerinde geçtiğimiz 12 ay içerisinde üç kez birincilik almıştı. Viessmann ayrıca teknik inovasyonları ve çevre konusundaki mükemmel angajmanından dolayı Avrupa Çevre Ödülü'nü ve Hessen Eyaleti Çevre Paketi Ödülü'nü de almıştı.



İstanbul'a dünya standartlarında buz pisti

Frigo Mekanik tarafından yapılan Fatih'teki Silivrikapı Buz Pateni Salonu dünya çapında önemli organizasyonlara ev sahipliği yapıyor.

Frigo Mekanik tarafından, inşaat dahil komple anahtar teslim olarak yapılan 8 Bin 950 m²'lik inşaat alanına sahip Silivrikapı Buz Pateni Salonu, 15-17 Ekim 2009 tarihlerinde Boğaziçi Uluslararası Artistik Paten Gençler Grand Prix Yarışmaları ve 4-10 Ocak tarihleri arasında yapılan IIHF 20 Yaş Altı 2010 Dünya Buz Hokeyi Şampiyonasına ev sahipliği yaptı.

Tesiste biri dünya standartlarında olimpiik olmak üzere 2 adet paten sahası, 2 kat kafeterya ve fuaye alanı, 2 adet Fitness salonu (420 m² ve 220 m²) ve bunlara ait soyunma odaları, sporcu soyunma odaları, patenci soyunma odaları, bay-bayan hakem odaları, ilk yardım odası bulunuyor. Olimpiik paten pisti dışında, 200 kişi seyirci kapasitesine sahip 600 m²'lik bir antreman pisti de mevcut. Mobil yapıdaki bu pist, gerektiği takdirde basketbol veya voleybol sahası olarak da kullanılabiliyor. Silivrikapı Buz Pateni Salonu, 900 kişilik seyirci kapasitesi ve yüksek teknik özellikleriyle Türkiye'nin en büyük ve en modern tesislerinden biri.

Alarko çalışanları "Alarko Günü"nde bir araya geldi

Alarko Taahhüt Grubu (Alsim) ile Alarko Sanayi ve Ticaret Grubu (Alarko Carrier) çalışanları arasında 10. ve 15. yıllarını dolduran ve bu yıl içinde emekli olan çalışanlara hediye ve plakalarının sunulduğu geleneksel Alarko Günü, tüm çalışanların katıldığı bir tören ile kutlandı. Alarko Holding Yönetim Kurulu Üyeleri İzzet Garih, Vedat Alaton, Dalya Garih, Alarko Holding Genel Koordinatörü Ayhan Yavrucu, Genel Koordinatör

Yardımcısı Alper Kaptanoğlu ve Alarko Sanayi ve Ticaret Grup Koordinatörü Önder Şahin'in katılımı ile gerçekleştirilen tören, 24 Aralık Perşembe günü Alarko Carrier Gebze tesislerinde düzenlendi.

Yönetim Kurulu Üyeleri İzzet Garih, Dalya Garih, Vedat Alaton ve Alarko Holding Genel Koordinatörü Ayhan Yavrucu yaptıkları konuşmalarda Alarko mensuplarının yeni yılını kutladı.



DAHA İYİ YARINLAR İÇİN
YÜKSEK PERFORMANSLI
KLİMALAR!

BİREYSEL KLİMA SİSTEMLERİ

TOPLAM 40 ÜLKEDEKİ OPERASYONLARI,
BİNLERCE ÇALIŞANI VE MİLYARLARCA DOLAR
CİROSUYLA **BİR DÜNYA DEĞİ**

TEKNOLOJİ, TASARIM VE ÜRETİMDE
90 YILLIK MÜKEMMELİYET

SPLIT KLİMA İLE İKLİMLENDİRMEDE VERİMLİLİK,
DAYANIKLILIK VE KONFORUN **YÜKSEK STANDARDI**

YÜKSEK VERİMLİLİĞİ İLE **ŞAŞIRTICI ENERJİ**
TASARRUFU (5.45 COP)*

EKOLOJİK ÜRETİMİYLE İNSANA VE
DOĞAYA SAYGILI

KX - VRF KLİMA SİSTEMLERİ

2008 YILI KX-VRF SİSTEM SATIŞLARINDA
AVRUPA DİSTRİBÜTÖRLERİ **PAZAR LİDERİ**

KX SİSTEMLERDE ULTRA KOMPAKT TASARIM,
KOLAY KULLANIM, **BENZERSİZ ÇÖZÜMLER**

MAKSİMUM ÇALIŞMA KOŞULLARINDA
YÜKSEK PERFORMANS DEĞERLERİ

DAHA FAZLA **ENERJİ TASARRUFU**

DÜNYA VE AVRUPA İLE AYNI ANDA
EN SON MHI TEKNOLOJİSİ

*SRK20ZGX-S modeli için standart test koşullarında ölçülen COP (ısıtma performans katsayısı-verimlilik oranı) değeridir.



Buderus Yoğuşmalı Kaskad Sistemler

farklı avantajlar sunuyor. Yoğuşmalı Kaskad sistemin bu avantajları birçok uygulamada tercih edilme sebebi oluyor ve bu sistemler aynı zamanda yoğuşmalı kazanların sahip olduğu tüm teknolojik avantajları da beraberinde getiriyor.

Her kazanın kendi içerisinde kapasitesini ayarlayabilme özelliği ve

sıfır montaj yapılabilme özelliğine de sahipler. Buderus yoğuşmalı kazanlar, dar alanlarda montajı kolaylaştıran bu özelliği sayesinde kaskad uygulamalarda esneklik, mekanda da yer tasarrufu sağlıyorlar. Tek kazanda 100kW, kaskad sistemde ise 2.500 kW kapasiteye ulaşarak, yoğuşmalı kazanların avantajlarından büyük kapasiteli sistemlerde de yararlanılması sağlanıyor.

278 yıllık tecrübeye sahip Buderus'un en üstün teknolojiyi kullanabilme özelliği ve güvenilirliği altında üretilen yoğuşmalı kazanlar, Avrupa'da 27 yıldır Türkiye'de ise 13 yıldır kullanılıyor. Isısan aynı zamanda tüm ürünlerin yaygın servis ağı, yedek parça ve servis garantisi ile 24 saat hizmet veren nöbetçi servisleri ile de Isısan, kullanıcılarına verdiği önemi gösteriyor.

Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği'nin yürürlüğe girmesiyle Yoğuşmalı Kaskad Sistemler büyük önem kazanıyor. Merkezi sistem uygulamaları için ideal çözüm sunan Buderus Kaskad Sistemler; toplam kullanım alanı 1000 m²'yi geçen binalarda ve 2000 m² üzeri işyerleri ile hizmet binalarında düşük yakıt tüketimi ile tasarruf sağlıyor. Buderus yoğuşmalı kaskad sistemler; düşük yakıt tüketimi sağlıyor ve çoklu kazan kullanımı sayesinde yedekleme ihtiyacını ortadan kaldırıyor. Mevcut kazan dairelerinde dönüşüm ve yenileme sırasında kolay taşınabilme ve kurulum imkanı sunan Buderus Kaskad Sistemler, değişen ısıtma gereksinimine uyum sağlayarak, kısmi yükteki verimin artması gibi

kaskad sistemi oluşturan kazanların ihtiyaca göre sıra ile devreye girebilmesi ile tam bir kapasite kontrolü sağlanabiliyor. İhtiyaç azaldığında kazanlar teker teker devreden çıkarak, yakıt ekonomisine de katkıda bulunuyor.

Yer gereksinimini azaltan, kolaylık sağlayan baca tasarımı opsiyonları ile hem kolay kurulum hem de kolay işletme imkanı sunan Buderus yoğuşmalı kazanlar, yer seçiminde esneklik aynı zamanda montajda zaman tasarrufu sağlıyor.

Çok daireli apartmanlarda ve orta ölçekli ısıtma tesislerinde kullanımları gün geçtikçe artan Buderus duvar tipi yoğuşmalı kazanlar kolay ulaşılabilir iç yapısı ile bakım ve servis kolaylığı sunarken önden açılan kapısı sayesinde sağdan ve soldan



Yalıtım ile hem doğaya hem de ekonomiye sahip çıkın

ODE Yalıtım'ın Genel Müdürü Bülent Çolak: "Yalıtım için ODE yeter, söylemiyle Türkiye sınırlarını aşan üretim kapasitesini vurgulayan ODE Yalıtım, global vizyonunu çevre dostu yenilikçi ürün çeşitleriyle genişletmeye devam ediyor."

1.2 milyar dolarlık yalıtım pazarında ilk üçe giren ve yüzde 100 Türk sermayeli tek şirket olan ODE Yalıtım'ın Genel Müdürü Bülent Çolak'a göre, sadece binalarda yalıtımla yılda en az 7 milyar dolarlık tasarruf sağlanabilirken, 40 milyar dolarlık enerji ithalatımızın yüzde 75'i bugün konut ve sanayiye gidiyor. Sadece geçen yıl yapılan yalıtım yatırımları sayesinde bir yılda 420 milyon TL tasarruf sağlandığını belirten Çolak, yalıtım konusunun gerek enerji verimliliği gerekse ekonomik nedenlerden ötürü önemi giderek artan bir konu olduğuna dikkat çekti. "Türkiye'ye yatırım, dünyaya yalıtım" sloganıyla yola çıkan ODE Yalıtım adına açıklama yapan Çolak, Enerji Verimli Binalar'ın önemine dikkat çekerek, "AR-GE bizim için çok önemli; düzenli olarak ürün geliştirme yapıyor,

doğaya dost yalıtım malzemeleri ile insanların konforlu ortamda yaşamalarını sağlıyoruz. İnsanlar kaliteli yalıtım ile hem enerjiden tasarruf ediyor hem de doğayı kirletmiyor" dedi. ODE, 40 Milyon Dolar yatırım gerçekleştirilerek kurulan Türkiye'nin en büyük ikinci camyünü üretim tesisinde, boru camyünü hattının devreye alınmasıyla birlikte 20.000 ton olan şilte ve levha üretimine 1.000 tonda boru üretim kapasitesini ekleyerek toplam üretim kapasitesini 21.000 tona çıkardı. Bugün itibarıyla üretiminin %50'sini ihraç eden ODE, şu an 45 ülkeye ihracat gerçekleştiriyor ve bu sayıyı 80'e çıkarmayı hedefliyor. 25 yıldır yalıtım sektöründe ilklere imza atan ODE Yalıtım, ODE Starflex markasıyla piyasaya sunduğu ve Çıplak, siyah camtülü, sarı camtülü, yanmaz alüminyum folyo ve alüminyum folyo kaplı şekilde ürettiği Levha, Şilte, Dökme camyünü ürün yelpazesine boru camyünü de ekleyerek ürün portföyünü tamamladı. ODE Yalıtım son yatırımıyla, Türkiye ekonomisine 20 milyon dolar katkı sağlamaktadır. "Türki-

ye'deki binaların yüzde 90'ı yalıtımsız ve sadece bu yüzden ülke ekonomisi her yıl 7 milyar doları havaya savuruyor" diyen Genel Müdür Bülent Çolak, Avrupa'da bizimle aynı konforda yaşayan birine göre 6-7 kat daha fazla enerji faturası ödediğimizi belirterek, "Yalıtım için ODE yeter" söylemiyle Türkiye sınırlarını aşan üretim kapasitesini vurgulayan ODE Yalıtım, global vizyonunu çevre dostu yenilikçi ürün çeşitleriyle genişletmeye devam ediyor" açıklamasında bulundu.



Soğutma ve İklimlendirme Ürünlerinde Çözüm Ortağınız



Şok Dondurucular



Kuru soğutucular
LT-HT Soğutucular



Hava Soğutmalı Kondenserler



Starbox
Kondenser Ünitesi



Oem kanatlı
Isı Değiştiricileri ve
Buhar bataryaları



Ecomesh Sistemli
Islak-Kuru Soğutucular



Endüstriyel-Standart
Oda Soğutucular



Sıcak Soğuk Su Bataryaları
Coils 5.5 FRT1 Yazılımı



ID NO: COILS-02-04-
001/002/003/004

F2522-3/8"
F3833-5/8"
F4035-1/2"
F4035-5/8"



ISO 9001:2000
Reg.No: 44 100 083512-E6



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-posta : info@friterm.com web: http://www.friterm.com



Vaillant, enerji tasarrufu dersi veriyor

Vaillant Türkiye'nin de sponsoru olduğu "EnerTeach" projesinin bugüne kadarki aşamalarını duyurmak ve hayata geçişini sağlamak amacıyla 23 Kasım 2009'da Ankara Büyükşehir Otel'inde Ankara İl Milli Eğitim Müdürlüğü yetkililerinin, Vaillant Genel Müdürü Levent Taşkın'ın, sponsor firma yetkililerinin ve çok sayıda davetlinin katıldığı bir paylaşım toplantısı gerçekleştirildi.

Toplantıda bir konuşma yapan Vaillant Genel Müdürü Levent Taşkın Vaillant olarak bu projeyi, "Türkiye'de çevre bilincine katkı yapan bir sosyal sorumluluk projesi" olarak gördüklerini ve bu tür projelerde her zaman yer almaya hazır olduklarını belirtti. Taşkın ayrıca günümüzde yenilenebilir enerjinin öneminin giderek arttığını ve Vaillant olarak bu konudaki bilgi ve birikimlerini bu proje ile sektördeki uzman kişilere aktarmaktan büyük onur duyduklarını söyledi. Enerji öğretimi anlamına gelen "EnerTeach" adlı projenin hedefi, binalarda enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı alanında Türkiye'de ilk kez "nitelikli ara eleman" yetiştirilmesi. Proje bu bakımdan, geleceğin "sıfır enerjili" binalarının yapımı konusunda sektörü bilgilendirmeyi ve bilinçlendirmeyi amaçlıyor. Avrupa Birliği'nin enerji politikası kapsamında Leonardo da Vinci Programı çerçevesinde Türkiye, İspanya, Almanya, İtalya ve Romanya'da uygulanan "EnerTeach Projesi"nin Türkiye ayağını Vaillant Türkiye, Ankara İl Milli



Eğitim Müdürlüğü, Elektrik İşleri Etüt İdaresi Başkanlığı ve başka sponsorlar yükleniyor. Projeye Vaillant Türkiye; enerji verimli ısıtma, havalandırma ve iklimlendirme sistemlerinden toprak kaynaklı ısı pompası, güneş pilleri gibi yenilenebilir enerji teknolojilerini Türkiye'de bir ilk olarak Ankara'da bir Yapı Meslek Lisesinde kurarak katkıda bulundu. Projenin ana ürünü olan eğitim modüllerinden yenilenebilir enerjiler ile ilgili olanları, Vaillant'ın 133 yıldır sürekli yenilediği ısı mühendisliği know-how'ı Vaillant Türkiye Teknik ve Eğitim Müdürü Sencer Erten ve yardımcısı Turgut Sağır koordinasyonu ile Ankara İl Milli Eğitim Müdürlüğü Ar-Ge çalışanlarının katılımıyla hazırlandı. Eğitim modülleri,

9 Kasım 2009'da Ankara Mimar Sinan Endüstri Meslek Lisesi'nde pilot olarak uygulamaya konuldu. Eğitim alanlar, Vaillant'ın ısı pompası ve fotovoltaiik panellerinin kurulumunu bizzat yaptılar. Vaillant Türkiye, yenilenebilir enerji kaynaklarının tasarruflu kullanılması ve çevreye daha uyumlu inşaat teknikleri konusunda inşaat sektörüne eğitim vermeye başladı. 20 Kasım'da sona eren pilot eğitimlerde, eğitim modülleri 23 yüksek okul ve teknik lise öğretmenleri tarafından denendi. Daha sonraki aşamalarda bu eğitimler; yine Vaillant Türkiye Teknik Eğitim kadrosunun destekleri ile toplam 6 bin kadar inşaat sektör elemanları, mimar, planlamacı, meslek lisesi teknik öğretmene verilecek.



BTM, "8. Ekolojik Kentler Dünya Zirvesi" (Ecocity 09) Toplantısı'nın gerçekleştiği Cevahir Kongre Merkezi'nde BTM Botanik ve BTMPlus isimli ürünlerini tanıttı. Günümüzde beton yığını haline gelen kentlerde, çatı ve terasların yeşil alan olarak değerlendirilmesi gerektiği fikrinden yola çıkarak, hazırlanan BTM Botanik, bitki kökleri ile yalıtım ze-

BTM'den çevreye uyumlu ürünler

mini arasında kesin bir ayrım sağlıyor, böylece yalıtıma zarar vermeden, teras ve çatılarda bitki yetiştirme olanağı ortaya çıkıyor. Bir dış cephe mantolama sistemi olan BTMPLUS ise, her türlü hava koşulunda uygulanabiliyor, bünyesine su almayan ve don karşı dayanıklı olan BTMPlus, bina yüzeylerine benzerlerine göre yüzde 25 daha ince tabaka halinde uygulandığı halde yalıtım özelliğinden hiçbir şey kaybetmiyor ve bina ömrü boyunca etkisini yitirmeyen bir yalıtım sağlıyor.

BTM Genel Müdürü Cem Baki Sinal, BTM'nin çevreye duyarlılığını şu sözlerle

açıkladı: "BTM, uygulama kolaylığı olan, uzun ömürlü ve kesin sonuç veren yalıtım malzemeleri üreterek ısı yalıtımını üst boyuta çıkartmakta ve binaların ömrünü uzatmaktadır. Enerji tasarrufu sağlamak ve bu yolla çevreye katkıda bulunmak en önemli amacımızdır." Sinal, BTM Botanik ürününün özel birleşimi ile çatılarda ve teraslarda büyük bitkiler yetiştirirken karşılaşılan problemleri sona erdirdiğini belirterek, "Sadece parkları değil, çatıları ve terasları da yeşil kentlere, çatıda bitki yetiştirme kültürüne katkıda bulunduğumuz için mutluluk duyuyoruz" dedi.



Endüstriyel soğutmada
doğru adres.



AKDENİZ SOĞUTMA MALZEMELERİ VE OTEL EKİPMANLARI TİC. LTD. ŞTİ.

1145/8 Sokak No.:21/A Yenişehir - İZMİR 35110

Tel: +(90) 232.449 95 35 (Pbx) - 459 88 10 - 459 88 11 - 459 89 80 - Fax : +90 232.433 99 21

info@akdenizsoгутma.com.tr www.akdenizsoгутma.com.tr

Doğal Jeotermal Enerji Sistemleri'nde eğitim hız kesmiyor



Nibe'nin 16 ülkeden ve Türkiye'den eğitim alanında sorumlu olan Berry Christensson Doğal Jeotermal Enerji'nin bayi ve temsilcileri ile buluştu.

Nibe'nin Türkiye'nin de içinde bulunduğu 16 ülkeden eğitim alanında sorumlu tuttuğu Berry Christensson Doğal Jeotermal Enerji Sistemleri'nin daveti üzerine 7 Aralık'ta ülkemize geldi. Berry Christensson 4 gün boyunca bilgi ve tecrübelerini Doğal Jeotermal Enerji Sistemleri bayi ve temsilcilikleriyle paylaştı. Samsun, İzmir, Ankara, İstanbul, Antalya, Trabzon, Bod-

rum, Gaziantep ve Diyarbakır'da bulunan bayi ve temsilcilere genel ve teknik destek eğitimi veren Christensson, 2009-2010 yeni NIBE ısı pompası ürünlerinin tanıtımı ve bilgilendirmesi de yaptı. Hem ülkemizdeki pazara hem de bu pazarda kendilerini temsil eden Doğal Jeotermal Enerji Sistemleri'ne güvenlerinin tam olduğunu dile getiren Berry Christensson ülkemize daha sık geleceğini de dile getirdi. Doğal Jeotermal Enerji Sistemleri Yönetim Kurulu Başkanı H. Emin Ergüven Doğal Jeotermal Enerji olarak pazarın ge-

lişmesi adına yaptıkları çalışmalarını değerlendiren, NIBE ısı pompalarının Türkiye pazarına girdiği günden bugüne hızla büyümesindeki faktörü pazarın gelişme ve büyümeye açık yapısı olarak dile getirdi. Avrupa Birliği'nin 2012 yılına kadar ülkemizden istediği enerji üretiminde yenilenebilir enerjilerin payının %14 seviyesine çekilmesinin ancak toplumun tüm kesimlerinin bu konuda bilinçlenmesiyle gerçekleşebileceğinin altını çizen Ergüven sözlerine önümüzdeki döneme ait beklentisini "Türkiye'nin bulunduğu coğrafya yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanıma oldukça elverişli. Ülkemizin yılda 2400 - 2600 Saat/Yıl güneş görmesi önümüzdeki yıllarda ısı pompalarına olacak ilginin de en önemli göstergesi" sözleriyle ortaya koydu.



Kocaeli Sanayi Odası Büyük Ölçekli İşletme Ödülü İzocam'ın



İzocam, Kocaeli Sanayi Odası'nın Price-waterhouseCoopers Türkiye ve CNN Türk işbirliği ile düzenlediği "Sanayi Kuruluşları Sektörel Performans Değerlen-

dirme Organizasyonu Ödülleri"nde, faaliyet alanı olan Yapı ve Yapı Malzemeleri Sanayi Sektörü'nde "Büyük Ölçekli İşletme Kategorisi" sektörü ödülünü aldı.

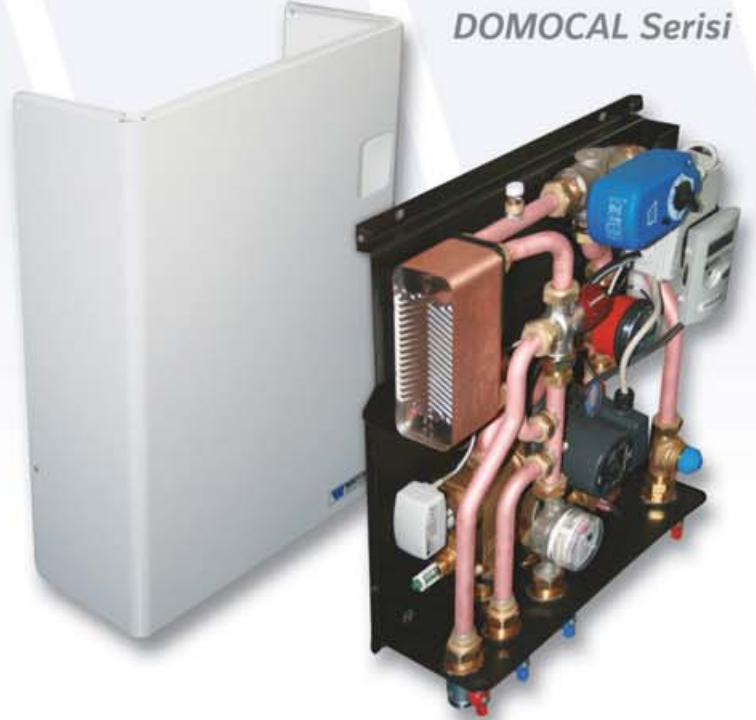
2008 yılı itibarı ile düzenlenmeye başlanan sektörel performans değerlendirme organizasyonunun ödül töreni, 11 Aralık 2009 tarihinde Kocaeli Grand Yükseliş Otel'de gerçekleştirildi.

Törene TOBB Başkanı Rifat Hisarcıklıoğlu başta olmak üzere, Kocaeli Valisi Gökhan Sözer, Kocaeli Üniversitesi Rektörü Sezer Komşuoğlu, Büyükşehir Belediye Başkan Vekili İlyas Şeker ve birçok sanayi kuruluşundan temsilciler katıldı. Yapı ve Yapı Malzemeleri Sanayi Sektörü'nde "Büyük Ölçekli İşletme Kategorisi" sektörünü almaya hak kazanan İzocam'dan ödül törenine Finanstan Sorumlu Genel Müdür Yardımcısı Sayın Hasan Basri Eröktem katıldı. Eröktem, İzocam'ın aldığı ödülünden dolayı firma adına çok mutlu olduğunu söyledi.

*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)



1955 yılında basınçlı hava ile çalışan diyaframalı pompaları geliştiren ilk firma olan Wilden Pump, o günden beri hava tahrikli çift diyaframalı pompalar pazarında lider durumdadır. Ürün çeşidi ve teknoloji bakımından rakipsiz olan firma, 1998 yılından beri Dover Grubu bünyesindedir. Wilden marka ürünlerin Türkiye distribütörü ve satış sonrası hizmet sağlayıcısı Metrans Makine, kurulduğu 1991 yılından beri kendi alanlarında dünya sıralamasının ilk basamaklarında yer alan üreticilerle çalışıyor. Metrans Makina'nın faaliyetleri, uygun ekipmanı belirlemek

Wilden Hava Tahrikli Çift Diyaframalı Pompalar

için mühendislik hizmetleri, pompa ve yedek parçaların yurtdışından temini, ihtiyaca göre montajı, işletmeye alınması, standart ürünler ve yedek parçaların stoğunun tutulması ile satış sonrası servis ve bakımların yerine getirilmesinden oluşmaktadır.

Wilden Ürün programı:

1. Metal gövdeli hava tahrikli çift diyaframalı pompalar
2. Plastik gövdeli hava tahrikli çift diyaframalı pompalar
3. Hava tahrikli mikserler
4. Plastik manyetik kavramalı santrifüj pompalar

Wilden Aksesuarlar:

1. FCS II dolum kontrol düzeneği (Batch Controller)
2. Equalizer akış dengeleyiciler
3. Wil-Gard II diyafram arıza tespit düzeneği
4. PCMI pompa vuruş (strok) sayıcısı
5. Gürültü önleyici pompa muhafazası
6. SPCİ solenoit pompa kontrol düzeneği

Ürünlerin temel teknik özellikleri:

1. Ayarlanabilir hava tüketimi ile enerji tasarrufu
2. Düşük hava tüketimi ile yüksek kapasite
3. Birçok farklı akışkana uyumluluk
4. Taşınabilirlik
5. Kuru çalışabilme
6. Yüksek emme kabiliyeti
7. Değişken kapasite
8. Tam sızdırmazlık
9. Yanma ve patlamaya karşı koruma (ex-proof) özelliği, ATEX sertifikasyonu
10. Bakım ve kullanım kolaylığı
11. Kapalı vanaya karşı çalışabilme
12. Donmadan çalışma özelliği (anti-freezing)
13. Takılmadan çalışma özelliği (non-stalling)
14. Açma/kapama (on/off) güvenilirliği
15. Dalgıç çalışabilme

Azami kapasite	66 m³/saat
Azami kuru emme mesafesi	7,6 m
Azami katı partikül geçirgenliği	6 inç
Azami çıkış basıncı	8 bar (standart seri) 17 bar (yüksek basınç serisi)
Sıcaklık aralığı	(-) 51 - (+) 176
Azami viskozite	30.000 cP



Sunstrip, Doğru Akımlı Sirkülasyon Pompa İstasyonu, Monoblok Termal Kasa, 100% Termal Kontaklı Seçici Soğurucu gibi, hepsi termal güneş enerjisi uygulamalarına yenilik ve derinlik katmış olan yüksek teknoloji ürünleri bir yenisini daha ekledi; Termal güneş enerjisi destekli mekan ısıtma projelerinde

Sunstrip Solarbooster DHS

konumlanabilecek ani sıcak su hazırlama istasyonu Solarbooster DHS.

Solarbooster DHS, münferiden termal güneş enerjisi kaynaklı veya müştereken diğer bir enerji kaynağı ile akuple olarak beslenen boylerde biriktirilen sıcak suyun tek bir kolon tesisatı ile hem radyator/yerden ısıtma tesisatı içerisinde kullanılmasını hem de sıcak tüketim suyu talebinde, boylerde biriktirilen yüksek rejimli suyun enerjisini kullanarak, plakalı eşanjör ile ani sıcak su hazırlama imkanı getiren bir istasyon olarak pozisyonlanmaktadır. Özellikle, bekleyen suda lejyonella oluşma riskini, sıcak suyu talep anında hazırlama imkanı sunduğu için bertaraf etmekte, içerisindeki resirkülasyon hidrolik düzeneği ile daha kolay mekan ısıtma destekli güneş enerjisi uygulamaları geliştirme imkanı yaratmaktadır.

60C lik kolon giriş sıcaklığı ve 20C lik delta rejim ile dakikada 17 lt/ 38C sıcak kullanım suyu hazırlayabilecek eşanjör ve 3 yollu vana düzeneği ile kurgulanmış olan istasyon, 25kW nominal kapasite eşdeğerindedir.

İstasyon ayrıca, hidrolik düzeneğinde yapılacak küçük değişiklikler, uygun kalorimetre bağlantısı ve 'open therm' protokolu ile haberleşebilecek bir delta-t board ve termostat eki ile, özellikle 1000m2 ve üzerindeki yerleşkelerde tek kolon ile merkezi ısıtma gereksinimine uygun bir daire onu istasyonu olarak da pozisyonlanabilmektedir.

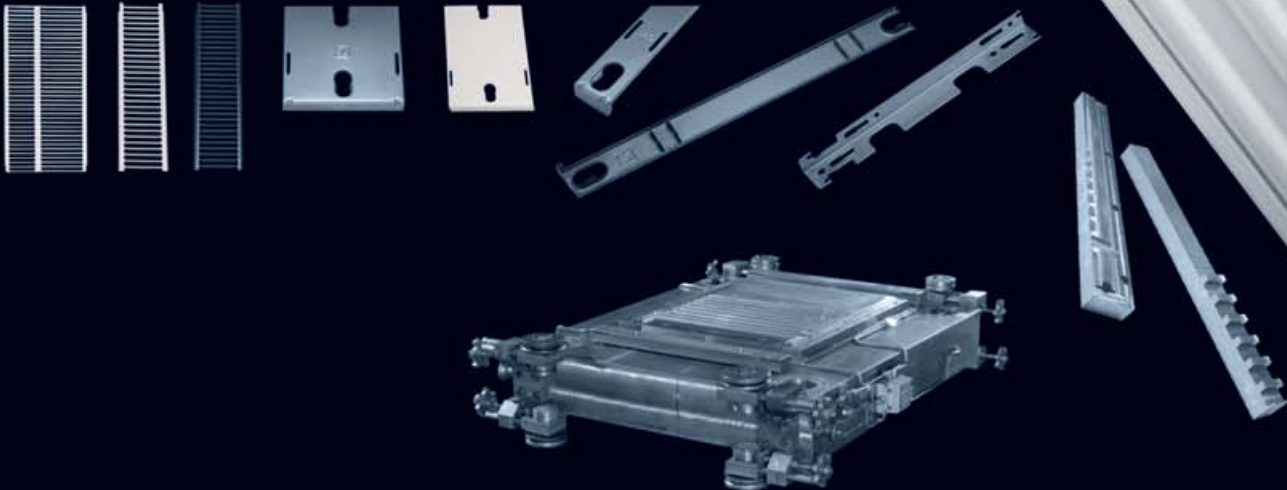


PANEL RADYATÖR SANAYİ DUAYENİNDEN

Kalıp, Üst Kapak, Yan Kapak, Aksesuar İmalatları,
Radyatör Makinaları ve Aksamları



• Üst Kapak • Yan Kapak • Duvar Askı Takımı • Ana Gövde ve Aksesuar Kalıpları İmalatı



TERMO MAKİNA SANAYİ ve TİCARET A.Ş.

Merkez Balabandere Cad. No. 3 İstinye 34460 İstanbul, Türkiye Tlf. +90 212 323 17 43 Faks +90 212 323 17 48

Fabrika 1.Organize Sanayi Bölgesi Beyköy Düzce, Türkiye Tlf. +90 380 553 7110 (10 hat) Faks +90 380 553 7120

e-mail: termomakina@termomakina.com www.termomakina.com

Yeni nesil ısıtma soğutma REE GMV VRF sistemleri: Artık sıcak su ihtiyacını da karşılıyor

2007 yılından bu yana REE VRF ve Merkezi Sistem klimalarının Türkiye temsilciliğini yürüten Nil Klima Teknolojileri, bu bağlamda tüm satış, dağıtım ve satış sonrası hizmet organizasyonlarını Türkiye genelinde gerçekleştiriyor. REE GMV VRF sistem klimalar sağladığı en son teknoloji, yüksek kalite standardı, yüksek enerji verimliliği, ozon dostu R410A gazı gibi önemli özellikleri sayesinde büyük binalar, hastaneler, alışveriş merkezleri, iş merkezleri, oteller vb. mekanların ısıtma ve soğutması için birinci sınıf çözümler sunuyor.

Gree Home GMV VRF klima sistemleri

Pazara son teknoloji ürünler sunmayı her zaman amaç edinmiş olan Gree firması, Home GMV VRF klima sistemleri ile de kendini rakiplerinden ayrı bir konuma taşımaktadır. Sistem 4 mevsim kullanıma yönelik tasarlanmış olup, yüksek enerji verimli DC inverter teknolojisiyle hem evinizi ısıtıp soğutmakta; hem de entegre edilmiş su tankı sayesinde evinizin sıcak su ihtiyacını karşılamaktadır.

Gree Air To Water (ATW) Heat Pump Su Isıtma Sistemleri

Gree hava kaynaklı su ısıtıcıları, sadece elektrik enerjisini sıcak suya çevirmekle kalmayıp, aynı zamanda havadaki ısı



enerjisini transfer ederek sıcak suya dönüştürmektedir. %460 oranına kadar çıkan enerji performansı katsayısı cihazı çok ayrıcalıklı kılmaktadır.

Güven ve Kalite

REE, bugün dünyada 90'dan fazla ülkede satılan, yerel ve uluslararası tüketiciler arasında yüksek itibar sahibi bir marka olma ayrıcalığını korumaktadır. Bunun yanı sıra Gree, bir "Dünya Markası" olarak global klima pazarında önemli bir yere sahiptir ve dünyada sadece klima üzerine uzmanlaşmış sayılı organizasyonlardan birisi olma özelliğini taşımaktadır. Yıllık 25 milyon adet klima üreten firma, dünyanın çok önemli Japon ve Amerikan klima markaları için üretim yapıyor olmakla beraber yakın bir gelecekte dünya klima pazarının %30'unu kontrol etmeyi hedeflemektedir.

Nil Klima Teknolojileri, sektörde bir farklılık yaratarak, tedarik ettiği sistemler için 5 seneye varan kalite güvence ve garanti ayrıcalığı sunmaktadır. Bugün uluslararası klima pazarının en önemli liderlerinden

birisi olan Gree, 2007 senesinden bu yana klimanın anavatanlarından biri olan Japonya klima pazarına inverter klima cihazı üretimi yapmaktadır. Ayrıca Gree, 2009 yılı itibarıyla dünyanın önde gelen Japon Klima firması Daikin ile kurmuş olduğu global teknoloji ve strateji ortaklığı kapsamında Daikin'a ait üretimlerin bir kısmını Zhuhai'de bulunan devasa üretim tesislerinde gerçekleştirmeye başlamıştır. Bu iki dev firma, oluşturdukları "Yeşil Strateji" çerçevesinde güçlerini birleştirme kararı almış, bu karar dünya klima pazarında büyük yankı ve heyecan uyandırmıştır. Gree, her yıl ciddi boyutta bir bütçeyi teknolojik araştırma ve geliştirme konusunda harcamaktadır. Bu yatırımları sayesinde Japon firmalarına teknolojik partnerlik yapabilecek bir seviyeye ulaşan Gree, daha fazla enerji tasarrufu ve çevre koruması sağlayan cihazlar üretecek; inverter teknolojiyi daha üst seviyelere taşıyarak tüm dünyada kullanımını yaygınlaştıracak; ayrıca Asya'da ve tüm dünyada enerji tasarrufunda yeni bir çağın başlatılmasına katkıda bulunacaktır.

Glen Dimplex Isı Pompaları Attogroup güvencesiyle Türkiye'de



Altyapı sektöründe 2000 yılından buyana faaliyetlerini sürdüren Attogroup, Yönlendirilebilir Yatay Sondaj Sistemi uygulamalarında, kalitesiyle dünya standartlarını yakalamış, modern makine filosu ile Avrupa'da sayılı Yatay Sondaj Firmaları arasına girmeyi başarmış bir firma. Dünyadaki teknolojik gelişmeleri yakından takip eden Attogroup, yürüttüğü Ar-Ge çalışmaları sayesinde ülke ekonomisine büyük katkısı olacak ısı pompa sistemlerini Attoenerji ile Türkiye'ye getirdi. Isıtma sistemleri konusunda dünyanın en büyük üreticisi Glen Dimplex Group firmasının Türkiye Genel Distribütörü olan Attoenerji, geniş ürün yelpazesi ve %80'lere varan enerji tasarruflarıyla enerji sektörüne taze bir soluk

getirecek. Glen Dimplex Isı Pompaları, mümkün olan en az maliyet ile ısıtma rahatlığı ve yaşam konforu sunan ısı pompaları farklı ihtiyaçlar için alternatif çözümler sunuyor. Hava, Toprak ve Yeraltı suyu olmak üzere üç farklı enerji kaynağıyla çalışan ısı pompaları, ısıtma enerjisinin %75'ini doğadan ücretsiz olarak aldığından, ilave olarak sadece %25'lik elektrik enerjisine ihtiyaç duyarken %100 verim sağlıyor.

HAVADAN SUYA ISI POMPALARI

Havadan Suya Isı Pompaları enerji kaynağı olarak dışarıdaki havayı kullanmaktadır. Konu, maliyetler ve verimlilik olduğunda, dışarıdaki havanın potansiyel enerji kaynağı olarak yetersiz olduğu düşünülür fakat Glen Dimplex Havadan Suya Isı Pompaları, hava sıcaklığının -25°C ye kadar olduğu zamanlarda bile ısı enerjisi alabilir ve verimli ısıtma sağlar. Tek cihazla 40kw ısıtma gücüne ulaşan ve aynı zamanda kullanma sıcak suyu da üreten bu cihazlarda ısıtma için maksimum 58°C su sıcaklığına ulaşılmaktadır. Çeşitli hava şartlarına göre COP'ler (performans kat sayısı) 3,1 ile 5,0 arasında

değişmektedir. Farklı serilerde üretilen havadan suya ısı pompaları dışarı ve içeri kurulum için elverişlidir. Tersinir olarak da kullanılabilen bu tip pompaların bir adedinin ürettiği ısıtma gücü 33,4kw, soğutma gücü ise 29,7 kw'dır.

TUZLU SU ISI POMPALARI

Tuzlu Su Isı Pompaları yağmur ve güneş enerjisiyle beslenerek çok büyük enerjiler depolayan "toprağı" ısı kaynağı olarak kullanılır. Glen Dimplex Tuzlu Su Isı Pompaları yerden enerji almak için iki farklı sistemle çalışır: Yer ısı kollektörleri ve Sondaj Kuyusu Isı Eşanjörleri. Her iki durumda da, dolaşan tuzlu su enerji transferini gerçekleştirir. Tuzlu su ısı pompaları tek cihazla 5kW'dan 130kW'a kadar ısı gücü üretebilmekte olup, yazın ise pasif soğutma sağlayarak, soğutmayı bedelsiz hale getirmektedir.

SUDAN SUYA ISI POMPALARI

Sudan Suya Isı Pompaları enerji kaynağı olarak ülkemizin çok zengin olduğu yer altı suyundan alır. Yer altı suyu sıcaklığının +7 ile +25 arasındaki sıcaklık derecelerinde çalışır.



VALFTEK®



BONETTI



Vana ve Teknik Tesisat Elemanları

WWW.VALFTEK.COM.TR

Merkez & Fabrika: Bakırlı Mah. Suadiye Yolu Üzeri No: 19 Sarımeşe 41010 Kartepe-Kocaeli Tel-Fax: (0262) 371 61 62
e-mail: valftek@valftek.com.tr

Ankara Bölge Tel: (0312) 311 50 61 • Adana Bölge Tel: (0322) 363 28 14 • İzmir Bölge Tel: (0232) 458 06 82

Evlere enerjik çatılar



Yenilenebilir enerji teknolojileri kullanarak ekonomik, çevre dostu ve etkin çözümler sunan Permak Enerji Sistemleri, şimdi de haneler için güneş enerjisinden elektrik üretiminde yeni bir vizyon geliştirdi. Üstün teknoloji Permak ET Solar PV güneş panelleri sayesinde artık her konut kendi elektrik enerjisini üretebilecek.

Enerji sektörüne en yeni teknolojileri, ekonomik koşullarda sunan Permak Enerji Sistemleri, öncü çözüm ortaklarıyla birlikte hane halkı için güneş enerjisinden elektrik üretimini cazip hale getirdi. Bireysel (evsel) kullanıcılara ve orta ölçekli işletmelere, 1 ila 50 kw arasında kurulu güçlerde çok fizibel seçenekler sunan Permak Enerji Sistemleri, elektrik üretiminde oyunun kurallarını değiştiriyor.

Şirketin bu amaçla satışa sunduğu Permak ET Solar PV (Foto Voltaik) sistem panellerinin mühendislik ve Ar-Ge çalışmaları Almanya'da yürütülüyor. % 0 ile % +3 arasında güç performans toleransına sahip paneller, 25 yıla kadar ekonomik ömür garantisi ile satılıyor. Permak Şirketler Grubu çatısı altında faaliyet gösteren Permak Enerji Sistemleri, bu panellerin stoklarını aynı Avrupa'da olduğu gibi İstanbul'da da aynı yoğunlukta tutarak müşterilerinin ihtiyaçlarına anında ve hızlı cevap verebiliyor.

Üretici firma tarafından performans sigortası ile desteklenen Permak ET güneş panelleri, yüksek performansı nedeniyle bütün dünyada yaygın bir şekilde kullanılıyor. 2009 yılının ilk çeyreği itibarı ile bu panellerin kurulu güç referansı 1.000 mw'a ulaştı.

Güneşin sınırsız ve bedelsiz bir enerji kaynağı olması, Türkiye'nin yüksek güneşlenme potansiyeline sahip olması, sistemlerin modüler olarak çatı ve cephelerde kolayca uygulanabilmesi, bu alanda büyük ilgi yaratıyor.

Hangi ortamlar için uygun olabilir?

Elektrik fiyatlarındaki kaçınılmaz fiyat artışları, bireysel kullanıcıları ve orta ölçekli işletmeleri yüksek enerji faturalarıyla başa bırakabiliyor. Oysa bu kişi ve kuruluşlar bedelsiz doğal kaynakları kullanarak elektrik giderlerini tamamen ortadan kaldıracaklardır. Özellikle ülkemizin güneş potansiyelinin oldukça yüksek olması bu tür sistemlerin daha verimli çalışmasını sağlarken, aynı zamanda her geçen gün yaygınlaşması nedeniyle tüketicilerin yatırım maliyetleri de giderek azalıyor.

Permak ET Solar PV sistemler, otellerde, binalarda ve villalarda, şantiyelerde, çiftliklerde, elektrik altyapısının bulunmadığı yerlerde, tarlalarda, sulama sistemlerinde, seralarda, sokak-cadde aydınlatmaları, sinyalizasyon ve baz istasyonlarında kullanılabiliyor. Sistem akü ile depolama veya direkt şebekeye bağlantılı olarak zemin veya çatıya kolayca uygulanabiliyor.

Kendini kısa sürede amorti ediyor

Permak ET Solar sistem paketleri, bireysel ve orta ölçekli işletmelere uygun ödeme seçenekleriyle YEK yasasını beklemeden tüketicilere yatırım yapma imkanı sağlıyor. Güneş enerjisini elektrik enerjisine dönüştüren Permak ET Solar PV paketinde 1-50

kw'lık panel modülü, alternatif akım/doğru akım dönüştürücü cihazı, akü ve şarj cihazı bulunuyor.

Paket maliyeti, evin büyüklüğüne göre, 5.000 ila 20.000 Euro arasında değişiyor. Yatırım sadece bir kez yapılıyor ve bedelsiz elektrik üretimi sağlanıyor.

Permak ET Solar sistemi ile ilgili bir açıklama yapan Permak Enerji Satış Direktörü Gökhan Kalaylı şunları söyledi, "Dünyada giderek artan enerji talebine paralel olarak artış gösteren elektrik fiyatlarının önümüzdeki 20 yıl boyunca artış trendini sürdüreceği tahmin ediliyor. Bu çerçevede, dünyadaki güneşlenme potansiyeline sahip ülkelerde, bu sistemlerin kullanımı hızla yaygınlaşıyor. Örnek olarak; ülkemize nazaran daha düşük güneşlenme potansiyeline sahip Almanya'nın 2008 yılı sonunda 1.500 mwp olan kurulu güneş enerjisi gücünü, 2009 yılı sonu itibarıyla 5.000 mwp güce ulaşmış oluyor. Almanya'da güneş enerjisinden elde edilen elektriğin % 80'ine varan kısmı ağırlıklı olarak; ticari binalar, oteller, sanayi kuruluşları, villa ve konutlarda kullanılan 'Çatı Üstü' uygulamalarıdır. Ülkemizde de gelecek 10 yıl içerisinde enerji arz ve talebinin en az % 90 oranında artması bekleniyor. Bu artışta sadece sanayi ve ticari kuruluşlarının payı olmayacak, bireysel kullanıcılar da enerji tercihlerini güneşten yana yapacaklar. Devletimizin üretilen elektriği satın alma güvencesi ile enerji yatırımlarını teşvik vermesi bu eğilimi güçlendiriyor. Bireyler ve özel sektör bu yatırımı yaparak enerji faturalarını sıfırlayabilecekler. Sistemimizi kurmak için bir sefere mahsus yapılan yatırım kendisini 7 - 8 yılda amorti edebiliyor. Özetle bu tür yatırımlardan hem ülke ekonomisi, hem de insanlarımız kazançlı çıkacaktır."

Güneş enerjisi projelerinde kalite ve hizmet garantisi

Permak ET Solar PV endüstriyel sistemler, Permak Enerji Sistemleri ve yetkili ortakları tarafından son derece kapsamlı bir hizmet paketiyle sunuluyor. Permak Enerji Sistemleri'nin verdiği hizmetler arasında proje geliştirme aşamasından başlayarak sistemin anahtar teslim kurulup teslimine kadar birçok aşama yer alıyor. İlgili sahanın incelenmesi ve değerlendirilmesi, sistem tasarımı ve mühendislik hizmetleri, proje yönetimi ve uygulamaları, sistem bileşenlerinin belirlenmesi, sistem entegrasyonunun sağlanması, şebeke bağlantısı, sistem montaj ve kabulleri, sistem işletim ve bakımı, sistem denetleme ve izlenmesi ile projenin finansmanı gibi konular hizmet kalemlerinin içinde yer alıyor.

**Doğru, akılcı ve kaliteli malzeme seçiminde
bilenlerin tercihi hep aynı...!**



AL-KO

Coctherm

Gebhardt

LTG

GILBERTS

PRICE

**Hürner
Funken**

SBK

VOLTA

Rycroft

SLT

**TÜV
CERT**

DVGW

CE

RLT
Güterzeichen
Raumlufttechnische Geräte

ISO 9001

ISO 14001

**EURO AIR
QUALITY**

PGT

**GRAND PRIX
THERM**

STEP

www.stepyapi.com.tr

Detaylı bilgi ve teknik doküman için lütfen arayınız

STEP Mühendislik Yapı ve Teknolojik Malzemeleri San.Tic. Ltd.Şti.
Barbaros Mahallesi Kayacan Sokak No:10 Yenimahra 34746 - Atasehir - İstanbul - TR
Tel: 444 STEP (78 37) PBX - (0216) 470 00 70
Fax: (0216) 470 05 25
e-mail: info@stepyapi.com.tr



İMSAD: inşaat yapma isteği %20 azaldı, konut satışları %42 düştü

İnşaat Malzemesi Sanayicileri Derneği (İMSAD) tarafından yayımlanan raporda sektörün verdiği 'sorun sinyalleri' vurgulandı.

İMSAD tarafından ayılı olarak yayımlanan raporda; inşaat sektörüne yeterli desteğin verilmemesi, KDV ve ÖTV ile verilen desteğin hızlı kesilmesi sonucunda 3. çeyrek itibari ile korkulan tablonun oluştuğunun gözlemlendiği belirtildi. Rapora göre, 3. çeyrekte bir önceki çeyreğe göre konut satışları %42,53 düşüş kaydederek 111 bin 913'e geriledi.

YAPI RUHSATI ALIMI AZALDI

Raporun detaylarında KDV ve harç indirimleri ile Mart ayında yaşanan iyimserliğin ilk 9 ayı kurtarmak için yeterli olmadığına görüldüğü, buna göre yapı ruhsatı alımı ilk dokuz ay dikkate alınarak hesaplandığında 2007 yılında 92,14 milyon m², 2008'de 80,34 milyon m² ve 2009'da 64,62 milyon m² düzeyinde gerçekleştiği, diğer bir ifade ile 2009 yılının ilk 9 ayında yüzölçümü bazında yapı ruhsatı alımları bir önceki yılın aynı dönemine göre %19,6 oranında azalma gösterdiği belirtildi. Söz konusu verilere göre inşaat yapma isteği hızlı bir gerileme kaydetti.

YAPI KULLANIM İZİNLERİNDE ARTIŞ

Yapı kullanım izinlerinde ise ilk dokuz ay rakamlarına göre 2007 yılında 42 milyon m², 2008'de 52,22 milyon m² ve 2009'da 56,7 milyon m² düzeyinde gerçekleştiği yani 2009 yılının ilk 9 ayında yüzölçümü bazında yapı kullanım izinleri bir önceki yılın aynı dönemine göre %8,6 oranında artış göster-

diği, yeni bina inşa ettirmekten çekinen yatırımcıların, var olan üretimleri kullanıma sokma yolunu seçtiklerini belirtildi.

İSTİHDAM

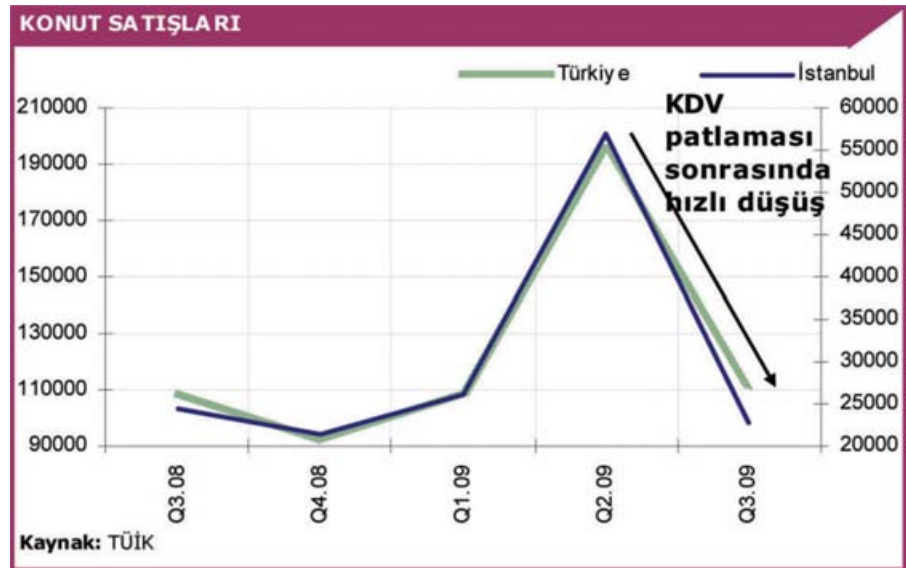
İnşaat sektörü istihdamında meydana gelen artış yaşanan gelişmelere paralel olarak terse döndüğünün belirtildiği raporda, Ağustos ayında 1 milyon 373 bin rakamına gerileyen inşaat sektörü istihdamında önümüzdeki dönemde düşüşün sürebileceği belirtildi. Raporun devamında şu bilgiler verildi.

Diğer sektörlere oranla daha negatif bir görünüm sergileyen inşaat sektöründe

özellikle maliyetlere yönelik desteklerin oluşturulması önemlidir. Bununla birlikte sektör oyuncularının yakın bölgelerde yapılan anlaşmaları dikkatle izlemesi gerekmektedir. Irak'tan sonra Ürdün, Libya ve Suriye gibi ülkeler ile yapılan anlaşmalar özellikle inşaat sektörü açısından ciddi imkanlar barındırmaktadır. Anlaşmaların ticari bazda derinleştirilmesi özellikle inşaat sektörünün önünün açılmasında yerinde bir adım olacaktır.

TÜRKİYE İNŞAAT SEKTÖRÜ

İMSAD olarak son yıllarda vurguladığımız inşaat sektöründeki veri eksikliğini gider-



meye yönelik çalışmalardan biri olan ve TÜİK'in AB uyum sürecinde açıkladığı konut satışları tahminlerimiz doğrultusunda 3. çeyreğe yönelik olumsuz sonuçlar içermektedir.

Konut satışlarında kriz ve sonrasında alınan önlemlerin etkisi net bir şekilde görülmektedir. Nitekim, 2008'in son çeyreğinde konut satışlarının 92516 ile dip yaptığı görülmektedir. Krizin en yoğun hissedildiği dilimde yaşanan bu gerileme sonrasında KDV ve harç indirimi ile faiz indirimleri sonucunda artan konut talebi görünümünün değişmesini sağlamış, konut satışları 2009'un ilk çeyreğinde bir önceki çeyreğe göre %17,67 artarak 108861 düzeyine ulaşmıştır. Oluşan bu trend 2009 yılının ikinci çeyreğinde de devam etmiş, konut satışları bir önceki çeyreğe göre %78,89 artarak 194743'e gelmiştir. Ancak 3. çeyrek itibarı ile korktuğumuz tablonun oluştuğu görülmektedir. İnşaat sektörüne yeterli desteğin verilmemesi, verilen desteğin hızlı kesilmesi sonucunda konut satışları bir önceki çeyreğe göre %42,53 düşüş kaydederek 111913'e gerilemiştir. Bölgesel olarak bakıldığında ise İstanbul'da konut satışlarının Türkiye ortalamasının üzerinde %59,77 azalış kaydettiği görülmektedir. Ankara ile birlikte en fazla konut satışının yaşandığı İstanbul'daki ivme kaybında krizin etkili olduğu gözlenmektedir. Bununla birlikte konut projelerinin açıklanan teşviklerle birlikte doğuya yaşanan kaymanın hız kestiği görülmektedir. Nitekim, Ağrı, Kars, Iğdır ve Ardahan'ı kapsayan TRA2 bölgesinde konut satışları %54,67'lik düşüş kaydetmiştir. Yine Mardin, Batman, Şırnak ve Siirt'i kapsayan TRC3'teki %64,18'lik azalış ile Şanlıurfa ve Diyarbakır'ı kapsayan TRC2'de konut satışlarında yaşanan %54,44'lük düşüş dikkat çekmektedir. Konut satışlarındaki bu ivme kaybında inşaat sektörüne verilen desteğin hızlı çekilmesi etkili olmuştur. Birçok sektöre can veren inşaat sektörünün ekonomiye katkısı göz önünde bulundurularak doğrudan ve dolaylı desteklerin yeniden gündeme alınması özellikle istihdam açısından yerinde bir karar olacaktır. İTO'nun açıkladığı rakamlar da bu görüşümüze desteklemektedir. Emtia fiyatlarının durulmasının yanı sıra inşaat aktivitelerinde yaşanan azalmaya paralel olarak Kasım ayında İnşaat Malzemeleri Fiyat Endeksi %0,5'lik gerileme kaydetmiştir. Bununla birlikte inşaat malzemeleri konusunda izlenen rakamlardan olan metalik olmayan diğer mineral ürünleri imalatında toparlanma eğilimi hız kesmiştir. 2008'in Ağustos ayından beri bir önceki yılın aynı dönemine göre ge-

KONUT SATIŞLARI

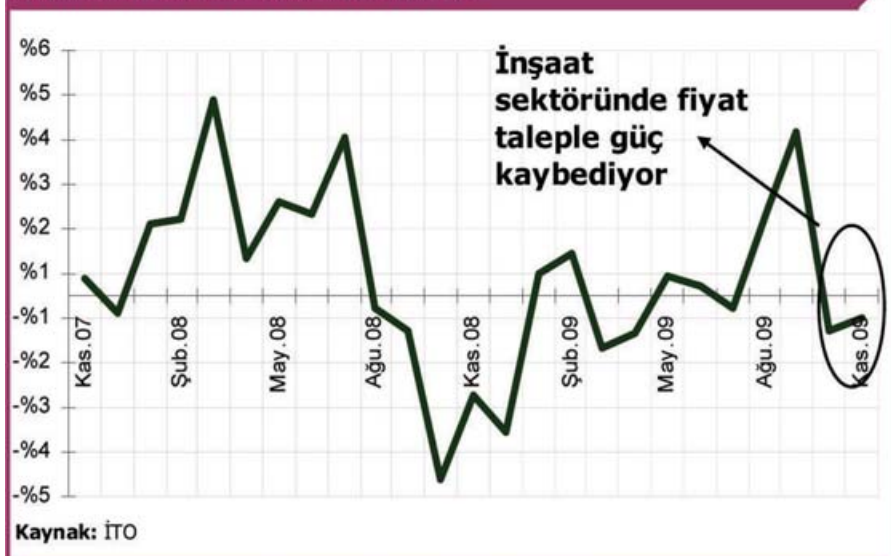
	Miktar			Değişim*	
	Q3.08	Q2.09	Q3.09	B.Ö.Y.*	B.Ö.Ç.*
Türkiye	109333	194743	111913	%2,36	-%42,53
TR10 (İstanbul)	24360	56909	22896	-%6,01	-%59,77
TR21 (Tekirdağ, Edirne, Kırklareli)	1204	1366	1307	%8,55	-%4,32
TR22 (Balıkesir, Çanakkale)	1277	1786	1211	-%5,17	-%32,19
TR31 (İzmir)	6509	12037	7134	%9,60	-%40,73
TR32 (Aydın, Denizli, Muğla)	2181	4031	2348	%7,66	-%41,75
TR33 (Manisa, Afyon, Kütahya, Uşak)	2548	3669	2284	-%10,36	-%37,75
TR41 (Bursa, Eskişehir, Bilecik)	5168	9205	5755	%11,36	-%37,48
TR42 (Kocaeli, Sakarya, Düzce, Bolu, Yalova)	1678	2946	1850	%10,25	-%37,20
TR51 (Ankara)	21690	34042	22434	%3,43	-%34,10
TR52 (Konya, Karaman)	3557	5872	3449	-%3,04	-%41,26
TR61 (Antalya, Isparta, Burdur)	6722	10257	6526	-%2,92	-%36,38
TR62 (Adana, Mersin)	5313	9326	5666	%6,64	-%39,25
TR63 (Hatay, K.Maraş, Osmaniye)	1670	2745	1790	%7,19	-%34,79
TR71 (Kırıkkale, Aksaray, Niğde, Nevşehir)	2351	3020	2711	%15,31	-%10,23
TR72 (Kayseri, Sivas, Yozgat)	4588	5629	4373	-%4,69	-%22,31
TR81 (Zonguldak, Karabük, Bartın)	576	976	700	%21,53	-%28,28
TR82 (Kastamonu, Çankırı, Sinop)	575	1239	703	%22,26	-%43,26
TR83 (Samsun, Tokat, Çorum, Amasya)	3610	5122	4147	%14,88	-%19,04
TR90 (Trabzon, Ordu, Giresun, Rize)	2138	3983	2510	%17,40	-%36,98
TRA1 (Erzurum, Erzincan, Bayburt)	1381	1663	1054	-%23,68	-%36,62
TRA2 (Ağrı, Kars, Iğdır, Ardahan)	381	792	359	-%5,77	-%54,67
TRB1 (Malatya, Elazığ, Bingöl, Tunceli)	2850	4126	3517	%23,40	-%14,76
TRB2 (Van, Muş, Bitlis, Hakkari)	341	505	316	-%7,33	-%37,43
TRC1 (Gaziantep, Adıyaman, Kilis)	2994	5618	3439	%14,86	-%38,79
TRC2 (Şanlıurfa, Diyarbakır)	3086	6282	2862	-%7,26	-%54,44
TRC3 (Mardin, Batman, Şırnak, Siirt)	585	1597	572	-%2,22	-%64,18

* B.Ö.Y.=Bir önceki yıla göre değişim, B.Ö.Ç.=Bir önceki çeyreğe göre değişim

rileme kaydedilen datada 2009'un Eylül ayındaki küçülme %14,68 olmuştur. Sanayi üretiminin genelinde yaşanan %8,63'lük düşüşün çok üstünde oluşan bu rakam

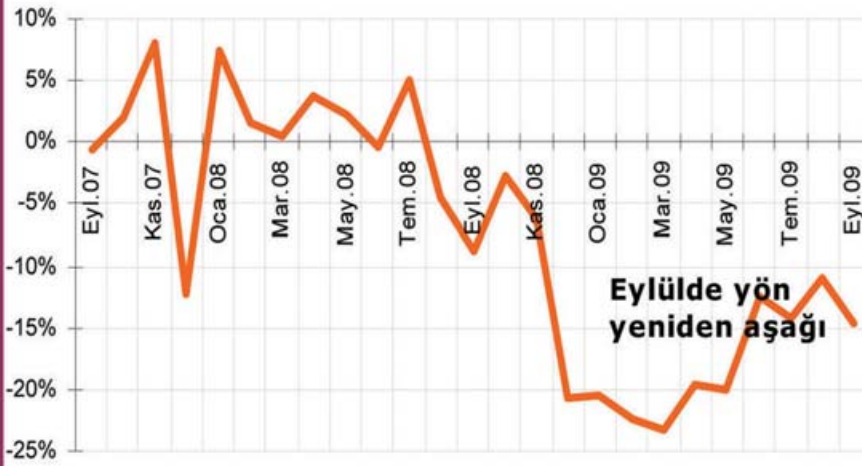
sektörün içinde bulunduğu olumsuz durumu net bir şekilde ortaya koymaktadır. Yapı izinlerinde ortaya çıkan sonuçlar da inşaat sektörünün geneli hakkında olum-

İNŞAAT MALZEMELERİ FİYAT ENDEKSİ

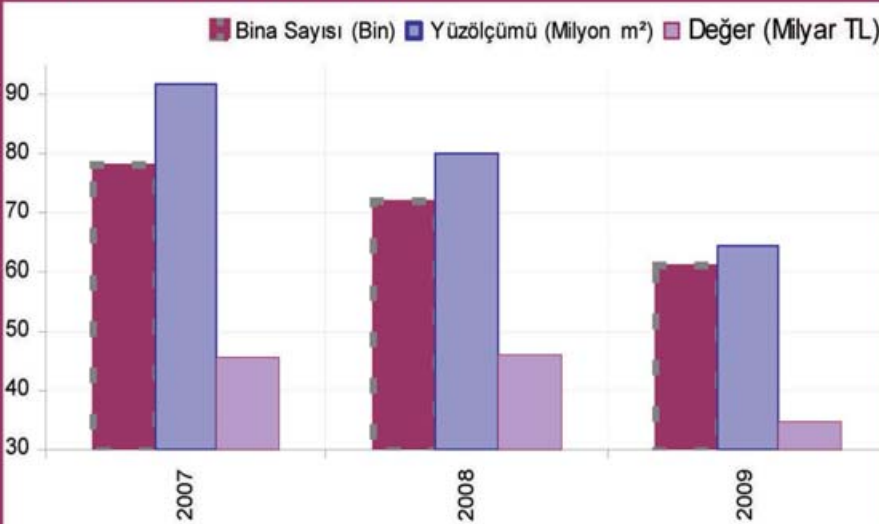


sektör gündemi

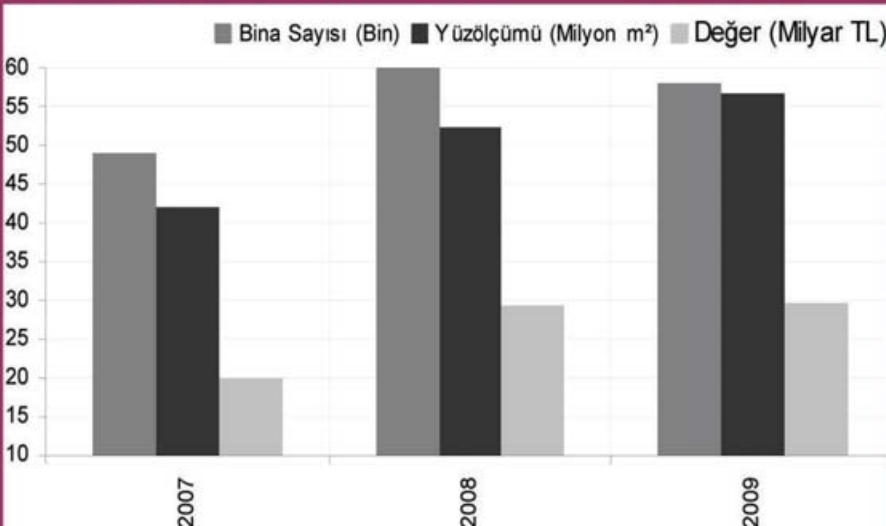
METALİK OLMAYAN DİĞER MİNERAL ÜRÜNLERİ İMALATI



TÜM BİNALAR-YAPI RUHSATLARI



TÜM BİNALAR-YAPI KULLANIM İZİNLERİ



suz bir tablo ortaya koymaktadır. Bu noktada yapı izinleri verisinde KDV ve harç indirimleri ile Mart ayında yaşanan iyimserliğin ilk 9 ayı kurtarmak için yeterli olmadığı görülmektedir. Yüzölçümü bazında yapı ruhsatları alımları tüm bina türleri için 2007 yılından beri düşüş trendini korumuştur. Buna göre yapı ruhsatı alımı ilk dokuz ay dikkate alınarak hesaplandığında 2007 yılında 92,14 milyon m², 2008'de 80,34 milyon m² ve 2009'da 64,62 milyon m² düzeyinde gerçekleşmiştir. Diğer bir ifade ile 2009 yılının ilk 9 ayında yüzölçümü bazında yapı ruhsatı alımları bir önceki yılın aynı dönemine göre %19,6 oranında azalma göstermiştir. Yani inşaat yapma isteği hızlı bir gerileme kaydetmiştir.

Bu durumun yapı kullanım izinlerinde daha farklı olduğu görülmektedir. Yapı kullanım izinleri ilk dokuz ay rakamlarına göre 2007 yılında 42 milyon m², 2008'de 52,22 milyon m² ve 2009'da 56,7 milyon m² düzeyinde gerçekleşmiştir. Yani 2009 yılının ilk 9 ayında yüzölçümü bazında yapı kullanım izinleri bir önceki yılın aynı dönemine göre %8,6 oranında artış göstermiştir. Yeni bina inşa ettirmekten çekinen yatırımcı var olan üretimleri kullanıma sokma yolunu seçmiştir.

Yapı ruhsatlarının oransal dağılımına baktığımızda konut sektörünün %75,57 ile üretimde açık ara liderlik ettiği görülmektedir. Ancak inşaat sektörünü konut ile sınırlamak doğru değildir. Nitekim, sektöre katma değer yaratan son dönemin moda yapısı alışveriş merkezlerinin yanı sıra ofis, hastane ve sanayi binaları da inşaat sektörü açısından önem arz etmektedir. Yine yapı ruhsatlarında yılın ilk 9 ayının dağılımında ticaret binalarının %5,86'lık payı dikkat çekicidir.

Alt başlıkları incelediğimizde konutta ivme kaybı net bir şekilde görülmektedir. Nitekim yapı ruhsatları 2009'un ilk 9 ayında bir önceki yılın aynı dönemine göre %15,2'lik gerileme kaydetmiştir.

Ticari yapılarda bu düşüş daha sert olmuştur. Nitekim, Nitekim ticari yapılarda yapı ruhsatları 2009'un ilk 9 ayında bir önceki yılın aynı dönemine göre %35,3'lik gerileme kaydetmiştir. Ancak en sert gerileme sanayi binalarında yaşanmıştır. Kriz ortamında tedirginliğini koruyan sanayicinin temkinli

Think GAIA
For Life and the Earth

SANYO

VRF - DC INVERTER KLİMA SİSTEMLERİ

SANYO VRF Multi Sistemler farklı ihtiyaçlara değişik seçenekler ile cevap vererek yüksek performanslı konforlu alanların oluşmasına katkı sağlar.

- Yüksek COP: 3,9 (8 HP için)
- İkiz Rotary DC inverter kompresör
- DC Fan Motoru
- Yerden tasarruf sağlayan 14 ve 16 Hp üniteler
- Yeni ısı eşanjörü
- Tüm modelledir aynı ebatta olması ile kolay montaj imkanı



TÜRKİYE SATIŞ VE SERVİS PARTNERİ
arsan

Şerifali Mah. Tavukçuyolu Barbaros Cad. Tunçman Plaza No:2 Kat:3 Ümraniye - İstanbul
Tel: (0216) 364 85 85 (Pbx) Faks: (0216) 526 63 54 Ofiscell: 0533 920 50 85
www.arsanklima.com

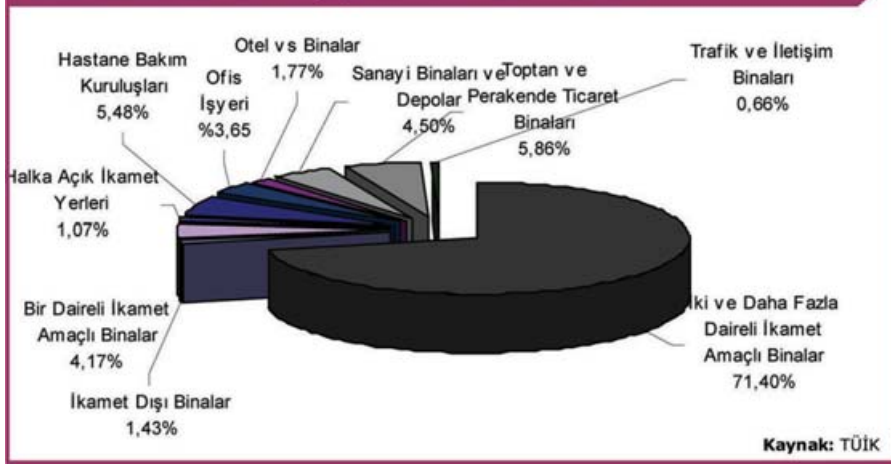
sektör gündemi

tutumu sanayi binalarında yapı ruhsatlarının %46,9'luk düşüş göstermesine neden olmuştur.

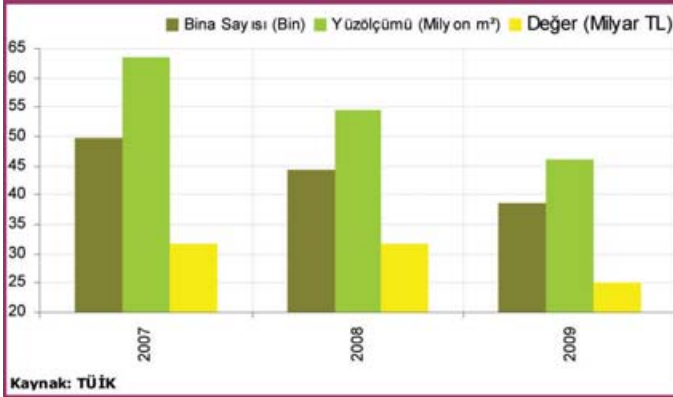
Bununla birlikte hizmet binalarında yapı ruhsatları alımı diğerlerine göre daha sınırlı bir ivme kaybı kaydetmiştir. Sanayi sektörüne göre krizlerde daha hızlı toparlanan hizmet sektörü binalarında yapı ruhsatı alımları 2009'un ilk 9 çeyreğinde sadece %8,8'lik gerileme kaydetmiştir.

İnşaat sektörü istihdamında meydana gelen artış ise terse dönmüştür. 1 milyon 373 bin rakamına gerileyen inşaat sektörü istihdamında önümüzdeki dönemde düşüş sürebilir. Bu noktada diğer sektör-

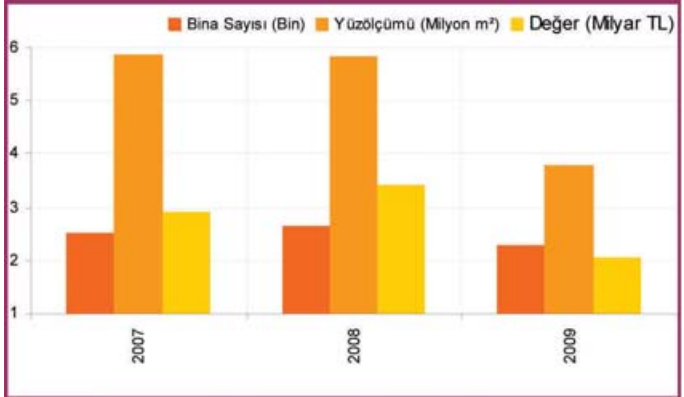
YAPI RUHSATLARININ YAPI ÇEŞİTLERİNE GÖRE DAĞILIMI



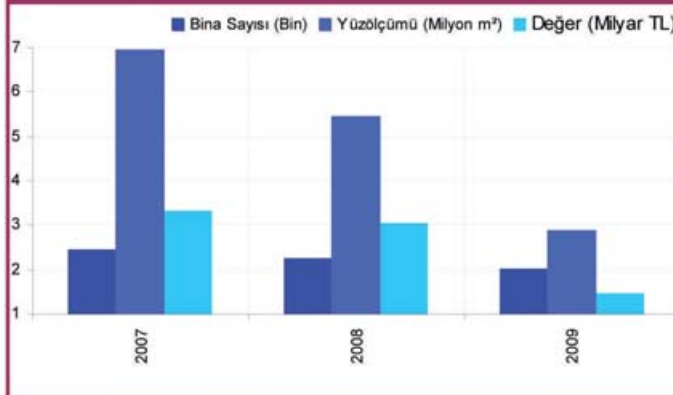
İKİ VEYA DAHA FAZLA DAİRELİ KONUT-YAPI RUHSATLARI



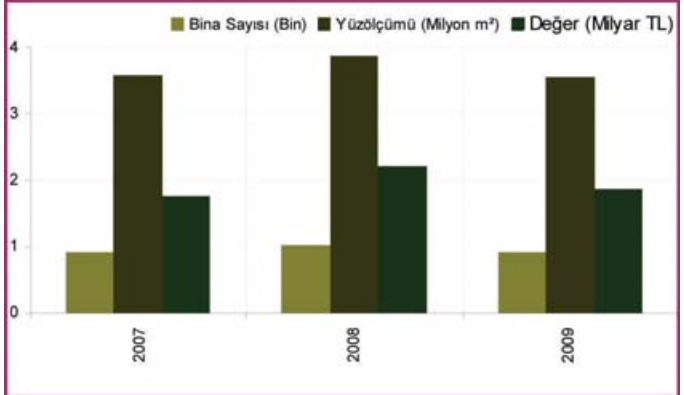
TİCARİ BİNALARI-YAPI RUHSATLARI



SANAYİ BİNALARI-YAPI RUHSATLARI

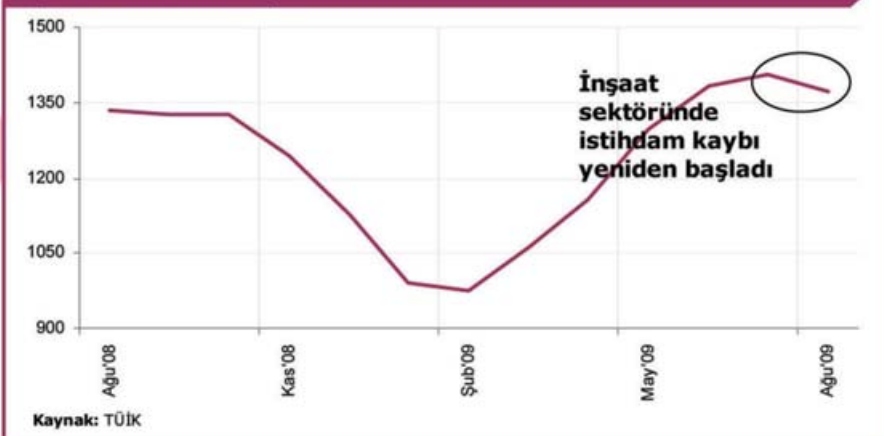


HİZMET BİNALARI-YAPI RUHSATLARI



lere oranla daha negatif bir görünüm sergileyen inşaat sektöründe özellikle maliyetlere yönelik desteklerin oluşturulması önemlidir. Bununla birlikte sektör oyuncularının yakın bölgelerde yapılan anlaşmaları dikkatle izlemesi gerekmektedir. Irak'tan sonra Ürdün, Libya ve Suriye gibi ülkeler ile yapılan anlaşmalar özellikle inşaat sektörü açısından ciddi imkanlar barındırmaktadır. Yine mevcut faizlerin dip seviyelere yakın olduğu ve önümüzdeki yıllarda faizlerin çıkış trendine girebileceği göz önünde bulundurarak yatırım stratejileri belirlenmelidir.

İNŞAATTA İSTİHDAM DEĞİŞİMİ



ALDAMED

Hijyenik Tip DX Klima Cihazları

Sizin Sağlığınız İçin



ALDAMED COMPACT
Kondenser ünitesi cihaz gövdesindedir.
Düşük kondansasyon sıcaklığı ile yüksek COP.
Bakır borulama gerektirmez.

ALDAMED SPLIT
Kondenser ünitesi cihaz dışındadır.

- % 100 taze hava
- EC Motorlu Plug fanlar ile yüksek basınçlı vantilasyon ve aspirasyon
- Plate Reuparator ile %65 ısı geri kazanım
- Mikroprosessor kontrol ile hassas ısı ve nem kontrolü
- Çift scroll kompresör ile kademeli kapasite kontrolü
- Filtre kirlilik ikazına göre ayarlanabilir hava debisi
- DIN 1946-04 hijyenik klima santrali normlarına uygunluk
- EN 1886 standartlarına göre gövde mekanik dayanım ve sızdırmazlık uygunluğu
- 7 bölgede 56 TSE'li yetkili servis ile kesintisiz hizmet

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) 441 41 82 Pbx
Faks : (0312) 441 92 76

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



ISKAV, Yönetici Geliştirme Sertifika Programı takvimini açıkladı

Pazarlama ve Satış Yöneticiliği Sertifika Programı (7 gün)

06.02.2010	C.tesi	STRATEJİK PAZARLAMA VE SWOT ANALİZİ
07.02.2010	Pazar	SATIŞ VE SATIŞTA MÜZAKERE TEKNİKLERİ (MÜŞTERİ ODAKLI SATIŞ)
20.02.2010	C.tesi	MÜŞTERİ İLİŞKİLERİ YÖNETİMİ
21.02.2010	Pazar	SATIŞTA ETKİLİ SUNUŞ TEKNİKLERİ
06.03.2010	C.tesi	BEDEN DİLİ VE RENKLERİN YÖNETİMİ
07.03.2010	Pazar	KİŞİLERARASI İLİŞKİLERDE ETKİLİ İLETİŞİM TEKNİKLERİ
13.03.2010	C.tesi	MARKALAŞMA VE MARKA YÖNETİMİ EĞİTİMİ

Finansal Yönetim Sertifika Programı (7 gün)

13.02.2010	C.tesi	YÖNETİCİLER İÇİN TEMEL MUHASEBE
14.02.2010	Pazar	YÖNETİCİLER İÇİN TEMEL MUHASEBE
27.02.2010	C.tesi	FİNANSMAN OLMAYANLAR İÇİN TEMEL FİNANSMAN
28.02.2010	Pazar	FİNANSMAN OLMAYANLAR İÇİN TEMEL FİNANSMAN
13.03.2010	C.tesi	BÜTÇE SİSTEMLERİ, BÜTÇE HAZIRLAMA VE YÖNETİMİ
14.03.2010	Pazar	MALİYET YÖNETİMİ
20.03.2010	C.tesi	SATIŞTA FİNANS VE FİNANSAL ARAÇLAR

Genel Yöneticilik Sertifika Programı (8 gün)

20.03.2010	C.tesi	LİDERLİK VE TAKIM DİNAMİKLERİ
21.03.2010	Pazar	ZAMAN YÖNETİMİ
03.04.2010	C.tesi	BEDEN DİLİ VE RENKLERLE YÖNETİM EĞİTİMİ
04.04.2010	Pazar	ETKİLİ DİNLEME TEKNİKLERİ EĞİTİMİ
17.04.2010	C.tesi	SÜREÇ YÖNETİMİ VE SÜREÇLERLE İYİLEŞTİRME EĞİTİMİ
18.04.2010	Pazar	ORGANİZASYONLARDA ÇATIŞMA YÖNETİMİ
01.05.2010	C.tesi	KİŞİLERARASI İLİŞKİLERDE ETKİLİ İLETİŞİM TEKNİKLERİ
02.05.2010	Pazar	MOTİVASYON YÖNETİMİ VE UYGULAMA TEKNİKLERİ

ISKAV tarafından organize edilen; Yönetici ve yönetici adaylarının taşıması gereken sorumluluklar, sahip olması gereken bilgi ve beceriler göz önüne alınarak hazırlanan kişisel gelişim seminerlerinin tarihleri belli oldu. Kariyerini yönetim kademesinde sürdüren ve işyerinde fark yaratmak isteyen kişilerin katılacağı seminerler, Yıldız Hisar tesislerindeki Şömineli Salon'da hafta sonları yapılacaktır.

Honey-Mumford öğrenme stili analizine göre yapılandırılan seminerlerde Türkiye'de yaşanmış örnek olaylar da irdelenecek. Seminer dökümanları, programın sonunda verilecek sertifika, yemek ve ikramlar seminer ücretine dahil edildi. Programa katılmak isteyenler sertifika programının adını iskav@iskav.org.tr adresine bildirebiliyor, Isıtma Soğutma Klima Araştırma ve Eğitim Vakfı'nın 0212.2850040 no'lu telefonundan detaylı bilgi alabiliyorlar. ISKAV, şirketlerin talebi üzerine kurum ihtiyaçlarına göre özel programlanmış, kişi beklentilerine göre tasarlanmış bir eğitim sistemi kurarak, şirketlerimizin iş performansına katkıda bulunmayı amaçlıyor.



Daha ileri bir teknoloji, daha gelişmiş bir Türkiye için...

Şimdi kendi gökyüzünde uçmak zamanıdır.

Biz Kıltaş olarak, Simurg'u beklemekten vazgeçip kendi kanatlarımızla uçmayı sürdürüyor, kendi küllerimiz üzerinden yeniden doğabilmek için kendimizi yakıyoruz... Her birimiz birer Simurg olmayı göze alarak, kendi gücümüzün farkına vararak ve onu geliştirerek ilerliyoruz.

30 yılı aşan deneyimimiz, yurt içi ve yurt dışında 2000'in üzerinde müşterimiz, 300'ü aşan üretim çeşitliliğimiz ile refrakter sektörüne öncülük ediyor; Isı Kaybı Hesabı'ndan Ankraj Sistemleri ve Sistem Dizaynları'na, Refrakter Aplikasyonları'ndan Mühendislik ve Proje Hizmetleri'ne kadar her alanda kusursuz bir hizmet sunmak için çalışıyoruz.

* Simurg: Efsaneye göre yanarak kül olan, sonra kendi küllerinden daha güçlü doğan kuşların hükümdarı.



- Plastikler / Plastics
- İzoleler / Insulating
- Çok Düşük Çimentolu Betonlar / Ultra low cement castables
- Çimentosuz Betonlar / No cement castables
- Püskürtmeler / Gunning mixes
- Refrakter Dizayn ve Taahhüt İşleri / Refractory design and engineering studies

- Betonlar / Castables
- Düşük Çimentolu Betonlar / Low cement castables
- Akışkan Betonlar / Self flowing castables
- Tamir Harçları / Repair materials
- Refrakter Uygulamaları / Refractory applications
- Ankraj Sistemleri / Anchorage systems

İZODER, yalıtım sektöründeki ilk e-Learning AB Projesini anlattı



Yalıtım sektörünün çatı kuruluşu İZODER, proje ortaklarıyla birlikte mesleki eğitimi elektronik ortama taşıyacak önemli bir AB projesine imza attı.

Proje kapsamında İZODER, ortak ülkeler ile birlikte Avrupa İnşaat Sektöründe REFORM.e Eğitim Ağı projesinin devamlılığını sağlayacak uzaktan eğitim platformunu yapı profesyonellerinin de katıldığı bir basın toplantısıyla açıkladı. Avrupa İnşaat Sektöründe REFORM.e Eğitim Ağı projesinin tanıtıldığı toplantıda, İZODER Başkanı Sedat Arıman, İZODER Genel Koordinatörü Ertuğrul Şen, proje ortaklarından Yıldız Teknik Üniversitesi İnşaat Fakültesi Yapı İşletmesi Anabilim Dalı Başkanı Prof. Dr. Haluk Çeçen, BZB'den Frank Bertelman, ESTA GmbH'dan Jürgen van Capelle, UBBSLA'dan Todor Tonev ve MKV'den Dilek Volkan birer konuşma yaptılar.

İsı Su Ses ve Yangın Yalıtımcıları Derneği'nin (İZODER) Başkanı Sedat Arıman toplantının açılışında yaptığı konuşmada, Avrupa inşaat sektöründe REFORM.e Eğitim Ağı projesinin Avrupa Birliği tarafından desteklendiğini ve mesleki eğitimi elektronik ortama taşıması bakımından ayrı bir önem arz ettiğini açıkladı. Arıman konuşmasında, "Proje ortaklarımızla birlikte AB'den bu konuda tam destek aldık. REFORM.e ağındaki bilgilerin transferi sayesinde yapı profesyonelleri aradıkları bilgilere anında ulaşabilecekler. Aynı za-

manda farklı ülkelerdeki meslektaşlarıyla bilgi ve deneyimlerini paylaşacaklar" dedi.

Proje Ortakları, Reform.e Eğitimi Ağını Tanıttı

Açılış konuşmasının ardından sözü alan Uluslararası Danışmanlık ve Eğitim firması MKV Genel Müdürü Dilek Volkan, mevcut durumda şantiyede üretimin ve eğitimin eş zamanlı gerçekleştirildiğine dikkat çekerek, bu durumun daha çok iş kazası, daha çok malzeme ve iş gücü kaybına neden olduğunu ifade etti.

Yıldız Teknik Üniversitesi İnşaat Fakültesi Yapı İşletmesi Anabilim Dalı Başkanı Prof. Dr. Haluk Çeçen, yapı sektöründe uygulamalı mesleki eğitimin önemi vurgulayarak, projeye akademik olarak verecekleri desteği anlattı. Çeçen konuşmasında projenin, daha önce elde edilen tecrübelerin ve yenilikçi tekniklerin transferini sağlamakla kalmayacağını; sisteme, bio-yapı ve enerji verimliliği alanındaki iki yeni modülün de ekleneceğini dile getirdi.

'Çok Sayıda Sertifikasız Çalışan Var'

Almanya'nın uluslararası yapı sektöründe danışmanlık, yönetim ve eğitim sağlayıcısı BZB adına konuşan Frank Bertelman

ise, "BZB olarak ilk defa Türk ortaklıklı bir projede çalışıyoruz. İnşaat sektöründeki gençleri, çalışanları ve eğitimcileri; profesyonelleşme yolunda teşvik etmek ve desteklemek gerekiyor. Özellikle Güney Avrupa'da sertifikasız, kalifiye olmayan çok sayıda çalışan var. Reform.e sayesinde yapı sektöründe çalışanların gerekli mesleki eğitimlerini bu şekilde sağlayacağız. Sadece Avrupa'da değil, Etiyopya, Rusya, Güney Afrika'da gibi geniş bir coğrafyada benzer eğitim projelerini gerçekleştirmeye devam edeceğiz" diye konuştu.

Elektronik eğitimin projeye entegresini anlatan Almanya'nın elektronik eğitim öncüsü ESTA GmbH'dan Jürgen van Capelle, elektronik eğitimin avantajlarını ve dezavantajlarını dile getirerek, e-learning de dezavantajların olmasına rağmen, REFORM.e ağı projesi için çözüm modülleri geliştirdiklerini sözlerine ekledi.

Öncelikli hedef; sürdürülebilir kalkınma

Proje ortaklarından UBBSLA'dan (Bulgaristan Karadeniz Yerel Yönetimler Birliği) Todor Tonev ise birliğin öncelikli hedeflerinin sürdürülebilir kalkınma politikası olduğunu ifade etti. Romanya'dan Türkiye'ye kadar olan Karadeniz sahil şeridinde yenilenebilir enerji kaynakları ve enerji verimliliğini tanıtmaya özen gösterdiklerini söyleyen Tonev, sınır ötesi ve bölgeler arası işbirlikleri yaptıklarının altını çizdi. Tonev, Bulgaristan'da yerel yönetimlerin bir anlaşma imzaladıklarını bu anlaşma ile 2020 yılına kadar karbon salımlarını % 20 oranında azaltacaklarını taahhüt ettikleri dile getirdi.

REFORM.e projesinin gelişmelerinin Bulgaristan'da uygulayıcısı olacaklarını belirten Tonev, bioenerji ve enerji verimliliği modelleri konusundaki çalışmaların da takipçisi olacaklarını sözlerine ekledi.





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



TMMOB Sanayi Kongresi 2009 yapıldı

MMO tarafından 1963 yılından beri düzenlenen Sanayi Kongrelerinin on yedincisi 11-12 Aralık 2009 tarihlerinde Ankara'da Milli Kütüphane Konferans Salonunda yapıldı.

MMO, Dünya Ekonomik Krizi ve Türkiye Sanayinin Yeniden Yapılanması ana temasıyla düzenlenen kongreye, planlamada model önerileri ile istihdam öncelikli ve bölgesel kalkınma konularında iki rapor sundu.

Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği (TMMOB) adına Makina Mühendisleri Odası (MMO) tarafından 1963 yılından beri düzenlenen Sanayi Kongrelerinin on yedincisi 11-12 Aralık 2009 tarihlerinde Ankara'da Milli Kütüphane Konferans

Salonunda yapıldı. Kongrenin açılış konuşmaları MMO Yönetim Kurulu Başkanı Emin Koramaz ve TMMOB Yönetim Kurulu Başkanı Mehmet Soğancı tarafından yapıldı.

Kongrenin açılışında konuşan MMO Yönetim Kurulu Başkanı Emin Koramaz, "Kriz süreci ve sonrasında, başarılı olabilen ülkelerde ekonominin tüm sektörleri yeniden planlanacağını ve yeni paradigmaların oluşacağını belirterek, kongrenin Türkiye açısından böylesi bir misyonu somutlamak sorumluluğunu üstlendiğini söyledi. Koramaz konuşmasının devamında, oda olarak, 22 alt sektörün sorunlarını irdeleyerek ve bu sorunları sektörel, bölgesel ve ulusal planlama, kalkınma süreçlerine bağlayan iki ayrı rapor düzenlediklerini Türkiye Sanayinde Öncelikli Sektörler ve Bölgesel Kalkınma Yaklaşımı ve Türkiye'de Kalkınma ve İstihdam Odaklı Sanayileşme İçin Planlama Önerileri başlıklı bu raporlar ile geçmişten bugüne sanayi politikalarını bütün boyutlarıyla irdelenerek, son derece somut öneriler dile getirildiğini belirtti. TMMOB Yönetim Kurulu Başkanı Mehmet SOĞANCI da konuşmasında "Bugün

her şeyden önce ülke ekonomisi ve sanayinin planlaması zorunlu hale gelmiştir. Bu planlama, kamu yararına çalışanların gelir dağılımını düzelterek, işsizliği ortadan kaldıracak, sosyal, kültürel ve ekonomik kalkınmayı sağlayacak, refahı kitlesel olarak yayacak ilke ve araçları kapsamaktadır. Burada yatırımlara ağırlık verilmelidir. Planlama, sanayileşme ve kalkınmada halkçı, toplumcu bir model ve bağımsız bir siyasi irade ile bunu gerçekleştirmek olanaklıdır" görüşlerini dile getirdi.



MMO Yönetim Kurulu Başkanı Emin Koramaz



TMMOB Yönetim Kurulu Başkanı Mehmet Soğancı

Artık, düşük enerji tüketimi ile soğutmak elinizde.

Gerçek Enerji Tasarrufu İle Tanışın !



Vs-Chiller (124 - 1490kW) hava soğutmalı su soğutma cihazları

Güvenilir ikiz vidalı kompresörler
Gerçek bağımsız iki devreli soğutma sistemi
EN60204/1 standartlarına uygun güç ve kontrol panosu
Kalite ve operasyonel testlerinden geçmiş ürün teslimatı

2 yıl garanti
Düşük ses seviyesi
Kademesiz kapasite kontrol
Hızlı ve güvenilir satış sonrası servis desteği



Mini Serisi
(1,8 - 11kW)



Master Serisi
(9,2 - 206kW)



Zirve Serisi
(44 - 412kW)

Kompakt dizaynı ile plastik, metal, taban, klima, ambalaj, ilaç ve metal işleme sektörü gibi soğutma suyu ihtiyacı olan sektörlerde kullanılabilen, güvenilir ve verimi yüksek bir su soğutma cihazıdır. Cihazlar dış ortamda çalışmak için gerekli tüm donanıma sahiptirler. Elektrik panosu dış ortamlar için özel dizayn edilen çift kapakla korunmaktadır.



Vs-Chiller Serisi
(172 - 1570kW)



ISITMA SOĞUTMA ve HAVALANDIRMA SANAYİİ PAZARLAMA TİC.LTD.ŞTİ.

Merkez: Bilezikçi Sok. No:152/154 34375 Şişli/İstanbul Tel: 0 212 247 68 10 - 232 86 96 Faks: 0 212 232 86 97

İmalat: Hoşdere Mevkii İSİSO Sanayi Sitesi E Blok No:10/11 Bahçeşehir / İstanbul Tel: 0 212 623 21 50 Faks: 0 212 623 21 51

web: www.vatbuz.com.tr e-mail: info@vatbuz.com.tr



V. Yeni ve Yenilenebilir Enerji Kaynakları Sempozyumu Sonuç Bildirgesi



TMMOB Makina Mühendisleri Odası'na 16-17 Ekim 2009 tarihlerinde düzenlenen V. Yeni ve Yenilenebilir Enerji Kaynakları Sempozyumu'nda yapılan bazı saptama ve öneriler özet olarak kamuoyunun dikkatine sunuldu.

Enerji talebi ve ithalat bağımlılığımız sürekli artmakta olduğu belirtilen sonuç bildirgesinde şu görüşlere yer verildi; Kriz öncesi % 75 düzeyine ulaşan enerji ithalat bağımlılığı, dünya enerji fiyatlarını ülkemiz üzerinde bir baskı unsuru haline getirmiştir. Krizin ekonomiyi ağır bir şekilde etkilemesi sonucu yaşanan enerji ta-

lebindeki düşüş liberal enerji piyasasının krizini ertelemiş; özelleştirme, serbestleştirme uygulamalarının başarısız sonuçlarının kamuoyu tarafından algılanmasını geciktirmiştir.

Her şeye karşın ülke enerji politikasının yeniden şekillendirilmesi, yeni, yenilenebilir kaynaklarının harekete geçirilmesi olanaklıdır. Ancak son zamanlarda uluslararası finans kuruluşlarının özellikle yenilenebilir enerji için Türkiye'ye sundukları cazip finansman olanaklarının arkasında yeni bir "teknoloji pazarı" yaratma ve bu pazara gelişmiş ülkelerde imal edilen ürün ve ekipmanları satma düşüncesinin bulunduğu unutulmamalıdır. Yerli teknoloji üretimi için devletin tüm olanaklarının seferber edilmesi, yerli katkısı gittikçe artan oranlarda yenilenebilir enerji yatırımlarına ağırlık verilmesi gerekmektedir.

Öneriler

1. "Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi Amacıyla Kullanımının Teşvikine Yönelik Yasa Tasarısı" aşağıdaki öneriler doğrultusunda gözden geçirilerek TBMM onayına sunulmalıdır.

- Yenilenebilir enerji kaynakları ile ilgili mevzuatın yeniden yapılandırılması; piyasa işleyişinde görülen aksamaları dikkate alarak, üniversiteler, meslek odaları, uzmanlık

dernekleri, sanayi kuruluşlarının katılımları sağlanarak hazırlanması gereken "Yenilenebilir Enerji Stratejisi ve Faaliyet Planı" ve "Türkiye Genel Enerji Stratejisi Belgesi ve Faaliyet Planı" ile entegre genel bir çerçeve kanun ile sağlanabilir. Bu kanuna bağlı olarak hidrolik, termik, rüzgâr, güneş, jeotermal, v.b. her yatırım türü için teşvik unsurlarını da kapsayan Strateji Belgeleri ve ikincil mevzuat ayrı ayrı hazırlanmalı; her bir kaynak için 2020-2030-2050 hedefleri belirlenmelidir.

- Elektrik enerjisi sektörüne ait plan, strateji, hedefler belirlenmeli; teşvikler özellikle Ar-Ge ve yerli üretim sağlama özelliklerine göre düzenlenmelidir. Yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelik yerli sanayi oluşumu ve istihdam yaratılmasına ilişkin hususlar planlama kapsamında desteklenmelidir.

- Verimsiz teknolojilerin girişi, kaynakların verimsiz kullanılması ve teknoloji çöplüğü oluşumuna engel olmak için her bir kaynağın verimlilik standartları belirlenmelidir. Kullanılacak teknolojiye göre asgari verim (türbin verimi, panel verimi, sistem verimi v.b.) göz önüne alınarak dünyada kullanılan iyi/verimli teknolojilerin kullanımı özendirilmelidir.

- Santral kurulacak yerlerin envanterleri önceden çıkarılmış olmalı; belirlenecek alanların tarım, çevre, imar v.b. arazi kullanımı ile çakışmamasına dikkat edilmelidir.

- Yenilenebilir enerji kaynaklarının yerinden üretim kaynakları olması nedeniyle iletim ve dağıtım kayıplarını minimize edecek bir üretim-tüketim planlaması yapılmalıdır.

- Üretilen enerjinin iletimi/dağıtımı zorunlu ise şebeke bağlantısı açısından mevcut sınırlamalar ilgili kurumlar tarafından öncelikle belirlenmelidir.

- Üretim lisanslarının verilmesinde proje fizibiliteleri esas alınmalıdır.

- Hazırlanacak ikincil mevzuat açık, anlaşılır bir şekilde hazırlanmalı, objektif kriterlere dayandırılmalıdır.

- Karmaşaları önlemek için yatırımlara bu mevzuat yürürlüğe girdikten sonra başlanmalıdır.



3
YIL
GARANTİLİ



Portatif Tip
33 - 96 L/Gün



Havuz Tipi
62 - 140 L/Gün

ALUMİNYUM



Endüstriyel Kanallı Tip
160 - 520 L/Gün

Kütüphaneler, Müzeler, Arşiv odaları, Sanat galerileri, Bilgi işlem merkezleri, Kapalı yüzme havuzları, Spor merkezlerindeki duş ve soyunma odaları, Saunalar, Hamamlar, Depo ve Dükkanlar, Bodrum katları ve Sudan hasar görmüş mekanlar, Kiler, Gıda, Ahşap, Tarım ve Kağıt Endüstrisinde, İnşaatlarda ve yeni binalarda binaların kurutulması, Elektrik santralleri, Kontrol merkezleri, Pompa istasyonları, Su arıtma tesisleri, Nemden kaynaklanan paslanmaları önlemek ve sağlıklı yaşam için güvenle kullanabileceğiniz Nem alma cihazları...



Havuz Tipi
47 - 66 L/Gün



3
YIL
GARANTİLİ

Aerial nem alma cihazları her ortamda nem oranını hızlı ve etkili bir şekilde normale düşürmek amacıyla dizayn edilmektedir.



Endüstriyel Tip
42 - 90 L/Gün



Domestik Tip
10 - 20 L/Gün

sektör gündemi

2. Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanım bilincinin gelişmesi için kamu yönetimiyle meslek odaları, üniversiteler, kamu kurum ve kuruluşları, yerel yönetimlerin katkısı ile tüm il-ilçelerde örnek uygulamalar gerçekleştirilmelidir.

3. Enerji sektöründe yapılacak yeni yatırımların lisanslanması, teknik açıdan denetlenmesi ve gerekli yatırım ihalelerinin yapılması da dahil ETKB'nin asli görevlerini ifa etmesi; EPDK'nın ise düzenleme ve denetimler ile müteakip yaptırımları belirleyen kuruluş rolüne dönmesi daha gerçekçi bir yapı olacaktır.

4. Enerji sektöründeki sorunları derinleştiren kamuyu küçültme, işlevsizleştirme, özelleştirme uygulamaları son bulmalı; kamu kuruluşları güçlendirilmelidir. Doğal gaz ve petrol arama, üretim, iletim, rafinaj, dağıtım, satış faaliyetlerinin entegre bir yapı içinde sürdürülmesi için BOTAS ve TPAO, Türkiye Petrol ve Doğal Gaz Kurumu bünyesinde; elektrik üretim, iletim, dağıtım faaliyetlerinin bütünlük içinde olması için de EÜAŞ, TEİAŞ, TEDAŞ, TETAŞ eskisi gibi Türkiye Elektrik Kurumu/TEK bünyesinde birleştirilmelidir.

5. Enerji üretim yatırımlarında çevreye verilen zararın asgariye indirilmesi temel ilke olmalıdır. ÇED raporları ve EPDK lisans detaylarına ulaşımında saydamlık sağlanmalı; lisans verilmeden önce "ÇED Uygunudur" Belgesinin alınması zorunlu olmalıdır. Daha önce lisans almış olup bu belgeyi alamayan ve mevcut ÇED belgeleri iptal edilen yatırımların lisansları iptal edilmelidir. ÇED raporu ve EPDK lisans tadilat başvurularında, sonradan yakıt değişimine, özellikle yerli kömürden ithal kömüre geçiş ve abartılı kapasite artırımlarına izin verilmemelidir.

6. Kömür yakıtlı santrallerde akışkan yataklı teknolojiler kullanılmalı, mevcut ve yeni kurulacak santrallerde baca gazı arıtma tesisleri ve yüksek verimli elektro filtrelerin bulunması şart olmalıdır. Doğal gaz yakıtlı santrallerin sınırlı su kaynaklarını daha da azaltacak su soğutmalı sistemler yerine hava soğutmalı sistemler kullanılması sağlanmalıdır. Termik santral-



lerde gerekli revizyon, kapasite artırım çalışmaları hızla sonuçlandırılmalı, atıl durumdaki kapasiteler devreye alınmalı, kömüre dayalı termik santrallerin teknik verimleri ve emre amadeliği yükseltilmeli, çevre kirliliğini azaltacak önlemler alınmalıdır. Kamu kaynakları kullanılarak rehabilite edilen santrallerin özelleştirilmesine son verilmeli; "Amil-i Mütehasıs" olmayan yabancı firmalara ihalesiz rehabilitasyon işlerini verme uygulaması durdurulmalıdır.

7. Elektrikte % 15'lere varan kayıp ve kaçak oranını azaltacak yatırımlar hızla yapılmalı; tasarruf ve verimlilik konularında gerekli hukuksal düzenlemeler yapılmalıdır.

8. Kamunun devam eden hidrolik santral projelerinin gerekli kaynaklar aktararak hızla sonuçlandırılması sağlanmalıdır. EPDK lisans verdiği santrallerin yapım çalışmalarının öngörülen süre içinde sonuçlanıp sonuçlanmadığını denetlemelidir. EPDK'dan lisans alan hidrolik santral projelerinin yalnızca beşte birinin yatırım gerçekleşme oranının % 35'in üzerinde olması, durumun ciddiyetini ortaya koymaktadır.

9. Rüzgar santrallerinin şebekeye bağlanma ve sistem dengesi teknik olarak incelenmeli, bu konudaki problemler gerekirse AR-GE destekleri ile çözümlenmelidir.

10. Jeotermal kaynaklı elektrik üretimi için mevcut (500 MW) kapasite değerlendirilmeli; on binlerce evin jeotermal sıcak

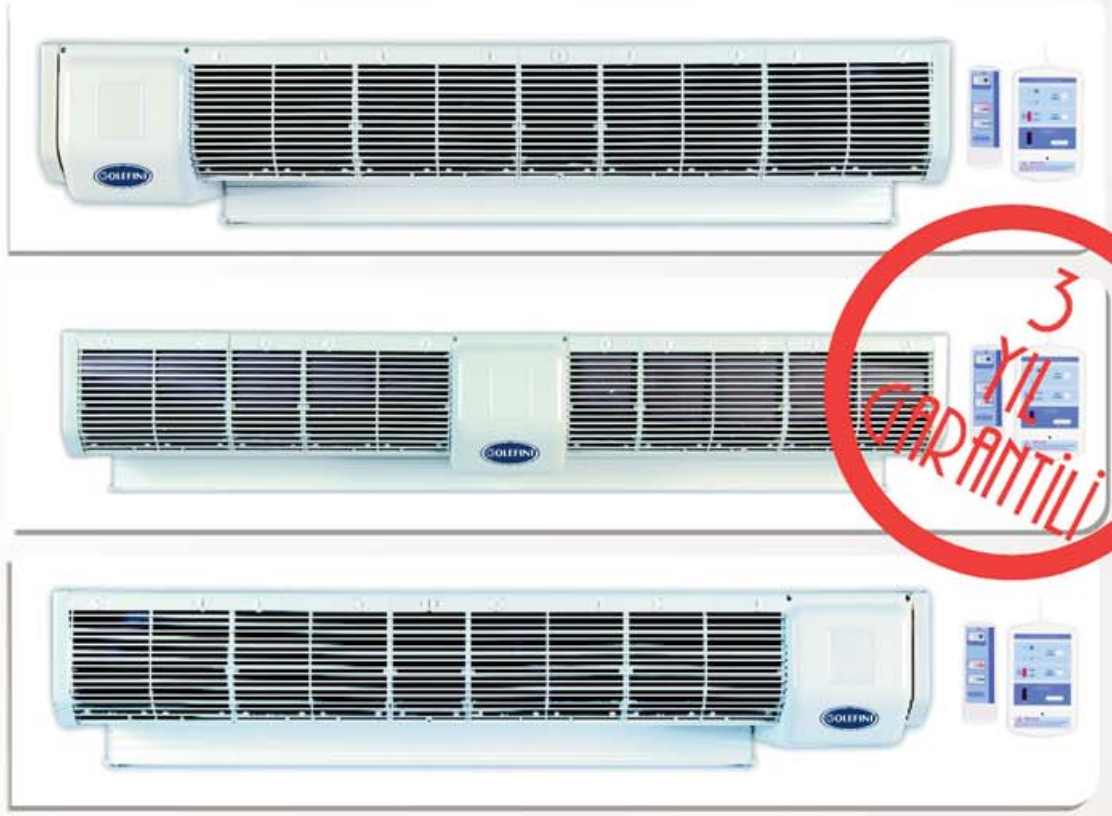
su ile ısıtılması sağlanmalı; jeotermal kaynakların yoğun kentsel yerleşkelerin bölgesel ısıtılmasında öncelikle kullanılması zorunlu olmalıdır.

11. Güneş enerjisi potansiyelinin tam olarak değerlendirilebilmesi için temel bir yasa çıkarılmalı, ikincil mevzuat bu yasaya göre uygulamaya konulmalı; güneşten elektrik enerjisi elde edilmesi için teknoloji seviyesi tespiti, Ar-Ge faaliyetlerinin kapsamı, yöntemi, pilot tesis, üretim tesisleri, imalat montaj aşamaları planlanmalıdır. Fotovoltaik piller (PV) ve yoğunlaştırmalı sistemlerin yerli üretimi hedeflenmelidir.

12. Binalarda mimari tasarım, ısıtma/soğutma ihtiyaç ve ekipmanları, yalıtım ihtiyaç ve malzemeleri, elektrik tesisatı ve aydınlatma konularında normlar, standartlar, asgari performans kriterleri ve prosedürleri kapsayan yönetmelikler EİE, Bayındırlık ve İskan Bakanlığı ve meslek odalarının katılımıyla hazırlanarak yürürlüğe konulmalı, uygulama denetlenmelidir.

13. TUBITAK Marmara MAM benzeri akademik bilimsel araştırma kuruluşlarının sayısı artırılmalı; Muğla, Adana, Mersin, Harran Üniversitelerinde "Güneş Enerjisi Teknolojileri" Afşin Elbistan'da "Linyit/Kömür Yakma Teknolojileri", İzmir ve Çanakkale'de "Rüzgar Santralleri", Ege Bölgesinde "Jeotermal Enerji", Güneydoğu Anadolu Bölgesinde "Hidrolik Enerji", Çukurova ve GAP Bölgesinde "Biyoyakıt" Araştırma Merkezleri kurulmalıdır.

OLEFINI®



-HAVA PERDESİ-

100'ü aşkın Elektrikli Isıtıcı, Isıtıcı, Su ve Buhar Serpantinli model hava perdeleri, Elektrik tasarrufu sağlayan New Logic Sistem



Isıtma - Soğutma sektöründe 31. yılını tamamlayan firmamız ÖZFRIGOTEKNİK SOĞUTMA SAN. VE TİC.LTD.ŞTİ.,OLEFINI Hava perdelerinden sonra OLEFINI Klima, AERIAL Nem alma, FRAL Nem alma, OLEFINI Nem alma ve OLEFINI Nem verme cihazlarının da mümessilliğini üstlenmiştir.



-KLİMA-

- Duvar tipi klimalarda
9.500 - 12.000 - 18.000 - 22.000 - 24.000 Btu/h
- Salon tipi klimalarda
24.000 - 44.000 Btu/h
- Kaset tipi klimalarda
24.000 - 44.000 Btu/h



OLEFINI®

özfrigoteknik
SOĞUTMA SANAYİ VE TİC. LTD. ŞTİ.

www.ozfrigoteknik.com
TÜRKİYE MÜMESSİLİ

MERKEZ :
Tarlabaşı Bulvarı No:52
Taksim-Beyoğlu/İSTANBUL

Tel.: (212) 297 22 22 Pbx
Fax: (212) 297 97 02
E-mail: info@ozfrigoteknik.com

ANTALYA BÖLGE MD. :
Altındağ Mh. 100.Yıl Biv.
Süleyman Kilit Apt.
No:29/1 ANTALYA

Tel.: (242) 248 92 19 Pbx
Fax: (242) 247 52 99
E-mail: antalya@ozfrigoteknik.com



Küresel ısınmayla mücadelede umutlar başka bahara kaldı

Kopenhag Zirvesi'nde yaşanan hayal kırıklığı umutları Meksika Konferansı'na erteletti.

Kopenhag Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (BMDİÇS) 15. Taraflar Konferansı'nda 192 ülkeden 15 binden fazla delege tam 12 gün boyunca ortak bir karar alabilmek amacıyla bir aradaydı. Fakat İklim Değişikliği Zirvesi tahmin edilen ama istenmeyen bir sonuçla geride kaldı. Zirvenin yasal bağlayıcılığı bulunmayan "Kopenhag Mutabakatı-Copenhagen Accord" ile sonuçlanması ise umutların 2010 yılında Meksika'da yapılacak olan 16. Taraflar Konferansı'na ertelenmesine neden oldu.

Dünya ülkelerinin ortak ve ancak uzlaşmayla çözebilecekleri en büyük sorunu küresel ısınma... Bu amaçla 40 binin üzerinde kişinin bir araya geldiği Kopenhag Zirvesi'nden sonuç alınamaması oldukça ilginç. Fakat bu sonucun bekleniyor olması aslında daha ilginç. 12 gün süren zirvenin yasal bir kararla sonuçlanama-

ması bir yandan umutların 2010 yılında yapılacak konferansa taşınmasına neden olurken diğer yandan dünya ülkeleri arasında en fazla salıma sahip Çin ve ABD'nin tutumlarından vazgeçemedikleri sürece küresel ısınmanın nasıl önleneceği sorusunu gündeme taşıdı.

Bu toplantıyla ilgili söylenecek en güzel söz aslında Venezuela Devlet Başkanı yaptığı konuşmada sarf etti. Hugo Chavez "İklim büyük bir kapitalist banka olsaydı, zengin ülkeler onu çoktan kurtarmışlardı bile" diyerek yaşanan ve belki de önümüzdeki yıllarda da yaşanacak olan durumu ve tartışmayı özetledi.

Küresel ısınmayla mücadelede Kyoto Anlaşması'nın süresinin 2012'de dolacak olması Kopenhag Zirvesi'nin düzenlenmesinin asıl amacıydı. Fakat yapılan tüm konuşmaların, tartışmaların, suçlamaların ve savunmaların küresel ısınmayla mücadele etmekten daha farklı bir anlam taşıdığı söylenebilir. Bunun

en önemli göstergesi ise 12 gün sonra alınan sonuç... Kopenhag Zirvesi'nde beklentiler ve talepler tatmin edici bir sonuca ulaşmasa da son bulmuş değil. Dünyanın küresel ısınmayla mücadeledeki umutları artık 2010 yılında Meksika'da düzenlenecek 16. Taraflar Konferansı'na kaldı.

KOPENHAG MUTABAKATI YASAL BAĞLAYICILIK GETİRMİYOR

Daha çok uzlaşma niteliği taşıyan Kopenhag Mutabakatı incelendiğinde; sera gazı salımlarının insanoğlunun iklim sistemine tehlikeli müdahalesini önleyecek düzeyde tutulması için küresel sıcaklık artışının 2 °C'nin altında olması gereğinin bilimsel bulgularla desteklendiğine vurgu yapılıyor. Aynı zamanda salımlarda büyük azaltımlar yapılmasının zorunlu olduğu belirtiliyor.

Gelecek yılın sonuna kadar uzlaşılacak konularda yasal bağlayıcılık getirilmesinin



55. Yıl



SELNİKEL

ISITMA ve KLİMA CİHAZLARI SANAYİİ A.Ş.

GENEL MÜDÜRLÜK ve FABRİKA

Esenboğa Havaalanı Yolu 14. km Pursaklar 06145 ANKARA

Tel : (0.312) 328 85 47 (6 Hat) - 328 85 69 (4 Hat)

Faks : (0.312) 328 85 63

MERKEZ BÜRO

Karaca Sokak No: 19 G.O.P. 06610 ANKARA

Tel : (0.312) 442 79 50 (5 Hat)

Faks : (0.312) 441 13 14

BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ

İnönü Cad. 53/12 Gümüşsuyu Taksim 34437 İSTANBUL

Tel : (0.212) 249 03 62 - 249 46 32

Faks : (0.212) 252 91 41

- ✓ Su borulu tip yüksek basınçlı buhar ve kızgın su kazanları
- ✓ Alev duman borulu tip yüksek ve alçak basınçlı buhar, kızgın ve sıcak su kazanları
- ✓ Atık ısı kazanları
- ✓ Isı santralleri yardımcı teçhizatı
- ✓ Gaz veya motorin yakıtlı apartman kazanları
- ✓ Endüstriyel rotatif tip sıvı yakıt, gaz, sıvı/gaz kombine brülörleri
- ✓ Endüstri vantilatörleri
- ✓ Soğutma kuleleri



www.selnikel.com.tr ◆ info@selnikel.com.tr

SELNİKEL A.Ş. BİR HIZIROĞLU HOLDİNG KURULUŞUDUR

gündem

gerekli olduğunun değinildiği mutabakat metninde az gelişmiş ülkelere yapılacak yardım konusu ise, "gelişmiş ülkelerin gelişmekte olan ülkelerin iklim değişikliğine uyum çalışmaları için yeterli, öngörülebilir ve sürdürülebilir finansal kaynak, teknoloji ve kapasite geliştirme desteği sağlayacaktır" ifadesi bulunuyor.

GELİŞMEKTE OLAN ÜLKELERE 100 MİLYAR DOLARLIK YARDIM VAAT EDİLDİ

Özellikle küçük ada ülkeleri ve Afrika'daki az gelişmiş ülkelerin bu desteklere daha fazla ihtiyaç duyduğunun altı çizildiği mutabakatta "Gelişmiş ülkelerin ihtiyacı içindeki gelişmekte olan ülkelere 2020 yılına kadar 100 milyar dolarlık yardım yapmasının amaçlandığı, bu yardımın kamusal ve özel, ikili ve çok taraflı çeşitli kaynaklardan sağlanabileceği" belirtiliyor.

Mutabakata göre, söz konusu yardım programı için 2010-2012 yıllarını kapsayan kısa vadeli dönemde ise sera gazı salımlarını azaltım ve iklim değişikliğine uyum çabaları arasında dengeli olarak paylaştırılacak yaklaşık 30 milyar dolarlık bir miktar öngörülüyor. Söz konusu yardımın kamusal ve özel, ikili ve çok taraflı kaynaklardan sağlanabileceğinin kaydedildiği uzlaşmada Avrupa Birliği'nin 10,6 milyar Dolar, Japonya'nın 11 milyar Dolar ve ABD'nin 3,6 milyar Dolar vaat ettiği de belirtiliyor.

ABD VE ÇİN KARBONDİOKSİT SALIMINDA UZLAŞMADI

Gaz salımıyla ilgili konular mutabakat metninde "gelişmiş ülkelerin hedefleri" ve "önde gelen gelişmekte olan ülkelerin gönüllü vaatleri" şeklinde iki ayrı ek olarak yer aldı. Salımın denetlenmesi, özellikle Çin'in uluslararası denetime karşı

çıkması nedeniyle zirve süresince üzerinde en fazla tartışılan konular arasında yer aldı. Özellikle de Çin'in kendi sera gazı emisyonlarının uluslararası denetimine karşı çıkması ve ABD senatosunun emisyon indirimine olumsuz bakması hem zirve boyunca en fazla tartışılan konu hem de bağlayıcı bir anlaşmanın yapılmasındaki en büyük engel oldu. Çin dünyada en çok karbon dioksit salımı yapan ülke. Enerji kaynaklarının önemli bir kısmının küresel ısınmayı tetiklediği Çin, bu konuda uzlaşmaya varmamasını gelişmiş ülkelerin geçmişte dünya atmosferine büyük miktarda sera gazı salımı yaptığına dayandırdı. Ayrıca Avrupa Birliği (AB) 2020'deki sera gazı salımlarını 1990'a göre %30 kesmeye hazırsa da, dünya CO₂ salımlarının %20.2 si ile ikinci olan ABD, aynı süreçte kendi emisyonlarını sadece %3 kesme sözü verdi. Bu da, küresel ısınmayı durdurmak için yeterli olmadığı gibi, Çin'e de kendi salımlarını kesmemek için ayrı bir neden oldu. Mutabakatın 4. Maddesi Ek-1 ülkelerinin bireysel veya ortak şekilde 2020'ye kadar emisyon indirim hedeflerini 1 Şubat 2010'dan önce Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi Sekreteryası'na bildirmeleri gerektiğini söylüyor. Gelişmekte olan ülkelere de sera gazlarını azaltmaya yönelik eyleme geçmeleri, bu alandaki çabalarının yine kendileri tarafından gözlemlenmesi ve gözlem sonuçlarını iki yılda bir BM'ye iletilmesi öngörülüyor.

TÜRKİYE İLK DEFA EN GENİŞ HEYETLE TEMSİL EDİLDİ

Türkiye'den 80'in üzerinde temsilcinin katıldığı Kopenhag İklim Değişikliği Zirvesi, bugüne kadar yapılan toplantılar



arasında ülkemizin en geniş heyetle temsil edildiği toplantı oldu. Müzakereler Çevre ve Orman Bakanlığı Müsteşarı Prof. Dr. Hasan Zuhuri Sarıkaya, Çevre ve Orman Bakanlığı Müsteşar Yardımcısı ve Heyet Başkanı Sedat Kadioğlu ve Başmüzakereci, Büyükelçi Mithat Rende tarafından takip edildi. Yüksek Düzeyli Bölüm ise Cumhurbaşkanımız Abdullah Gül ve Çevre ve Orman Bakanı Prof. Dr. Veysel Eroğlu ile temsil edildi.

Cumhurbaşkanı Abdullah Gül'ün Türkiye'nin konuyla ilgili muhakkak teknoloji ve finansal destek alması gerektiğinin altını birkaç defa çizdiği konuşmasında "Küresel sorunlar küresel çözüm bekliyor ve artık küresel olaylar ulusal sınır tanımıyor. Bu bağlamda Kopenhag Zirvesi ortak bir metin çıkarmak zorundadır. Kopenhag'ın ana hedefi adil ve verimli bir anlaşmaya ulaşmak olmalıdır. Bu adil ve verimli sonuç da ancak ortak sorumlulukların doğru dağılımı ile olabilir. Her ülke kendi tarihi sorumluluğu oranında katkıda bulunmalıdır ve bedel ödemeyen kalmamalıdır" dedi.





Temiz Hava Gereken Her Yerde
tekfil®

AFPRO
FILTERS

AAF
INTERNATIONAL

TEK FİLTRE SANAYİ ve TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ

Fabrika

Yassıören Caddesi No : 17 HADIMKÖY - İSTANBUL - TR Tel : +90 (212) 771 56 16 -17 -18 Faks : +90 (212) 771 56 19

www.tekfil.com

ANASİAD Genel Başkanı Eyüp Kutlucan 2009 yılını değerlendirdi: "2010 yılından umutluyuz"

Anadolu Sanayici ve İşadamları Derneği (ANASİAD) Genel Başkanı Eyüp Kutlucan 2009 yılını değerlendirdi. Yazılı bir açıklama yapan Eyüp Kutlucan, 2009 yılına, 2008 yılının son çeyreğinde bütün dünyada etkisi hissedilmeye başlayan küresel ekonomik krizin etkisi altında girildiğini hatırlattı. ABD'den başlayan krizin etkilerinin dalga dalga dünyaya yayıldığı süreçte bütün dünyada ekonomi yönetimlerinin çeşitli tedbirler aldığını anlatan Kutlucan Türkiye'de de krize karşı bazı çeşitli tedbirler alındığını ve bunlardan olumlu sonuçlar çıktığını da belirtti.

Eyüp Kutlucan kriz ile birlikte hükümetin, kısa çalışma ödeneği, KDV ve ÖTV indirimleri, faizlerin aşağıya çekilmesi ve KOBİ'lere yönelik düşük faizli kredi uygulamaları yaptığını ifade etti. Alınan önlemlere rağmen küresel krizin Türk ekonomisinde ağır yaralar açtığını belirten Eyüp Kutlucan şöyle konuştu: "Mesela 2001 krizinde Gayri Safi Milli Hâsıla'mız (GSHM) yüzde 10 küçülmüştü. Bu yılın ilk çeyreğinde ise yüzde 15 küçüldük. Şimdi yukarı doğru bir hareketlenme var. Tahminler bu yılı eksi yüzde 6 büyüme oranıyla kapatacağımızı gösteriyor. GSHM'ye baktığımızda cumhuriyet tarihinin ikinci ağır krizini yaşadığımızı görüyoruz. TÜİK'in rakamlarına göre, 6 milyon 300 bin işsiz var. Her yıl 700 bin gencimize iş bulmamız gerekiyor. Yani bugün Türkiye'deki her 3 gençten 1'i işsizdir. Krizin yol açtığı etkileri 2010 yılında çözmek zorundayız."

EN ÇOK KÜÇÜK İŞLETMELER KAYBETTİ

Yaşanan küresel krizde en fazla küçük işletmelerin zarar gördüğünü söyleyen Eyüp Kutlucan, Krizden en çok etkilenen illerin ise İstanbul ve Bursa olduğunu belirtip, "Dünyada finansal kuruluşları etkileyen kriz Türkiye'de ağırlıklı KOBİ işletmeleri olmak üzere üretim merkezlerini vurdu" diye konuştu. Küresel kriz döneminde Türkiye yüzde 6 küçülürken bazı ekonomilerin ise büyüdüğünü belirten Kutlucan, "Mesela Çin ekonomisi yüzde 8, Hindistan ekonomisi de yüzde 6 büyüdü. Bu ülkeler krizde büyümeyi kendi iç tüketimlerini canlı tutarak başardılar" diye konuştu.



YAPISAL REFORMLAR GECİKMESİN

Eyüp Kutlucan hükümetin kriz nedeniyle uygulamaya soktuğu önlemlerin etkilerinin yaz aylarında görülmeye başladığını da söyledi. Özellikle tüketimi artırıcı nitelikte olan vergi indirimleri ile iç piyasada canlanma yaşandığını anlatan Eyüp Kutlucan bu durumun yapısal reformların geciktirilmemesi gerektiğini ortaya koyduğunu da belirterek, "Her fırsatta vergilerin çok yüksek olduğunu, faizlerin aşağıya çekilmesi gerektiğini söylüyoruz. Reel sektör olarak hükümetlerden tek beklentimiz üzerimizdeki yükleri aşağıya çekmeleridir. İstihdamın üzerindeki yükün fazla olduğunu söylüyoruz. Bunlarda haklı olduğumuz hükümet tarafından uygulamaya sokulan vergi ve faiz indirimleri ile kısa çalışma ödeneği uygulaması ile görüldü" diye konuştu.

HÜKÜMETİN VİZE ÇABALARINI DESTEKLİYORUZ

Yaşanan krize rağmen hükümetin enflasyonda da başarılı sonuçlar aldığının altını çizen Eyüp Kutlucan ayrıca Türk işadamlarının büyük sorunu olan vize konusunda da ciddi adımlar atıldığını söyledi. Hükümetin Türkiye'ye vize uygulayan ülkeler ile yaptığı görüşmelerde karşılıklı vize muafiyete anlaşmalarının yapıldığını belirten Kutlucan, "Bunlar yerinde çabalar. Devamını bekliyoruz ve destekliyoruz" diye konuştu.

ENFLASYONDA KALICI BAŞARI

Uzunca bir süredir uygulanan ekonomik politikaların etkisi ile enflasyonda kalıcı

başarını elde edildiğini söyleyen Eyüp Kutlucan 2009 yılında krize rağmen hedeflenen enflasyon oranların tutturulduğunu belirtti. 2009 yılında yıllardır uygulanan yüksek faiz düşük kur politikasından vazgeçildiğini söyleyen Eyüp Kutlucan böylece yatırımın daha da cazip hale geldiğini belirtti. Faizlerin aşağı düşmesi ile dövizde de kısmi bir yükselme olduğu söyleyen Kutlucan bu durumun ithal ürünlere olan ilgiyi azalttığını ve yerli ürünleri cazip hale getirdiğini anlattı.

MERKEZ BANKASI BAŞARILI

Merkez Bankası'nın başarılı bir politika izlediğini de söyleyen Eyüp Kutlucan "Küresel kriz döneminde uygulana politikaların doğru olduğu bir kez daha görüldü. Bütün dünyada devasa şirketler batarken bizde bu tarz batışlar olmadı. Bunda Merkez Bankası'nın para politikalarını doğru yönetmesinin önemli etkisi oldu" diye konuştu.

KRİZLERE DAYANIKLIYIZ

Türk reel sektörünün üst üste yaşanan krizler sonucunda bu konuda direnç kazandığını da belirten Eyüp Kutlucan son krizin bunu açığa çıkardığını belirterek, "Reel sektör bu krize çok ciddi bir direnç gösterip üretimden vaz geçmedi. Nitekim sonbaharda piyasalarda krizin etkilerinin geçmeye başladığı havası esmeye başladı. Bu durum bizi 2010 yılı için umutlandırdı" şeklinde konuştu. İyimser havanın estiği bu süreçte bu kez de iç politikada istenmeyen gelişmeler yaşandığını da anlatan Eyüp Kutlucan "Siyasetçilerimizden beklentimiz gerginliklerden uzak durmalarıdır" diye konuştu.

UMUDUMUZU CANLI TUTMALIYIZ

Her yeni başlangıcın yeni umutları beraberinde getirdiğine vurgu yapan ANASİAD Genel Başkanı Eyüp Kutlucan 2010 yılının tüm kesimlerin ekonomiye odaklandığı bir yıl olması istediklerini söyledi. Kutlucan 2010 yılının toparlanma yılı olacağını da belirterek, kısır çekışmelerden uzak durulmasını uyarısı yaptı. Türk ekonomisinin önemli yapısal ekonomik sorunları olduğunu söyleyen Eyüp Kutlucan, "Yüksek enerji fiyatları, istihdamın üzerindeki aşırı yükler ve yüksek vergiler yüzünden reel sektör zordadır. Kayıt dışı yüzünden haksız rekabet ortamı var. Bunları aşmak zorundayız" diye konuştu.

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

Durgunluk sonrası outsource iş gücünün değeri artacak

Dünyanın önde gelen insan kaynakları hizmetleri şirketi Manpower'ın Kasım ayında yayınladığı araştırmaya göre, dünya genelinde işverenlerin yüzde 62'si, halen, outsource iş gücünü iş başarısı için kritik olarak görmüyor.

Manpower ekonomik kriz sonrasında, ileriye gören şirketlerin yeni bir yönetim zihniyetine sahip olarak, kadrolu ve esnek işgücünün dinamik bir karışımından oluşacak organizasyon yapıları kuracaklarını, rekabet avantajı kazanmak için esnekliklerini artırmak durumunda kalacaklarını öngörüyor.

Araştırma sonuçlarını yorumlayan Manpower Türkiye Genel Müdürü Ebru Coş, finansal ve ekonomik kriz olarak başlayan durum, işgücü krizine dönüştü, işverenler, hızla değişen pazara ve ihtiyaç duyulan yetenek ile mevcut yetenek arasındaki artan uyumsuzluğa adapte olmaya çalışıyor. Bu noktada şirketler bugüne kadar iş sonuçlarına kritik katkı sağladığını düşünmedikleri outsource iş gücü kullanımını ve bu konudaki anlayışlarını gözden geçirmeliler" dedi. Ebru Coş sözlerine şöyle devam etti: "Ekonomik durgunluktan sonra outsource iş gücünün ve yeteneğin önemi artacak. Dünya durgunluktan çıkarken, işverenler doğal olarak ihtiyaç duydukları yetenekleri daimi olarak işe almak konusunda daha çekimser davranacaklar.

Oluşan işgücü boşluğunu doldurmak konusunda outsource iş gücü ve yetenek önemli bir seçenek hatta kurtarıcı olacak."

OUTSOURCE İŞ GÜCÜNÜ DOĞRU YÖNETEN KAZANACAK

Kriz sonrası şirketlerin eleman seçimi konusundaki tutumları için, "Ekonomik iyileşme sonrasında dünyasında kazananların, outsource elemanlarını 'işgücü hızlandırıcı' olarak gören, kadrolu ve outsource işgücünden oluşan dinamik bir karışımı etkin bir performans alacak şekilde ustalıkla yö-



Manpower Türkiye Genel Müdürü Ebru Coş

neten şirketler olacak" diyen Ebru Coş, iyileşme sürecinde outsource iş gücü kullanan şirketlerin neden daha başarılı olacağını ise şöyle sıralıyor: "İş stratejilerini hızla hayata geçirebilecekler, yetenek kapasitesini ihtiyaca göre geliştirebilecekler, sabit giderlerini düşürebilecekler, azla çok şeyi başarabilecekler."

AZ BULUNAN ÖZEL YETENEKLERE ULAŞMAK ÖNEMLİ

Ebru Coş, hem çalışanın hem de işverenin daha esnek bir çalışma anlayışına sahip olacağını söylerken, az bulunan, özel yetenekteki insanlara ulaşmak amacıyla dışarıdan sağlanan işgücünün stratejik olarak avantajını kullanmanın; yan iş faaliyetlerinde dışarıdan destek almanın; tam zamanlı pozisyonlar için işe almadan önce adayları denemenin ve uzun dönem işgücü esnekliği temin etmenin tam zamanı olduğunu ifade ediyor.

Manpower'ın dünya çapında iş gücü trendlerini analiz ettiği "İş Kuralları: Şartlı İşgücü Potansiyelinden Yararlanmak"

başlıklı çalışmasından da yola çıkarak önemli ipuçları edinilebileceğini ifade eden Coş, ülkemizde canlanma sonrası yaşanacak anlayış değişikliğinin tüm dünyada olduğu gibi kaçınılmaz olduğuna dikkat çekiyor. Ebru Coş, "Tüm şirketlere iş gücü yönetimine daha stratejik ve esnek bakmalarını öneriyoruz" hatırlatmasında da bulunuyor.

Dış kaynak kullanımının sadece doğum izni, dönemsel talep ve buna benzer durumlarda tercih edilen ve daimi maaş cetvelini kontrol altında tutmak amaçlı pratik çözümler olarak görüldüğünü ve işverenlerin beşte birinin bu şekilde uyguladığını söyleyen Coş, dünya genelinde işverenlerin sadece yüzde 14'ünün, daha yüksek stratejik değer elde etmek amacıyla, dışarıdan sağlanan çalışanlara başvurduğunu ifade ediyor ve şu hatırlatmada bulunuyor: "Şirketler outsource iş gücünü şirket hedeflerine ve stratejiye ortak edebilmeli, motivasyonlarını artırmalı, eğitim ve kariyer geliştirme programlarına dâhil etmelidir".

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.



Adres: 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

Dünya Ekonomik Forumu

Küresel Rekabetçilik Raporu 2009-2010

Dünya Ekonomik Forumu'nun yıllık olarak yayınladığı Küresel Rekabetçilik Raporu'nun bu yılki sayısı forumun Dalian'da yapılan yıllık toplantısında açıklandı. 133 farklı ülkeye dair değerlendirmenin bulunduğu raporda bu ülkelerin genel durumu, diğer ülkelere göre konumları, rekabet konusunda avantajları ve dezavantajları üzerine yapılan analizin detayları da bulunuyor. Bunlara ek olarak raporda her ülkenin 110 farklı veriye dayanan küresel bir sıralaması ve değerlendirilmesi de mevcut.

Bu yılki raporda ayrıca seçilmiş ülkeler üzerine ve bazı bölgeler üzerine değerlendirmeler ve bu ülkelerin rekabetçiliğini etkileyen faktörler üzerine derinlemesine analizler de bulunuyor.

Bu rapor, Dünya Ekonomik Forumu'nun kendi alanlarında öncü araştırma kurumları ve iş örgütleri ile ortaklıkları sonucunda gerçekleştirdiği, Türkiye ayağı da Rekabet Forumu tarafından yürütülen Yönetici Görüşleri Anketi ve topluma açık veriler sonucunda oluşturuldu.

Raporun ana kısmını oluşturan anketler için 133 ülkede 13.000'in üzerinde sanayi lideri ile anketler yoluyla görüşmeler yapıldı. Raporun amacı bir ülkenin ekonomisini etkileyecek faktörleri bir arada değerlendirebilmek. Güçlü ve zayıf yönlerin de belirtilmesi, ülkeler için önceliklerin belirlenmesi ve politikaların

geliştirilmesi için kilit öneme sahip. Küresel Rekabetçilik Raporu'nda bulunan ülke sıralaması Dünya Ekonomik Forumu için Sala-i Martin tarafından 2004 yılında geliştirilen Küresel Rekabetçilik Endeksi (Global Competitiveness Index-GCI) yoluyla gerçekleştiriliyor. Rekabetçiliğin 12 ana bölümünden oluşan Küresel Rekabetçilik Endeksi, gelişmenin farklı aşamalarında bulunan bütün ülkelerin rekabetçiliğine dair tam bir resim verebiliyor. Bu ana bölümler; Kurumlar, Altyapı, Makroekonomik İstikrar, Sağlık ve İlk Öğrenim, Yüksek Öğrenim ve Eğitim, Ürün Pazarı Verimliliği, İşçi Pazarı Verimliliği, Finansal Pazar Gelişmişliği, Teknolojik Hazırlık, Pazar Büyüklüğü, İş Gelişmişliği ve İnovasyon olarak verilebilir.

Şimdi bu yılki rapordan ön plana çıkan bazı noktaları sizlerle paylaşıyoruz.

- Amerika Birleşik Devletleri'nin ikinci sıraya gerilediği Küresel Rekabetçilik Raporu 2009-2010 sıralamasında İsviçre ilk sırada yer almaktadır.
- Amerika'nın ikinci sıraya gerilemesindeki ana neden finansal pazarları ve makroekonomik istikrardaki zayıflama olarak belirtilmiştir.
- Singapur, İsveç ve Danimarka sırasıyla ilk beşte yer alan diğer ülkelerdir.
- Yine ilk onda yer alan diğer Avrupa ülkelerine Finlandiya, Almanya ve Hollanda eklenmektedir.

• Birleşik Krallık, ABD ile benzer bir şekilde, finansal pazarlarındaki zayıflamaya bağlı olarak geçen yıldaki konumuna göre gerileyerek listede 13. sırada yer aldı.

• Çin Halk Cumhuriyeti gelişmekte olan ülkeler arasında liderliğini korurken, geçen yıla göre bir sıra daha yükselerek 29. sırada yer aldı.

• Diğer BRIC ülkeleri arasında Brezilya (56) ve Hindistan (49) yükselmeye devam ederken, Rusya (63) 12 sıra gerilemiştir.

• Latin Amerika ülkeleri arasında Şili (30) ilk sırada yer alırken, Şili'yi Kosta Rika (55) ve Brezilya (56) izlemektedir.

• Katar (22), Birleşik Arap Emirlikleri (23), İsrail (27), Suudi Arabistan (28), Bahreyn (38), Kuveyt (39) ve Tunus'unda (40) içerisinde bulunduğu Orta Doğu ve Kuzey Afrika ülkeleri de sıralamanın üst yarısında yer almaktadır. Özellikle Körfez ülkeleri son yıllarda yakaladıkları olumlu trendi devam ettirmektedirler.

• Afrika ülkeleri içerisinde Güney Afrika, Mauritius ve Botswana sıralamada ilk yarıda bulunmakta ve diğer bazı ülkelerde de gelişmeler dikkat çekmektedir. Türkiye ise geçen yıla göre iki sıra yükselerek 61. sırada kendine yer bulmuştur. Genelde istikrarlı bir görünümü bulunan Türkiye'nin performansı, güçlü rekabetten (26.) ve makul miktarda gelişmiş olan iş pratiklerinden (52.) yararlanan büyük pazarına borçludur. Diğer ülkelerle karşılaştırıldığında, büyük ölçüde diğer ülkelerin zayıflamasına ve Türkiye'nin mali ve para politikalarındaki bazı değişikliklere bağlı olarak, Türkiye makroekonomik anlamda 79. sıradan 64. sıraya yükselerek bir gelişme kaydetmiştir. Diğer bir açıdan bazı temel meselelerdeki problemler hala aşılamamıştır. Bunlar arasında özellikle li-manlar ve elektrik tedariki probleminin ön planda olduğu altyapısının kalitesi (62.), insan kaynakları altyapısının daha iyi ilk-öğrenim ve sağlık bakımı ile geliştirilmesi (74.), iş pazarı içerisindeki verimsizliklerin ortadan kaldırılması (120.) ve kamu kurumlarının şeffaflığının ve verimliliğinin sağlanması verilebilir.

Küresel Rekabetçilik Endeksi 2009 (2008 ile Karşılaştırmalar)

Ülke / Ekonomi	KRE 2009 derecesi	KRE 2009 skoru	KRE 2008 derecesi	Değişim 2008-2009
İsviçre	1	5.60	2	1
A.B.D.	2	5.59	1	-1
Singapur	3	5.55	5	2
İsveç	4	5.51	4	0
Danimarka	5	5.46	3	-2
Finlandiya	6	5.43	6	0
Almanya	7	5.37	7	0
Japonya	8	5.37	9	1
Kanada	9	5.33	10	1
Hollanda	10	5.32	8	-2

Kaliteli hizmet, güveni ve devamlılığı getirir.



CLIMAVENETA

K-Q
TSE-ISO-EN
9000

1967'den beri sizlerle...



NICOTRA Gebhardt

AROSIO

IMAS



SPORLAN
TVT

Copeland

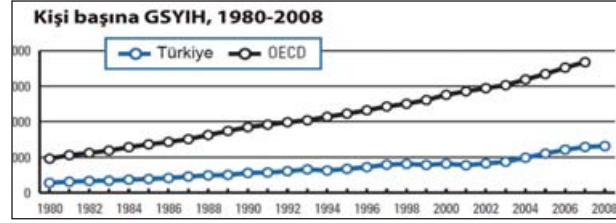


İMAS KLİMA SOĞUTMA MAKİNA SAN. TİC. VE MÜMESSİLLİK A.Ş.
Atatürk Organize Sanayi Bölgesi 10006 Sokak No.29 - 35620 Çiğli - İZMİR
Tel : 0.232.376 87 00 pbx Fax : 0.232.376 85 76
www.imasklima.com.tr imas@imasklima.com.tr

Küresel Rekabetçilik Raporu 2009-2010: Türkiye

Ana Göstergeler

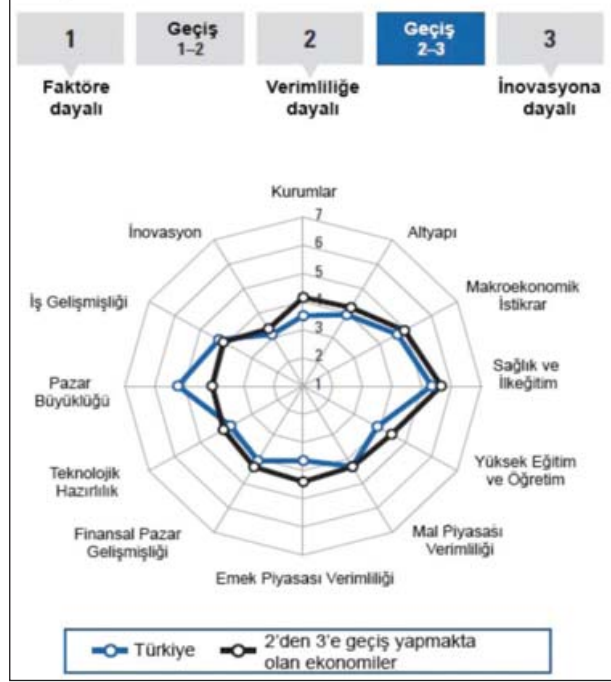
Populasyon (milyon), 2008	75.8
GSYİH (ABD\$ milyar), 2008	729.4
Kişi başına GSYİH (ABD\$), 2008	10,471.1
Dünya toplamının paylaştığı olarak GSYİH (%)	1.35



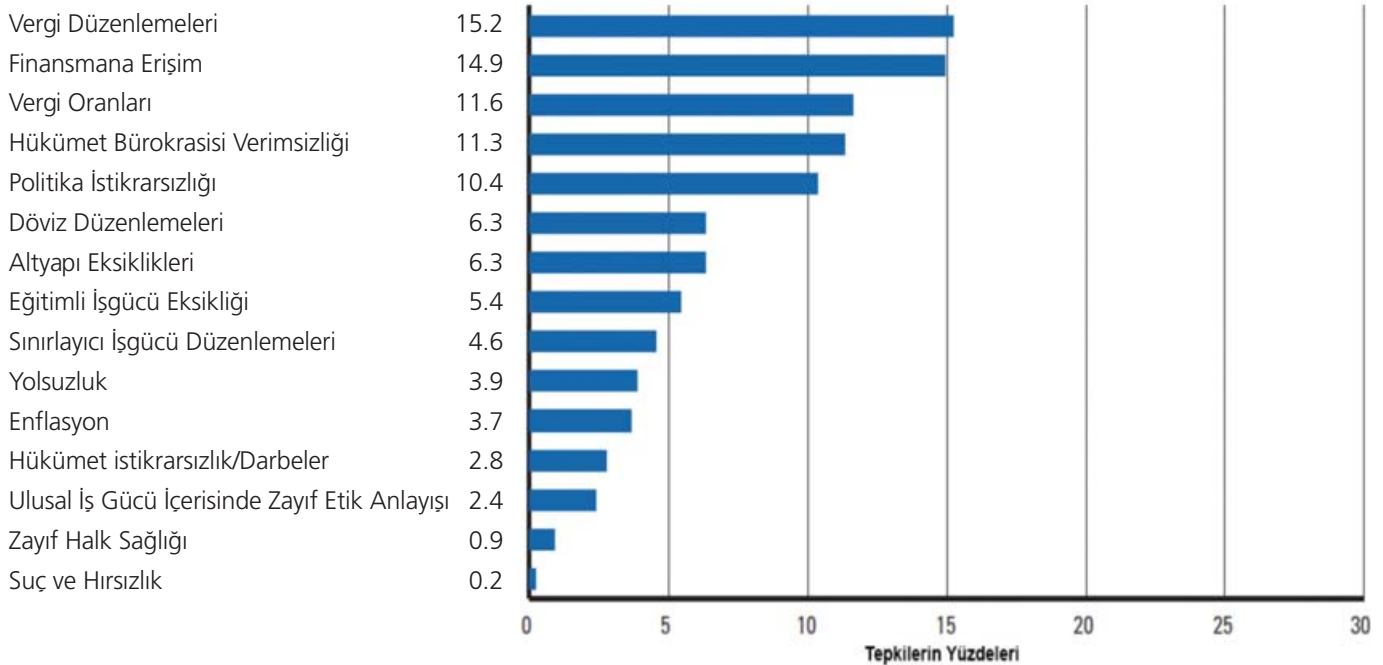
Küresel Rekabet Endeksi

	derece (133 arasında)	skor (1-7)
KRE 2009-2010	61	4.2
KRE 2008-2009 (134 arasında)	63	4.1
KRE 2007-2008 (131 arasında)	53	4.2
Temel İhtiyaçlar	69	4.3
1.Temel Direkt: Kurumlar	96	3.5
2.Temel Direkt: Altyapı	62	3.9
3.Temel Direkt: Makroekonomik İstikrar	64	4.7
4.Temel Direkt: Sağlık ve İlaç	74	5.3
Verimlilik Artırıcılar	54	4.2
5.Temel Direkt: Yüksek Eğitim ve Öğretim	73	3.9
6.Temel Direkt: Mal Piyasası Verimliliği	56	4.3
7.Temel Direkt:	120	3.7
8.Temel Direkt: Finansal Pazar Gelişmişliği	80	4.1
9.Temel Direkt: Teknolojik Hazırlık	54	3.8
10.Temel Direkt: Pazar Büyüklüğü	15	5.2
İnovasyon ve Gelişmişlik Faktörleri	58	3.7
11.Temel Direkt: İş Gelişmişliği	52	4.3
12.Temel Direkt: İnovasyon	69	3.1

Gelişme Evreleri



İş dünyasında karşılaşılan en büyük sorunlar





ERBAY

“soğutma dünyasının avantajlı ürünleri”



HAVA SOĞUTMALI KONDENSERLİ VİDALI KOMPRESÖRLÜ SOĞUK SU ÜRETİCİ GRUPLAR

91,2 / 1152 kW soğutma kapasitesi
aralığında üretilmektedir.



PAKET TİP KLİMA CİHAZLARI

8,6 kW / 86,5 kW soğutma
kapasitesi aralığında
üretilmektedir.



KAPALI DEVRE SU SOĞUTMA KULELERİ

58,1 kW / 4117,6 kW soğutma
kapasitesi aralığında
üretilmektedir.



SU SOĞUTMALI KONDENSERLİ VİDALI KOMPRESÖRLÜ SOĞUK SU ÜRETİCİ GRUPLAR

115,7 / 1994,2 kW soğutma kapasitesi
aralığında üretilmektedir.



AKSİYAL FANLI SU SOĞUTMA KULELERİ

16,5 kW / 930,8 kW su debisi
aralığında üretilmektedir.



RADYAL FANLI SU SOĞUTMA KULELERİ

105,2 kW / 1388,4 kW su debisi
aralığında üretilmektedir.



PAKET TİP SOĞUK SU ÜRETİCİ GRUPLAR

6,8 kW / 174,2 kW soğutma kapasitesi
aralığında üretilmektedir.



SHELL & TUBE TİP KONDENSERLER DENİZ SUYU KONDENSERLERİ EVAPORATÖRLER VE YAĞ EŞANJÖRLERİ



üyesidir.

üyesidir.

ERBAY SOĞUTMA, ISITMA CİHAZLARI SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.

İSİSO Sanayi Sitesi S1 Blok 17.Yol
No:14 Hoşdereköyü Mevkii 34538
Bahçeşehir-Büyükdere mece
İstanbul / TÜRKİYE

Tel : (0212) 623 24 92 pbx
Faks : (0212) 623 24 96
E-posta: erbay@erbay.com.tr
sales@erbay.com.tr



ERBAY

www.erbay.com.tr

Detaylı Küresel Rekabet Endeksi			Rekabetçi Avantaj	Rekabetçi Dezavantaj
Gösterge			Derece/133	
1.Temel Direk: Kurumlar				
1.01	Mülkiyet Hakları	89		
1.02	Fikri Mülkiyet Hakları	105		
1.03	Kamu Fonlarının Çeşitlendirilmesi	92		
1.04	Politikacılara Güven	90		
1.05	Yargı Bağımsızlığı	74		
1.06	Hükümet Kararlarında Kayırmacılık	95		
1.07	Hükümet Harcamalarında İrsaf	101		
1.08	Hükümet Düzenlemesinin Yüğü	93		
1.09	Hukuki Çerçevenin Sorunları Çözmedeki Verimliliği	83		
1.10	Hukuki Çerçevenin Düzenlemelere Meydan Okumadaki Verimliliği	71		
1.11	Hükümet Politika Yapımının Şeffaflığı	67		
1.12	Terorizmin İş Dünyasına Etkileri	126		
1.13	Suç ve Şiddetin İş Dünyasına Etkileri	83		
1.14	Organize Suçlar	108		
1.15	Polis Hizmetlerine Güven	81		
1.16	Firmaların Etik Davranışları	83		
1.17	Denetleme ve Raporlama Standartlarının Gücü	89		
1.18	Şirket Yönetimlerinin Etkinliği	125		
1.19	Azınlık Hissedar Çıkarlarının Korunması	98		
2.Temel Direk: Altyapı				
2.01	Altyapının Genel Kalitesi	62		
2.02	Yolların Kalitesi	48		
2.03	Demiryolu Altyapısının Kalitesi	63		
2.04	Liman Altyapısının Kalitesi	78		
2.05	Havayolu Altyapısının Kalitesi	54		
2.06	Mevcut Kilometre Yol	24		
2.07	Elektrik Tedarik Kalitesi	84		
2.08	Telefon Hatları	55		
3.Temel Direk: Makroekonomik İstikrar				
3.01	Hükümet Fazlası / Borcu	73		
3.02	Ulusal Tasarruf Oranı	64		
3.03	Enflasyon	88		
3.04	Faiz Oran Yayılımı	36		
3.05	Hükümet Borcu	72		
4.Temel Direk: Sağlık ve İlk Eğitim				
4.01	Sıtmanın İş Dünyasına Etkileri	69		
4.02	Sıtma Olayları	72		
4.03	Veremin İş Dünyasına Etkileri	38		
4.04	Verem Olayları	50		
4.05	HIV/AIDS'in İş Dünyasına Etkileri	25		
4.06	HIV Yaygınlığı	40		
4.07	Bebek Ölümeleri	82		
4.08	Ortalama Ömür	59		
4.09	İlk Eğitimin Kalitesi	92		
4.10	İlk Eğitime Kayıt	78		
4.11	Eğitim Masrafları	81		
5.Temel Direk: Yüksek Eğitim ve Öğretim				
5.01	Ortaokula Kayıt	87		
5.02	Liseye Kayıt	57		
5.03	Eğitim Sisteminin Kalitesi	79		
5.04	Matematik ve Fen Bilimleri Eğitiminin Kalitesi	74		
5.05	Yönetim Fakültelerinin Kaliteleri	81		
5.06	Okullarda İnternet Erişimi	54		
5.07	Araştırma ve Eğitim Hizmetlerine Yerel Erişim	75		
5.08	Personel Eğitiminin Kapsamı	84		
6.Temel Direk: Mal Piyasası Verimliliği				
6.01	Yerel Rekabetin Yoğunluğu	32		
6.02	Pazar Hakimiyetinin Kapsamı	53		
6.03	Anti-monopol Politikasının Etkinliği	45		
6.04	Vergilendirmenin Kapsamı ve Etkisi	121		
6.05	Toplam Vergi Oranı	77		
7.Temel Direk: Emek Piyasası Verimliliği				
6.06	Bir İş Başlatmak İçin Gerekli Prosedürlerin Sayısı	26		
6.07	Bir İş Başlatmak İçin Gereken Zaman	9		
6.08	Tarım Politikaları Masrafı	73		
6.09	Ticaret Bariyerlerinin Yaygınlığı	59		
6.10	Gümrük Bariyerleri	46		
6.11	Yabancı Mülkiyetinin Yaygınlığı	75		
6.12	Yabancı Yatırım Kurallarının İş Dünyasına Etkileri	53		
6.13	Gümrük Prosedürlerinin Getirdiği Yükler	98		
6.14	Müşteri Odaklılığın Derecesi	58		
6.15	Satın Alıcı Gelişmişliği	97		
7.Temel Direk: Emek Piyasası Verimliliği				
7.01	İşçi-İşveren İlişkilerinde İşbirliği	115		
7.02	Maaş Tesbitlerinde Esneklik	69		
7.03	İstihdamın Katılığı	75		
7.04	İşten Çıkarma ve İşe Alma Pratikleri	31		
7.05	İşten Çıkarma Maliyetleri	114		
7.06	Ödeme ve Verimlilik	75		
7.07	Profesyonel Yönetime Güven	80		
7.08	Beyin Göçü	70		
7.09	İş Gücüne Kadın Katılımı	125		
8.Temel Direk: Finansal Pazar Gelişmişliği				
8.01	Finansal Pazar Gelişmişliği	40		
8.02	Yerel Özsermaye Pazarı Yoluyla Finansman	65		
8.03	Kredi Erişim Kolaylığı	75		
8.04	Risk Sermayesi Yaygınlığı	107		
8.05	Sermaye Akışına Sınırlamalar	36		
8.06	Yatırımcı Korumalarının Gücü	42		
8.07	Bankaların Sağlamlığı	89		
8.08	Güvenlik Değişimlerinin Düzenlenmesi	71		
8.09	Yasal Haklar Endeksi	83		
9.Temel Direk: Teknolojik Hazırlık				
9.01	Son Teknolojilerin Yaygınlığı	47		
9.02	Firma Seviyesi Teknoloji Emilimi	52		
9.03	ICT ile İlgili Yasalar	49		
9.04	Yabancı Yatırımı ve Teknoloji Transferi	61		
9.05	Cep Telefonu Üyeliliği	71		
9.06	İnternet Kullanıcıları	54		
9.07	Kişisel Bilgisayarlar	80		
9.08	Geniş Bant İnternet Kullanıcıları	49		
10.Temel Direk: Pazar Büyüklüğü				
10.01	İç Pazar Büyüklüğü Endeksi	15		
10.02	Dış Pazar Büyüklüğü Endeksi	25		
11.Temel Direk: İş Gelişmişliği				
11.01	Yerel Tedarikçi Sayısı	29		
11.02	Yerel Tedarikçi Kalitesi	52		
11.03	Kümelenme Gelişmesi Durumu	52		
11.04	Rekabet Avantajının Doğası	76		
11.05	Değer Zincirinin Derinliği	41		
11.06	Uluslararası Dağılımın Kontrolü	36		
11.07	Üretim Süreci Gelişmişliği	46		
11.08	Pazarlamanın Kapsamı	44		
11.09	Otorite Devretme Gönüllülüğü	95		
12.Temel Direk: İnovasyon				
12.01	İnovasyon Kalitesi	46		
12.02	Bilimsel Araştırma Kurumlarının Kalitesi	71		
12.03	Şirket Ar-Ge Harcamaları	76		
12.04	Ar-Ge'de Üniversite-Sanayi İşbirliği	67		
12.05	Hükümetin Gelişmiş Teknoloji Ürünleri Tedariği	89		
12.06	Bilim Adamı ve Mühendis Mevcudiyeti	51		
12.07	Patentler	74		

IIHF 20 yaş altı 2010 Dünya Buz Hokeyi Şampiyonası İstanbul'da yapıldı Peki altyapısını kim yaptı?



İstanbul Büyükşehir Belediyesi Silivrikapı Buz Pateni Tesisleri Frigo Mekanik tarafından yapıldı

Buz Hokeyi Frigo Mekanik'le İstanbul'da



FRIGOMEKANİK İNŞAAT TESİSAT VE TAAHHÜT SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
Tel: + 90 212 623 20 34 (4 Hat) / + 90 212 623 21 73 (8 Hat) • Faks: + 90 212 623 21 70
info@frigomekanik.com • www.frigomekanik.com

Ar-Ge faaliyetlerimiz Duyar Vana'yı ülkemizde ve dünyada öncü kılıyor

Duyar Vana Ar-Ge Yöneticisi Dr. Süleyman Tokay: "Duyar Vana için yeniliklerin önemi uzun dönem kârlılık ve büyümedir. Kârlılık ve bunun sürdürülebilirliği bir işletmenin temel amacı, yenilik ve inovasyon ise bu amacın gerçekleştirilmesinde çok önemli bir araçtır"

Röportaj-Fotoğraf: Derya Altuntepe

Duyar Vana'nın sektöründe öncü konumunda olmasına sağladığı katkılarla, kurumun göz bebeği olan Ar-Ge departmanı, ülkemiz için ilk olacak ürünlerin pazara sunulması çalışmalarını her dönemde devam ettirmekte. Yakın zaman içerisinde bu ürünlerin sırasıyla pazara sunulacağını belirten Duyar Vana Ar-Ge Bölümü Yöneticisi Süleyman Tokay, yakın gelecekte dünya için de ilkleri sunacaklarını ve bunu Duyar Vana'nın vizyonu çerçevesinde gerçekleştireceklerini belirtiyor. Duyar Vana Ar-Ge Bölümü Yöneticisi Süleyman Tokay' la gerçekleştirdiğimiz söyleşi sırasında, Ar-Ge çalışmalarının sözlerden hayata geçirilmiş olmasını görmek bizim içinde keyif vericiydi.

Duyar Vana'nın sektördeki tarihini kısaca anlatabilir misiniz?

Duyar Vana, İdris Duyar tarafından 1965 yılında kurulmuş. Küçük bir atölye ile başlayan üretim daha sonra Murat ve Ömer Bey'lerin şirketin yönetimini devralmasıyla birlikte daha da büyümüş. 2010 yılı Duyar Vana'nın 45. yılı. Günümüzde pik-sfero ürünler gamında piyasanın en önde gelen şirketleri arasındayız. Bugün 35 ülkeye ihracat yapıyoruz. 2008'in son



dönemlerinden itibaren daralan pazar sebebiyle rakamlar düşmüş olsa bile farklı bölgelerdeki farklı alternatiflerle dengeyi kurduk.

Duyar Vana'da dökümhaneyle beraber yaklaşık 270 kişi çalışmakta. 2008'de dökümün kapasitesini ve verimliliğini artıran bir yatırım yapıldı. Çok daha hızlı ve çok daha esnek bir üretim kapasitesine ulaştık.

Firmada Ar-Ge departmanının kurulma süreci nasıl oldu?

Kurulduğu günden bu yana araştırma ve geliştirme faaliyetlerini sürdüren Duyar Vana'da 2000'li yılların başından itibaren Ar-Ge faaliyetleri Mühendislik Bölümü adı altında yürütülmüş. Yürütülen faaliyetler 2007 yılı başından itibaren Ar-Ge Bölümü bünyesinde gerçekleştirilmeye başlandı. Aslında şirket, kurulduğu günden itibaren üretimde farklılaşma ve yeni ürünler üretme konusunda hassas davranmış. Ar-Ge departmanının kurulmasıyla birlikte biz bu alanda hizmet vermekteyiz. Profesyonel anlamda üç yıllık bir Ar-Ge birikimine sahip bir şirketiz. Ar-Ge bölümündeki tüm faaliyetler, tamamı makine mühendislerinden oluşan bir ekip tarafından yürütülüyor.

Duyar Vana için yenilik, uzun dönem kârlılık ve büyüme demektir. Kârlılık ve bunun sürdürülebilirliği bir işletmenin temel amacı, yenilik ve inovasyon ise, bu amacın gerçekleştirilmesinde çok önemli bir araçtır. Teknolojik yeniliklerin daha kaliteli ürün, daha düşük maliyet, daha kaliteli hizmet gibi pek çok konuda etkin rol oynamasında Ar-Ge çalışmalarının; kaynakların etkin ve verimli planlanması ve akılcı kullanımı konularında başrolü oynadığı unutulmamalıdır.

Bizim ürün gamımızda yurtdışına verdiğimiz ürünler haricinde yurtdışına ihraç ettiğimiz özel ürünler de bulunuyor. Ülkeye ve bölgeye göre istenen ürünler değişiyor. Ar-Ge olarak bizim bu noktadaki desteğimiz hem yerli hem de yabancı pazarın istekleri doğrultusunda oluyor. Biz müşterinin talep ettiği ürünün yapılabirliği, maliyeti ve tedarik etmenin mi yoksa üretmenin mi daha kârlı olduğu noktalarında devreye girmektediriz.

Siz Duyar Vana Bünyesine ne zaman katıldınız?

Otomotiv sektöründeki yoğun tecrübemden sonra bu alana geçtim. Duyar Vana'ya Ar-Ge departmanının tohumlarının atıldığı bir dönemde geldim. O dönemlerde ürün iyileştirmelerinde çok daha fazla mesai harcadığını söyleyebilirim. Yeni ürün ve ürün geliştirme sürecinde

aralıklar çok uzundu. Ar-Ge'nin kurulmasıyla birlikte o süreç tam olarak belirlenip, kalite standartlarında hem fikir olunduktan sonra her şey daha kısa zamanda ve doğru yapılar hale geldi. Şu anda da devam etmekte. Bizim şimdi amacımız tasarım ve ürün maliyetlerini kaliteden ödün vermeden nasıl düşürebiliriz şeklinde.

Ar-Ge departmanının kurulmasıyla birlikte firma nasıl bir değişim süreci yaşadı?

Yönetim kurulu başkanımızın Ar-Ge'ye verdiği önemi bildiğim için, o dönemlerden günümüze yaşanan değişimlerden çok fazla zorlanmadığımı belirtebilirim. Bölüm, bazı şirketlerde daha geri planda tutulduğu için bu tür şirketlerde koşulların zor olduğunu söyleyebilirim. Ama çalıştığım firmada her türlü desteği almaktayız. Araştırma ve Geliştirme faaliyetleri bilimsel faaliyetlerin bir bütünüdür. Duyar Vana bünyesinde yeni/revizyon ürün ve süreçlerin ortaya çıkarılmasında tüm projeler; bilimsel, sistemli ve yaratıcı bir süreç içinde gerçekleştirilmektedir. Amacımız Duyar Vana Ar-Ge faaliyetlerinin ülkemizde ve dünyada öncü olmasıdır.

OECD tarafından belirlenen ve tüm dünyada kabul gören Ar-Ge faaliyetlerinin net satışa oranı rakamı yüzdesel olarak faaliyetlerin tutarlığı konusundaki kıyaslamayı göstermektedir. Bu anlamda son bir yılı değerlendirecek olursak Ar-Ge harcamalarımızın net satışa oranı 2008 sonu itibarıyla binde 7,1'den, 2009 sonunda binde 13,7'ye diğer bir değişle yüzde 1,37'ye çıkmıştır. Bu rakam gerek sektörün ve gerekse ülke ortalamasının oldukça üzerindedir.

Bu sonuç Duyar Vana'da yenilik faaliyetlerinin ne kadar önemsendiği ve şirket bünyesinde ne derece sonsuz destek verildiğinin bir göstergesidir. Bu faaliyetlerin Duyar Vana bünyesinde bir kurum kültürü olması, her çalışanın bu faaliyetlere katılması yenilik (inovasyon) faaliyetlerinin sürekliliği açısından önemlidir.

Duyar Vana'da yeni bir ürün geliştirme süreci nasıl işliyor?

İster yeni ister revizyon ürün olsun, her süreç bir proje olarak tanımlanır. Her projenin bir adı ve kodu vardır. Bölümümüz bünyesinde proje koordinasyon yöneticisi tüm projeleri benimle beraber koordine eder. Hem yurtiçi hem ihracat bölümünden Ar-Ge bölümüne gelen yeni ürün talepleri öncelikle benchmark sürecine girer. Ürüne ait her tür kıyaslama metodları kullanılarak bir rapor hazırlanır. Ondan sonra kendi bünyemizde ürünü tasarlarız. Üretim Planlama ile birlikte ürünü fiyatlandırırız ve fizibilite raporu hazırlarız. Ürünü tasarım sürecinin sonunda iki farklı yönden kontrol ederiz. Birincisi imalat için tasarım (design for manufacturing; DFM), ikincisi ise montaj için tasarım (design for Assembly; DFA)'dır. Bu sürecin sonunda parçaların hangi boyutta ve kaç adet civata ile bağlanacağı dahil olmak üzere tüm tasarım ara çıktıları belirlenir. Her bir ürün için proje planı yapılır, proje ekibi belirlenir, haftalık toplantılarla takip edilir ve güncel olarak yönetime raporlanır. Prototip ile ürün, ön seri üretim ile proses onaylanır ve seri üretime geçilir. Sürecin içine tüm belgelendirme ve patent çalışmaları da dahildir.

Tüm bu sürecin paralelinde kalite, üretim, satış gibi unsurları da göz önüne aldığı-



mız ve ürünün tüm yaşam çevrimini kapsayan eşzamanlı mühendislik uygulamalarını tasarım sürecimizin içinde görebilirsiniz. Küresel anlamda şu anda dördüncü nesil yeni ürün dizaynı ve yeni ürün geliştirme devri devam etmektedir. Bu devir farklı işletme fonksiyonlarının birlikte çalışmasını gerektirir. Bu durum ürün tasarım zamanını kısaltır, kaliteyi yükseltir ve müşteri memnuniyetini artırır.

Ürettiğimiz ürünlerde güvenilirlik çok önemlidir. Prototip aşamasındaki her ürüne veya seri üretim aşamasında revizyon yaptığımız her ürüne güvenilirlik testleri uyguluyoruz. Asıl işimiz de bu süreçte gerçekleşir. Çünkü prototip yapmak işi bitirmek demek değildir. Açma kapama sistemi 90° ile sınırlı olan ürünlerde 2.500 kez, açma kapama mekanizması 360° ve katları olan ürünlerde 1.000 kez dayanım testine tabi tutarız.

Analizler:

Basınç testleri - Ürün tasarımı tamamlandıktan sonra sanal ortamda önce basınç testleri uygulanır. Her ürüne ait maksimum çalışma basıncı mevcuttur. Bu basınç aynı zamanda tüm testlerde uygulanacak test basınçlarını da belirler.

Akış analizleri - Tüm ürünlerin tasarımlarının son aşaması akış analizleridir. Bu analizlerin amacı ürüne ait basınç kayıp katsayısının minimum olması için yapılacak ürün içi form tasarımı ve eldeki verilerin etkisiyle form değişiklikleridir.

Biz prototip aşamasında ürünü ön seride

“Şimdiye kadar gerek firmamız için ve gerekse Türkiye için yeni olan, ilk olan ürünlerimizi sunduk ve sunmaya da devam ediyoruz. Amacımız yakın gelecekte dünya için yeni ürünlerle vizyonumuzun gerekliliklerini yerine getirmektir.”

üretimde prosesi doğrulamaktayız. Prosesi doğruladıktan sonra ürünü seri üretime devrederiz ve üç parti takip ederiz. Gözümüzden kaçırdığımız herhangi bir şey varsa onu görme şansımız olur. Bu ürünle ilgili her türlü planımızı yaparız. Bunun içerisinde patent, ürün belgelendirme gibi pek çok adım mevcuttur.

Ar-Ge çalışmalarınız sonrasında piyasaya sunduğunuz ürünlerden ve söz konusu ürünlerin özelliklerinden bahsedir misiniz?

Bizim için öncelikli olan konu yeni ürünler, şimdiye kadar gerek firmamız için ve gerekse Türkiye için yeni olan, ilk olan ürünlerimizi sunduk ve sunmaya da devam ediyoruz. Amacımız yakın gelecekte dünya için yeni ürünlerle vizyonumuzun gerekliliklerini yerine getirmektir.

Kendi tasarımını ve üretimini yaptığımız son ürün Statik Balans Vanası'dır. Bu ürün Türkiye'de kendi sınıfında ilk ve tek ürün-

dür. % 100 yerli üretilmiştir. Özellikle çok katlı binalarda binalar ve kat içindeki yükler arasında istenen debide akışın sağlanması için gerekli bir üründür.

Bu yıl içinde özellikle tarımsal sulama sistemlerinde kullanılmak üzere yivli ve dişli bağlantılı EPDM kaplı klapeye sahip kelebek vanalarımızı piyasaya sunduk. Bu ürün klasik kelebek vanaya göre daha verimli bir üründür.

Bakır alaşımlı malzemeden ürettiğimiz sürgülü vanalarımız da mevcuttur. Bu ürünler gemi sektöründe ve ortamın sıcak olduğu bölgelerde son derece kullanışlıdır.

Bundan iki sene önce sektöre sunduğumuz ve üzerinde oldukça çalıştığımız ürünlerden biri yer üstü yangın hidrantıdır. EN 14384 standardına uygun ilk ürünü Duyar Vana üretmiştir. Bu ürün aynı zamanda trafik emniyetli tek üründür. Patente konu olan klapesi vardır, görsel tasarımı ise Türk Patent Enstitüsü tarafından onaylıdır. Bakır alaşımı veya pısk sfero ürünlerin yanında paslanmaz çelik küresel vanalarımızla da şu anda dünyada rekabet içindeyiz. Şu anda üretim gamımızda olan tüm ürünler Ar-Ge, kalite ve üretimin ortak çalışmasının mükemmel bir sonucudur.

Ar-Ge biriminizin Duyar Vana dışında destek verdiği veya ortak çalışma yürüttüğü firmalar var mı?

Şu ana kadar ürünlerimize parça tedarikçi olan firmalarla yoğun bir çalışma içerisindeyiz. Duyar kalitesi ile ürettiğimiz ürünlerde kullandığımız parçaların da aynı kalitede olması bizim için çok önemlidir. Kaliteden asla ödün vermiyoruz. Bu anlamda parça tedarikçisi olan yan sanayilerin de aynı kalitede parça üretebilmesi için onların da seviyesinin yükseltilmesi amacıyla hem destek veriyoruz, hem ortak çalışma yapıyoruz.

Ar-Ge çalışmalarında müşterilerden gelen feedbackler ne kadar önemli?

Pazarlama satış bölümüne bağlı olarak çalışan müşteri destek hizmetleri birimi mevcut. Bu birim bayilerden ve müşterilerden gelen tüm verileri ERP sistemi içine kaydeder. Aylık yapılan toplantılarla tüm maddeler, Ar-Ge, kalite, üretim bölümlerinin de katılımıyla tek tek incelenir. Yapılabilecekler belirlenir. Uzun süreli olan süreçler proje kapsamına alınır. Bu bizim için çok iyi bir feedback.

Eğer sistem yüz bin lira, ürün bin lira iken sistem o bin liralık ürün yüzünden çalış-





Eliniz her zaman güçlü olsun!



MAKRO TEKNİK

ENDÜSTRİ ÜRÜNLERİ ve MAKİNE
İMALAT SANAYİ TİC. LTD. ŞTİ.

Tel: 0216 313 08 08 Pbx Faks: 0216 313 27 47

mıyorsa müşteri doğal olarak sistemin tamamını sorgular. Çünkü o bin lira yüzünden yüz binin tamamı çalışmıyor. Bu örneği milyon dolarlık yatırımlarda kurulumayın... O zaman durum çok net ortaya çıkıyor. Dolayısıyla bizim için müşteri talepleri oldukça önemli.

Ar-Ge çalışmalarınızda ilgili kurumlardan gerekli veri anlamında destekleri alabiliyor musunuz?

Özellikle ULAKBİM ağı bilimsel anlamda yapılan çalışmaların belli bir havuz içinde toplanması ve kolaylıkla bu havuza ulaşabildiği için çok önemlidir. Ar-Ge faaliyetlerinin temelini bilimsel çalışmalar olduğu düşünüldüğünde önemli katkılar sağlamaktadır.

Üniversiteler global ölçekteki kaynaklara ulaşmada son derece sınırsız. Şu an biz Product Innovation Management, Experimental Thermal and Fluid Science ve ASME – Journal of Pressure Vessel Technology gibi pek çok bilimsel kaynağı üniversite desteği ile taramaktayız.

2006 yılında birincisini gerçekleştirdiğimiz ve 2010 yılında ikincisini gerçekleştireceğimiz vana tasarımı yarışmamızda üniversitelerin desteği bizi son derece sevindirmiştir. İkincisini düzenleyeceğimiz yarışmada üniversiteler, TTMD, TMMOB gibi kurumlarla işbirliğine gideceğiz.

Bu yarışmanın asıl amacı ilgili araştırmacıları ve öğrencileri teşvik ederek Ar-Ge etkinliklerine destek olunmasını sağlamaktır. Aynı zamanda; ürün yeniliği kavramından hareketle bu konudaki yeteneklerin bir araya gelmesini ve yeteneklerin sergilenmesini sağlamayı, ürün geliştirme anlamında yeni fikirlerin oluşturulması ve bunun ürüne yansımaları sağlamayı, üniversite – sanayi arasında köklü bir köprü görevi görmeyi amaçlıyoruz.

Üniversite – sanayi işbirliği çerçevesinde lisans, yüksek lisans veya doktora öğrencilerine yönelik proje ve bitirme ödevlerinin ortak yapma çalışmalarımız devam etmektedir. Şu an 3 lisans öğrencisi ile malzeme konularında ortak projemiz devam etmektedir.

Devletin özel şirketlere verdiği Ar-Ge desteğini yeterli buluyor musunuz?

5746 sayılı Araştırma ve Geliştirme Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun'da yer alan 50 Tam Zaman Eşdeğeri personelin çalıştırılması ile ilgili madde ülkemizde sadece büyük firmaların yararlanabileceği bir fayda sağlamaktadır. Ve ülkemizde bu tür kuruluşların sayısı 100'ü geçmemektedir.

Bu bağlamda bizim ve bizim gibi şirketlerin faydalanabileceği destekler TÜBİTAK–TEYDEB, TTGV, KOSGEB destekleri veya Teknopark ve OSB destekleri olabilir. Duyar Vana olarak kendi firmamızda bulunan Ar-Ge bölümümüzde kendi yapılanmamız çerçevesinde şu ana kadar sadece 1501 kodlu TÜBİTAK – TEYDEB sanayi desteklerinden faydalanmaktayız. İki farklı projede dört farklı ürünümüz destek kapsamında bulunmakta ve süreç devam etmektedir.

İster ürün projesi, ister süreç projesi olsun bu anlamda tek yetkili kuruluş olan TÜBİTAK inandığı projelere %60'a kadar hibe desteği sağlamaktadır.

Şirketlerin Ar-Ge faaliyetlerinin artması ve bu faaliyetlerin destek değil ana süreçlerden biri olması ve yerleşik kültürde teknolojik yapılanmanın bu sayede olduğu kabul edilirse şirket olarak bu destekleri önemsiyor ve yeterli buluyoruz.

TÜBİTAK'ta bu süreçlerin süresi çok daha uzun sürmekte idi. Ama artık web tabanlı bir sistem sayesinde bu süreçler daha kısa olmaktadır. Ve hatta belirli şartların şirket tarafından kabul edilmesini müteakip olarak TEYDEB'in transfer ödemesi diye tanımladığı ön ödemeler de şirketlere yapılabilir. Hükümetin de destek verdiği ve özellikle önemsendiği bilim ve teknoloji politikalarının ortaya konduğu toplantılar oldukça önemlidir. Devletin önemli desteğini alan bu konuda Sayın Başbakanımızın yaptığı konuşma şu şekilde idi.

“Kriz ortamından çıkış ve yeni fırsatları değerlendirmede Ar-Ge ve yenilik çalışmalarının çok önemli olduğuna inanıyoruz. Bu, hem bilimsel olarak, hem de daha önce dünyada yaşanan küresel krizlerden başarı ile çıkmış ülkelerin tecrübeleriyle ispatlanmış bir husustur”.

Ülkemizin Avrupa Birliği Katılım Müzakereleri Tarama Sürecinde açılan ilk fasıl “Bilim ve Araştırma” konusunda idi. Bu durum bilim ve araştırma konusunun tüm dünyadaki öncülüğünün de bir göstergesidir. Bu konu ile ilgili ilk toplantı 20 Ekim

2005 tarihinde, ayrıntılı toplantı ise 14 Kasım 2005 tarihinde gerçekleştirilmiştir. TÜİK verileri incelendiğinde 2007 yılı sonunda finans kaynağı açısından Türkiye'de ilk kez özel sektör harcamaları kamu sektörünü geçmiştir. Özel sektör harcamaları 2003 yılından itibaren kazandığı ivmeyi korumuş ve 2007 yılı sonunda % 48,4'lük orana ulaşmıştır. Bu dönemde kamu harcamaları ise düşme eğilimini sürdürmüş ve % 47,1 oranına gerilemiştir.

Bu sonuçlar göstermektedir ki ülkemizde teşviklerin de katkısıyla özel şirketler Ar-Ge ve yenilik politikalarının değerini anlamıştır ve bu konudaki yatırımları artırmaktadır.

Ar-Ge faaliyetlerimizin başarılı olmasının faktörleri; aynı hedefe koşmak, takım çalışması yapmak, iyi iletişim ve etkin işbirliği, bünyede bir görev olarak benimsemek, planlama ve yönetim tekniğidir.

Son olarak sektör ve sektördeki mevcut ürünleri değerlendirir misiniz?

Bu sektörde de merdiven altı diye tabir edilen üretim mevcut. Bizim kalite sistemimizde bir çizgi var ve kesinlikle o çizginin altına inmeyiz. Bu çizgi markamızın değeri açısından çok önemlidir. DUYAR değerli bir markadır. Bizler bu markayı daha yüksek seviyelere çıkarmak zorundayız. TSE'den beklentimiz ara denetimlerin sıklaştırılması yönündeydi. Ben kendi denetimimi kendim zaten sık sık yapıyorum. Denetim sırasında o ürün testten geçmezse kalite tarafından üretimine izin verilmez.

Vana tek başına hiçbir şey ifade edemeyebilir ama sistemin içerisinde düşündüğünüzde sistemin çeşitli ihtiyaçları bu ürün üzerinden uygulanıyor. Bu sebeple sistemin işlerliğinde oldukça önemli paya sahiptir. Uzun zamandır vana deyince; sadece açma kapama görevini gören ürünler değil, çekvalf, pislik tutucu gibi ve sistem içinde pek çok fonksiyonu üzerinde barındıran ürünleri yani akışkan kontrol sistemlerini anlamaktayız.





Su uzmanları size AstralPool Wellma'yı sunar

AstralPool halka açık ve kişiye özel yüzme havuzlarında bir **dünya standardı**'dır. Dünya genelinde satış ağıımız ve geniş üretim kapasitemiz sayesinde, size zengin ürün yelpazesi ve ihtiyaçlarınıza uygun esnek, yerel servisi sunmaktadır. **35 yılı aşkın deneyimiyle**, büyümeye devam ederek **Wellnes projeleri** için, entegre edilmiş zengin çözümlerden oluşan **AstralPool Wellma**'yı yarattık. Detaya ve mükemmel müşteri servisine verdiğimiz özen, dünya sularında deneyimimiz ile gösterilen temel değerlerimizdir.

Yaşam kalitenizin çözümü Wellma'dır.

www.astralpool.com
www.astralhavuz.com.tr





üketiciler, yani bizler sürekli olarak değişiyoruz, geliyoruz. Bu değişime trendler, teknoloji, bakış açıları, deneyimler, eğitim, bilinç, politika, çevre, iletişim, etkileşim, rekabet ve daha binlerce fonksiyon sebep oluyor. Tüketiciler değiştikçe, tüketicileri etkilemek için çabalayan pazarlama da sürekli değişiyor, geliyor, yenileniyor.

Pazarlamanın bu gününde, tüketicilerin değişimlerinin sonucu ortaya çıkan sorunlar, tüm pazarlamanın yeniden ele alınmasını gerektiriyor. Bu sorunlar büyük...



Dr. Zeki Yüksek Bilgili
<http://www.yuksekbilgili.com>
zeki@yuksekbilgili.com

Değişen dünyada farklılaşan pazarlama stratejileri

Tüketicilerin hemen hemen her probleminin çözülmüş olması:

Pazarlamanın ana konusu, yıllardır tüketicilerin ihtiyaçlarını karşılamak üzerine kurulmuştur. Bu ihtiyacı anlayan, buna uygun mal ve hizmet geliştiren firmalar başarılı olmuşlardır. Sorun şu ki, artık tüketicilerin satın alma davranışlarını etkileyenler ihtiyaçlar değil istekler! Hemen hemen her tüketicinin basit ihtiyaçları karşılandı; hepimizin giyinme ihtiyacını karşılayacak kadar kıyafeti, mobil iletişim ihtiyacını karşılayacak –hatta sadece bununla yetinmeyip fotoğraf çeken, e-posta gönderen, internete bağlanan- en az bir tane cep telefonu var. Artık sorunlarımız bu kadar basit değil. Çok daha karmaşık ve çözülmesi de bir o kadar zor.

Artık ürün ve hizmetleri umursamayan tüketicilere ulaşmak:

Sunulan ürünlerin, bunların alternatiflerinin çok olması, bu ürünlerin tanıtımıyla ilgili inanılmaz bir bolluk hatta kirlilik yarattı. Bu çokluk içerisinde, firmaların sundukları ürün ve hizmetleri tanıtabilmek amacıyla kullandıkları mecralar, tüketiciler tarafından umursanmaz hale geldi. Pazarlamanın en büyük silahlarından biri olan kitle iletişim araçları, umursanmaya başlandı. Hemen hemen hepimiz TV’de binlerce dolar harcanarak yayınlanan reklamları seyretmiyoruz, gazetelerdeki ilanların olduğu sayfaları bir çırpıda geçiyoruz, her gün geçtiğimiz yol üzerinde bulunan billboardlarda bulunan afişlerin ne olduğuna dahi bakmıyoruz. Kitle iletişim araçları ile ulaşamayan tüketicilere, pazarlamacılar alternatif olarak izinli medyayı denediler, ama yine başarılı

olamadılar. Hepimiz her gün binlerce teklif içeren e-postalar alıyoruz ama daha okumadan siliyoruz. Cep telefonumuza SMS yoluyla gelen teklifler bizi hiç ilgilendirmiyor, harekete geçirmiyor.

Memnun kalsa dahi ürün ve hizmetler hakkında konuşmayan tüketiciler:

Bir ürün veya hizmetin tanıtımında en etkin yöntem, tanıdığımız, bildiğimiz, inandığımız veya güvendiğimiz kişilerin kullandıkları ürün hakkındaki deneyimleridir. Aktarılan bu deneyimler, satın alma kararlarını etkiler. Bu mekanizmanın işleyebilmesi için ise, ürün veya hizmet ile ilgili deneyimlerin paylaşılması gerekir. Sorun şu ki, artık sunumlardan çok memnun olan müşteriler dahi bu deneyimlerini çevreleriyle paylaşmıyorlar. Dolayısıyla, müşterilerini memnun edebilmek adına sistemler kuran, para ve zaman harcayan firmalar, başarılı olsalar dahi bu başarılarını yayamıyorlar.

İşte tüm bu sorunlar, pazarlamacıları yeni trendler, yeni stratejiler geliştirmeye itiyor. Bu sorunların çözümü amacıyla geliştirilen yenilikler, yoğun teknoloji ve internet kullanımı ile desteklendiğinde, artık tüm dünyada kullanılmakta olan bir süreç ortaya çıkıyor; Yeni Pazarlama (Pazarlama 2.0)

Yeni pazarlama, birçok yenilikler ile geliyor, işte bunlar;

Teknolojinin Kullanımı Artacak:

Pazarlamada kullanılan teknoloji artacak. Bu gün zaten internet sayesinde pazarlama inanılmaz etkin silahlar kazanmış durumda. Sadece internet üzerinden yapılan tanıtım faaliyetleri (web siteleri) ve iletişim kolaylıkları (e-posta, messenger yazılımları) ile sınırlı kalmayan bu silahlar, özellikle kişisel yayınların (bloglar) devreye girmesiyle inanılmaz boyutlara ulaşır.

Pazarlamada teknoloji kullanımı internetin yanında özellikle mobil pazarlamada etkin olacak. Artık tüketiciye yönelik yapılan kampanyaların çoğu, daha odaklı olabildikleri için cep telefonları üzerinden yapılacak. Ayrıca m-pazarlama sayesinde ROI (yatırım dönüş oranı) ölçülebildiğinden, daha çok tercih edilen bir mecra olacak. İnternet ve mobil teknolojilerin dışında da, yeni teknoloji kullanımı pazarlamanın en temel özelliği olacak. Artık

pazarlamacıların yeni teknolojilerle barışık, kolay uyum sağlayan kişiler olması da gerekiyor.

Pazarlar Küçülecek:

“Herkese satmak”, artık her pazarlamacının hayalinde olan, geçmişi anarken kullandığı terimlerden biri haline geldi. Artık şirketler, yoğun rekabetten kendilerini uzaklaştırabilmek için “mikro pazarlar” yaratmaya ve bu pazarları korumaya çalışıyorlar. Mikro pazarlara odaklanmış şirketlerin uzmanlıkları da artıyor, dolayısıyla bu pazarı korumak, hem bu uzmanlıklarından hem de pazarın diğer rakiplere cazip gelmemesinden dolayı daha kolay hale geliyor. Pazarların küçülmesiyle birlikte, hedef kitle artık bireyler haline gelecek.

Reklamın Pazarlamadaki Etkinliği Azalacak:

Reklamlar, 20.yüzyılın mucize markalarının yaratılmasına sebep oldular. Ama artık çok da fazla işe yaramıyorlar. Çok sık, çok fazla kullanıldıklarından, artık hedef kitle reklamlara karşı kayıtsız; reklamları izlemiyorlar, okumuyorlar. Tüketiciler, bir firmanın reklam verebilmek için ne kadar para harcadığıyla ilgilenmiyor, kanalı zaplıyor, sayfayı çeviriyor, mesajı siliyorlar. Tüketicilere daha evvel reklamlarla verilen mesajların doğru çıkmaması ve mesajların çok fazla olması, tüketicilerin reklamlara olan inancını kaybetmesine yol açtı. Artık tüketiciler reklamın abartılı, taraflı ve hatta aldatıcı olduğuna inanıyor

Halkla İlişkilerin Etkinliği Artacak:

Reklamların etkinliğinin azalması sebebiyle, pazarlamanın tanıtım işlevini yerine getirecek yeni araçlara ihtiyacı var. Reklamların inandırıcılığını ve güvenini kaybetmesi sebebiyle, pazarlamacılar artık sıkı sıkıya halkla ilişkilere sarılmak zorunda kalacaklar. Halkla ilişkiler, reklamla kıyaslandığında çok daha ucuz ama çok daha zor kontrol edilebilir. (Reklamları istediğiniz zaman, istediğiniz mecrada planlayarak yayınlatabilirsiniz.) Ama etkisi, reklamla karşılaştırıldığında çok daha fazla. Satın alma karar sürecinde, reklam yerine halkla ilişkileri kullanmak, yapılan promosyon aynı kaldığı sürece çok daha etkin. Artık firmalar Hİ kampanyalarını tasarlamakla kalmıyor, gerçekleştirmeleri için toplu dua ayınlarına çıkıyorlar!



Farklılaşma Daha Fazla Önem Kazanacak:

Pazarlama tanımlarını bile değiştiren müthiş bir süreç içerisine girdik. Artık söz konusu olan, mal ve hizmetlerin bolluğu. Kıtlığı çekilen tek şey ise müşteri. Pazarda, her ürün ve hizmetin daha ucuzu, daha pahalısı, daha kalitelisi, daha kalitesizi mevcut. Rekabet, olabileceği en üst seviyeye ulaşmış durumda ve işte kötü haber; daha da artacak.

Bu rekabet çerçevesinde, aynı ürünü veya hizmeti piyasaya sunmak, görünmez hale gelmek demek. Görünür olmanın tek yolu ise rakiplerden farklı olabilmek. Pazarlama, artık tamamen farklılık üzerine odaklanmak zorunda. Ürününün veya hizmetin, sunuş biçimlerinin, yanal özelliklerinin farklı olmadığı durumlarda, sunumu yapanın pazarda hiçbir şansı yok. Pazarlama, artık sadece farklılaşmaya odaklanacak.

Üstelik bu farklılaşma sadece ürün ve hizmetlerde olmayacak; bu ürün ve hizmetlerin dağıtım ve tanıtım stratejileri de ciddi anlamda değişecek. Sürekli yeni dağıtım kanalları (mobil, internet, vending vs...) hayatımıza girecek, aynı şekilde farklı ve sıra dışı tanıtım faaliyetleri (gerilla, viral vs...) kullanılmaya başlanacak.

Pazarlama Yeni Müşteriler Yerine Mevcut Müşterilerine Odaklanacak:

İşletmeye yeni müşteri hesapları katmak pazarlamanın başından beri üzerinde sürekli tartışıldığı, değer verdiği konu olsa da, yeni müşteri bulmanın yüksek maliyetleri ve yeni müşteriyi elde tutmanın maliyetleri artık pazarlama bütçelerini zorlar duruma geldi. Yeni müşteriyi bulmak için yaptığınız tanıtım harcamalarının yanında, çalışmaya başladığınız her yeni hesap, size yeni ödünlere, indirimlere şirketler karlılıklarının büyük çoğunluğunu kaybetmeye başladılar. Pazarlamacılar yeni bir kaynağı keşfetti; mevcut müşteriler!

Mevcut müşterileri elde tutmanın maliyeti hem daha düşük, üstelik küçük fiyat artışlarına karşı genelde tepkisizler. Bu yüzden pazarlama odak noktasını mevcut müşterilere çevirmeye devam edecek. Her firma, “sürekli alan müşteri” yaratacak merkezler haline gelecek. Hatta daha da ileri gidip, kendi sözcüklerini yapacak “fanatik müşteri” yaratan merkezler haline gelmeye çalışacaklar. Bir de kötü haber, işletmeler ne kadar uğraşırlarsa uğraşırlar, her sene mevcut müşterilerinin %10’unu kaybediyorlar...

TermoKlima’da, tam da bu sayfada artık Yeni Pazarlamayı ve Yeni Pazarlama Çözümlerini bulacaksınız!



Isındığım kadar öderim, başım rahat olur

"Isındığım kadar öderim, başım rahat olur" doğal gazla birlikte insanların merkezi sistemden bireysel ısıtma sistemine geçmek istemelerinin temel gerekçesi bu cümleyle açıklanıyordu.

BEP Yönetmeliği ile artık yeniden merkezi ısıtma sistemine geçiş süreci başladı. Merkezi sistemle ısınırken bireyselle dönen binalarda şu an için yasal zorunluluk söz konusu değilse de sistemin hem kazanımları hem de yönetmeliğin eninde sonunda merkezi sisteme geri dönüşü bir anlamda zorunlu kılıyor olması, sanırım yöneticilerin kazan dairelerini yeniden kullanmak üzere temizletmesine neden olacak.

Elbette ülkemizin bu yönetmelikle birlikte enerji tasarrufu anlamında kazanacağı aşikar. Hele hele pazarın şu an için merkezi ısıtma sisteminde doğal gaz kullanan

95 bin civarında binadan oluştuğu ve bu rakamın 1 milyon daireye tekabül ettiği dikkate alındığında, Türkiye'de kısa vadede yaşanacak değişim sanırım anlaşılır olacak. Ama bu pazar bu kadarla sınırlı değil. Bu sadece doğal gaz kullanan merkezi sistem pazarı... Bir diğer pazar ise katı ve sıvı yakıt kullanan merkezi ısıtmalı binalar...

Yönetmelik uzun çalıştaylar neticesinde ortaya kondu ama beraberinde bir takım tartışmaları da getirdi. Yönetmelik yürürlüğe girdi ama tartışmalar hâlâ bitmiş değil. Bu sebeple dosya konusu içerisinde bu tartışmanın taraflarına mümkün olduğunca yer vermeye çalıştık.

Hangi radyo istasyonuydu şimdi hatırlamıyorum. Sunucu, gazete haberlerini yorumluyordu. "Enerji Verimliliği Kanunu çerçevesinde Binalarda Enerji Performansı

Yönetmeliği yürürlüğe girmiş, bu yönetmeliğe göre konutların ısıtılmasında yeniden merkezi sisteme geçilecekti." Buraya kadar gazete haberini okudu sunucu, asıl olan bundan sonrası; "Dese-nize apartmanda yine kalorifer yüzünden kavgalar çıkacak!.." Algı bu. Tartışmalar bir tarafa toplumdaki bu algının değişmesi için kurumların yaptıkları çalışmaları biraz daha arttırmaları gerekiyor diye düşünüyoruz. Çünkü artık "Isındığım kadar öderim, başım rahat olur" düşüncesi merkezi sistem ile de mümkün. Topluma anlatılırken bu olgunun vurgulanması, belki de daha etkili olacaktır. Merkezi ısıtma sistemini ele almamızdaki amaç biraz da bu.

Yeni binalar zorunlu olarak merkezi ısıtma sistemine göre tasarlanacaklar fakat asıl sorun mevcut binalar.

Derya ALTUNTEPE

ISK-SODEX

İSTANBUL 2010

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

5-8 Mayıs 2010

İstanbul Fuar Merkezi / CNR EXPO



Hannover-Messe
Sodeks Fuarcılık A.Ş.

The Deutsche Messe AG Group of Companies

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

Destekleyenler



Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Taner Yıldız:

Hedefimiz enerji verimliliğinin kademeli olarak mevcut binalarda gerçekleştirilmesidir

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Taner Yıldız'ın RENEX Fuarı'nda BEP Yönetmeliği ile ilgili açıklaması.

Renex Fuarı'nın açılışına katılan Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Taner Yıldız, gazetecilerin sorularına verdiği cevapta; "Binalara Enerji Kimlik Kartı Uygulaması Türkiye'nin enerji verimliliği çalışmalarının bir parçasıdır" demişti. Dosya konumuzla direkt ilgili olan bakanın açıklamasını şimdi veriyoruz.

Bakan Taner şu açıklamayı yapmıştı: "Binalara Enerji Kimlik Kartı Uygulaması Türkiye'nin enerji verimliliği çalışmalarının bir parçasıdır. 2 yıl önce çıkarılan kanunun uygulamaları ve yönetmeliklerin mevzuatıyla alakalı önemli bir safhadır. 2010 yılından sonra ısıtma, soğutma, yalıtım ve enerjinin verimli kullanılması ile ilgili olarak yeni yapılacak binalarda artık bu tür şartlara uyma zorunluluğu vardır. 2017 yılına kadar ise eski binalarda bir kısım düzenlemeler yapılacaktır. Bunlar kamuoyu ile paylaşılacaktır. Özellikle başkanımızın direktifleri ile başlatılan, Avrupa ve dünyada iklim değişikliği ve enerji verimliliği ile ilgili alınan bütün önlemlerin bir sonucudur. Bayındırlık Bakanlığı, Enerji Bakanlığı ve Başbakanımızın başkanlığında yürütülen bir çalışmadır. Özellikle 1000 metrekareyi aşan alanlarda merkezi ısıtma ve soğutma sistemleri kurulacak. Herkesin tükettiği enerji kadar ödeyebileceği bir konu olacak. Enerji yoğunluğu açısından bizler Japonya'nın ancak ¼'ü kadar işlem yapabiliyoruz. Yani enerji kullanımında bir verimsizliğimiz var. Enerji üretimi ile ilgili çalışmalarımız devam ederken, giderlerimizin yani enerjiyi kullanırken de verimli olmamız gerekiyor. Bu anlamda binaların yalıtımına dikkat edilecek. 2010 yılından sonra başlanan binalarda Enerji Kimlik Belgesi ile beraber gelen şartlara uyulmadığı takdirde ruhsatların verilmesine mani olunacak. Çünkü bizler evlerde vatandaşlarımızın kullandığı enerjinin önemli bir kısmını tekrar havaya veriyoruz. Biz bu kadar zengin bir ülke değiliz. Biz zenginleşen bir ülkeyiz. Hem enerjiyi üretirken hem de enerjiyi tüketir-

ken verimli olmaya çalışacağız. O yüzden bu düzenlemeleri kamuoyu ile paylaşacağız. 2010 yılı öncesinde yapılan binalara bir süre verdik. 2017 yılına kadar bütün şartları yerine getirmesi beklenemez belki ama hedefimiz enerji verimliliğinin kademeli olarak mevcut binalarda gerçekleştirilmesidir. Yalıtım ile alakalı şartları yerine getirmeyen binalara ruhsat verilmeyecek. Yapılan çalışmalar neticesinde konutların, ticaret hanelerin pahalıya mal olduğu gibi

yanlış bir algılama mevcut. Yalıtıma verilen para, özellikle de enerjinin verimli kullanımına yönelik verilen para bir buçuk iki yıl içerisinde tekrar meskene, vatandaşlarımıza, tüccarımıza, sanayicimize dönebilecek bir para. O yüzden burada fazladan harcanmış bir para olmayacak. Tam tersi daha uzun yıllara sirayet eden ve daha az para harcamamızı sağlayacak bir çalışma olacak."





REHAU®

Unlimited Polymer Solutions

REHAU RAUTITAN KULLANIM SUYU TESİSATI



Bir evin maliyetinde kullanım suyu tesisat sisteminin payı, oransal olarak %2 ve altındadır.

Örnek olarak; düşük kaliteli malzeme ile yapılmış sıhhi tesisat sistemleri ve REHAU RAUTITAN kullanım suyu tesisat sistemleri arasında malzeme bedelinde net olarak villada (300 m²) 1000 TL, apartman dairesinde (120 m²) 300 TL fark oluşur.*

Düşük kaliteli malzeme ile yapılmış tesisat sistemleri, ortalama 2 sene içinde oluşan sızıntı ve tıkanmalar neticesinde tamirat ihtiyacı doğurur. En ufak değişimlerin 50 TL servis ücretinden başladığı düşünülürse tekrarlanan tamiratlar ile oluşan maliyet, ilk yatırım maliyetinin kat ve kat üstüne çıkmaktadır. Ayrıca boruların tıkanıp çatlaması durumunda meydana gelebilecek su basmaları, tamirat masraflarını (zeminin kırılması, halı gibi mobilya eşyalarının kullanılamaz hale gelmesi) ciddi şekilde artırmaktadır.

Üstün Alman teknolojisi ile üretilmiş REHAU RAUTITAN çapraz bağlı PE-Xa borular ve pirinç bağlantı parçaları, bina ömrü olarak kabul edilen 50 sene boyunca sızdırmaz ve tam güvenli bir tesisat sistemi oluşturur.

Üstelik şimdi REHAU kalitesine ulaşmak için ödeyeceğiniz fark ile tesisat projeleriniz, REHAU Teknik planlama ekibi tarafından REHAU RAUCAD planlama yazılımı yardımıyla ekstra bir ücret gerektirmeden Avrupa Standartlarında çizilmektedir.

** Örnek hesaplamada apartman dairesindeki kolon hatları hariçtir. Belirtilen miktarlarda projelerine bağlı olarak değişiklikler olabilir.*



REHAU POLİMERİ KİMYA SAN. A.Ş.

Koreşhitleri Cad. No. 42 34394 Zincirlikuyu-İstanbul Tel: (0212) 355 47 00 Pbx Fax: (0212) 288 30 14

e-mail: istanbul@rehau.com

KBSB Başkanı Ali Eren: "Türkiye şartları içerisinde ısıtmada kombi uygulaması maalesef çok yanlış olmuştur. Bu konuda bir kanun veya düzenleme olmaması nedeniyle geçtiğimiz 15 yıl içerisinde takılmaması gereken her yere kombi takılmıştır. Bu süreçte yaşadığımız maddi ve manevi kayıplar neticesinde devlet bu konuda bir düzenleme yapma gereği duymuştur. Bu geç de olsa sevindirici bir gelişmedir."



BEP Yönetmeliği geç de olsa sevindirici bir gelişmedir

BEP Yönetmeliği ile birlikte bin metrekare üzerindeki yeni yapılacak binalarda ısıtmanın merkezi sistemlerle yapılması geç kalınmış bir karar olsa da sevindirici bir gelişme olarak nitelendiren Kazan ve Basıncılı Kap Sanayicileri Birliği Derneği (KBSB) Başkanı Ali Eren konuyla ilgili sorularımızı cevaplandırdı.

Öncelikle sizden merkezi sistem ısınmanın, bireysel sisteme göre avantajlarını alabilir miyiz?

Bu sorunuzu maddeler halinde cevaplandırmak daha anlaşılır olacaktır. Merkezi sistem ısıtma; İşletme Giderleri, Emniyet, Yatırım Maliyeti, Hava Kirliliği, Bağımlılık

ve Bireysellik başlıkları altında ele alabileceğimiz avantajlar sunuyor. Bu maddeleri kısaca açmak gerekirse;

İşletme Giderleri: Merkezi sistem ile ısınmanın maliyeti, eşdeğer kalitede ve aynı konfor şartlarında kombi ile ısınmaya göre %10 ila %30 arasında daha ucuza gerçekleşmektedir.

Emniyet: Apartmanlarda tamamı ile mahfuz edilmiş, emniyeti kontrol edilebilen ve insan yaşamının içerisinde olmayan bir Merkezi Kazan Dairesi yerine 20 dairenin her birine konulan ve saatte 2-2.5 m³ gaz üfleyen ve çalışma emniyetinin sürekli kontrolü kabil olmayan birer kombi cihazı

yerleştirilmesi ile evlerimizin içerisinde tehlikeli bir işlem yapılmaktadır. Nitekim sadece Ankara da son yıllarda 1384 kişi kombi gaz kaçağı ve zehirlenmelerine maruz kalmış, 121 kişi hayatını kaybetmiştir.

Yatırım Maliyeti: Merkezi sistem sıvı yakıt veya kömürle ısınan bir apartmana gaz geldiğinde kombiye dönmenin maliyeti, mevcut merkezi sistemle gaza geçmenin maliyetine göre daire sayısına bağlı olarak 2 ila 4 kat daha pahalıdır. Kombi cihazlarının ortalama ekonomik ömrü merkezi sistem kazanlara göre yaklaşık yarısı kadardır.

Hava Kirliliği: Verimsiz yanma ve fazla yakıt tüketme, aynı nispette yüksek CO₂ emisyonu anlamına gelmekte, bu da devletimizi Kyoto protokolü çerçevesinde zora sokmaktadır. Mevcut ısıtma sistemlerimiz merkezi sistem olsaydı, Türkiye olarak yılda 10 milyon ton daha az CO₂ salımı yapmamız mümkün olacaktı.

Bağımlılık: Kombi sistemleri sadece gaz ile çalışabilmekte, oysa merkezi sistem tesis edilmiş binalarda gaz kesilmesi veya aşırı fiyat oynamaları durumunda çok ufak maliyetlerle ve kısa zamanda sıvı veya katı yakıta geçmek mümkündür.

Bireysellik: Kombin tek avantajı gibi görünen bu konuda merkezi sistemlerde de dairelere takılan ısı pay ölçerler veya kalorimetreler vasıtası ile ferdi kullanım/ferdi ödeme sağlanabildiği gibi, 14 Nisan 2008 yılında yapılan düzenleme ile kat mülkiyeti kanununda yapılan değişiklikle merkezi sistemlerde ısıtma giderlerinin adil paylaşımının hukuki altyapısı sağlanmıştır.

BEP Yönetmeliği'nin size göre eksiklikleri var mı? Bu eksiklikler nelerdir, nasıl giderilebilir?

05 Aralık 2009 tarihinde yürürlüğe girmiş olmasına karşın BEP Yönetmeliği'nin bazı maddelerinde değişiklikler yapılması gündemdedir. Bu revizyonlar yapılırken eksik kalan bazı hususların da düzeltilmesi ve tamamlanması yerinde olacaktır. Mevcut haliyle yönetmelikte "Yeni yapılacak binalarda" kombilerin sınırlanması yönünde bir düzenleme yapılmıştır. Ancak bu düzenleme yeterli değildir. Yönetmelik yürürlüğe girdiği tarihte memleketimizde yaklaşık 5. 600.000 adet kombi cihazı çalışmaktadır. Bu cihazların her yıl yol açtığı israf çok daha büyük boyutlardadır. Bu bakımdan ilgili yönetmeliğe mevcut binalardaki sistemleri de ihtiva eden aşağıdaki hususları kapsayan düzenlemelerin ilave edilmesi, az önce bahsettiğimiz sebeplerden dolayı uygun olacaktır.

Bu ilaveleri;

- Geçtiğimiz yıllarda gaza geçiş sürecinde merkezi sistemden kombiye dönmüş olan binaların önümüzdeki makul olan en kısa periyot içerisinde tedricen merkezi sisteme geri döndürülmelerinin sağlanması,

Esasında halkımız büyük oranlarda enerji tasarrufu içeren merkezi ısıtma sistemleri gibi konularda bilgilendirilebilse, düzenlemelere de ihtiyaç kalmaz ve rasyonel olan sistemlere doğru bir eğilim kendiliğinden olurdu.

- Yeni gaz verilecek bölgelerde hali hazırda katı ve sıvı yakıtla merkezi sistemde ısınmakta olan binaların mevcut merkezi sistemlerinde gaza geçmelerinin sağlanması,

- Merkezi ısıtma sistemlerinde kullanılan gaz yakan kazan ve ısıtma cihazlarının sıvı yakıt alternatif kullanımına uygun olmasının sağlanması,

- Yönetmeliğin gaz yakan cihaz seçimi ile ilgili düzenlemelerinin uygulamasının amacına uygun olarak yapıldığının EPDK tarafından denetlenmesinin sağlanması, olarak sıralayabiliriz.

Yönetmelikte "Yeni yapılan 1.000 metrekare ve üzerindeki binalarda merkezi ısıtma sisteminin zorunlu hale getirilmesi" maddesine yapılan itirazları nasıl değerlendiriyorsunuz?

Türkiye şartları içerisinde ısıtmada kombi uygulaması maalesef çok yanlış olmuştur. Bu konuda bir kanun veya düzenleme olmaması nedeniyle geçtiğimiz 15 yıl içerisinde takılmaması gereken her yere kombi takılmıştır. Bu süreçte yaşadığımız maddi ve manevi kayıplar neticesinde devlet bu konuda bir düzenleme yapma gereği duymuştur. Bu geç de olsa sevindirici bir gelişmedir. Bugünkü gaz fiyatlarıyla kış aylarındaki aylık gaz giderleri, çalışan kesimin altından kalkamayacağı miktarlara balığ olmaktadır. Aynı durum, bazı Avrupa ülkelerinde de yaşandığından, bu ülkelerde de merkezi ısıtma sistemine dönüş için düzenlemeler yapılmaktadır. Buna İtalya iyi bir örnek teşkil etmektedir. İtalya'da 4 daireden fazla yerleşim olan

apartmanlarda merkezi sistem zorunludur. Bütün bu tecrübeler göz önüne alındığında kombilerin sınırlandırılmasına itiraz etmenin akılcı bir açıklaması yoktur. Kombi cihazlarını pazarlayan firmaların da bu madde ile çok zarar göreceğini zannetmiyorum. Çünkü mevcut 6 milyona yakın cihazın her yıl en az %10'unun değiştirilmesi veya ciddi anlamda parça değişimi söz konusu olacaktır. Bu miktar zaten pazarın yönetmelik öncesi rakamlarına denk gelmektedir. Ayrıca villa ve daha az birimin yaşadığı yerlerde hala kombi için bir talep olacaktır. Kombicilerin şikayet etmeleri için de sebep görmemekteyim.

Yönetmelik başkanı bulunduğunuz sektörün gelişimini nasıl etkileyecek? Yönetmelikte yalıtımın çok öne çıkması kazancaları rahatsız ediyor mu ?

Yönetmelik, sektörümüzü olumlu yönde etkileyecektir, ancak etkileri zaman içerisinde ortaya çıkacaktır. BEP yönetmeliğinde öngörülen yalıtım standartları çok yüksektir. Yeni yapılacak apartmanların ısı yükleri, yönetmeliğe göre çok düşük çıkacağından, bu durum kazan satışlarını düşüren bir faktör olacaktır. Ancak yalıtım her ne kadar kazancılar için kötü ise de devletimiz ve tüketicimiz açısından doğru bir uygulamadır. Ülkenin menfaatine olan bir şeye bizim itiraz etme lüksümüz yoktur.

Merkezi ısıtma sistemleri konusunda halkın olumsuz düşüncelerini kırmak ve merkezi sistem hakkında bilinçlendirilmesi için neler yapılmalı?

Esasında halkımız büyük oranlarda enerji tasarrufu içeren merkezi ısıtma sistemleri gibi konularda bilgilendirilebilse, düzenlemelere de ihtiyaç kalmaz ve rasyonel olan sistemlere doğru bir eğilim kendiliğinden olurdu. Ancak bu yapılamadığından düzenlemeye kesinlikle ihtiyaç duyulmuştur. Ancak düzenleme yapılsa da halkın yapılan düzenlemenin içeriği, faydaları ve gerekçesi konusunda olduğu kadar uygulamada dikkat edilecek hususlar konusunda da aydınlatılmasında yarar vardır. Biz, KBSB olarak geçtiğimiz yıl içerisinde iki kez basın toplantısı yaparak ve görsel ve basılı medyada haberler yayınlayarak bu konuda üzerimize düşen görevi yapmaya çalışıyoruz.



Celalettin Çelik
DOSİDER Başkanı

BEP (Binalarda Enerji Performansı) Yönetmeliği Işığında “Merkezi Isıtma” Sistemleri



inalarda Enerji Performansı Yönetmeliği (BEP)'nin yakın zaman içinde işlerlik kazanacak olması son derece olumlu bir gelişme, ancak

BEP Yönetmeliği'nde bazı maddelerin revize edilmesi gerektiğini düşünüyoruz. Bu nedenle DOSİDER olarak BEP'in geliştirilmesi sürecinde çeşitli platformlarda görüş bildirerek katkıda bulunmaya çalıştık.

DOSİDER olarak BEP taslağına yönelik baslıca revizyon önerilerimizi; binalarda merkezi ısıtma sistemine geçiş sınırının 1000 m² yerine 350 kW olması, brülörlerle ilgili düzenlemelerin güncel teknolojik şartlara uygun olarak yapılması, yenilenebilir enerji kaynaklarının daha yaygın kullanımı için tüketicilere yönelik teşvik sisteminin oluşturulması şeklinde özetleyebiliriz.

Özellikle merkezi sistem için öngörülen 1000 m² sınırının, ortalama daire büyüklüklerinin 150-200 m² arası değiştiği ülkemiz gerçeklerine uygun olmaması, ısı ihtiyacının bölgelere, konuma ve bina yapısına göre değişkenlik göstermesi nedeniyle mekan büyüklüğünden ziyade tüketimin kriter alınması gerektiğini düşünüyoruz. Bizim görüşümüz merkezi sistemin 350 kW üzerinde tüketim yapan mekanlarda geçerli olmasıdır.

BEP Yönetmeliği'nin, uygulamada sorunlar yaratabilecek, tüketicinin tercih hakkını kısıtlayabilecek, sanayiciyi zor durumda bırakabilecek ve geçiş sürecini geciktirebilecek maddelerine yönelik revizyon taleplerimizin ilgili bakanlıklarca değerlendirilmesi sektörümüz için büyük önem arz ediyor. Bazı çevrelerce BEP Yönetmeliği'nin olası

etkilerinin kamuoyuna farklı yansıtıldığını izliyoruz. Öncelikle BEP'in binaların ısı yalıtımı, sistem tasarımı, ısıtma, soğutma ve yenilenebilir enerji sistemlerinin kullanımı, aydınlatma, otomatik kontrol ile test ve bakımını enerji verimliliği ile birlikte değerlendiren kapsamlı bir yönetmelik olduğunu vurgulamak isteriz. Bu bakımdan BEP'in ülkemiz gerçeklerinden bağımsız olarak sadece bireysel – merkezi ısıtma sistem ayrımı ile gündeme gelmesini ve bilimsel olmayan çeşitli tasarruf rakamlarıyla ilişkilendirilmesini doğru bulmuyoruz. Gerek uzun yıllardır dünya standartlarında üretim yapan yerli imalatçılar, gerekse de doğrudan ya da ortaklık yoluyla ülkemizde faaliyet gösteren uluslararası firmalar ciddi yatırımlarla ülkemizi son yıllarda duvar tipi cihazlarda Avrupa'nın önemli imalat ve Ar-Ge merkezlerinden biri haline getirmişlerdir. Yönetmelik mevcut haliyle sektörümüzü olumsuz etkileyeceklerdir. Bizdeki bilgilere göre Bayındırlık Bakanlığı'nın BEP Yönetmeliği üzerindeki çalışmaları halen devam etmektedir. Yani Yönetmelik henüz son halini almamıştır. Bakanlığın Yönetmelik hakkında DOSİDER'in görüş ve önerilerini de dikkate alacağını ümit ediyoruz.

DOSİDER bünyesindeki firmalarımız, CE sertifikalı, ileri teknolojik özelliklere sahip, yüksek verimli ve dünyanın her yerinde kullanılan ürünleri ve gelişmiş hizmet yapılarıyla, bugüne kadar olduğu gibi bundan sonra da enerji verimliliğine çok önemli katkılarda bulunacak çözümleri tüketiciye ulaştıracaktır.

Hesaplı Kalite

MERKEZİ SİSTEM ISITMA KAZANLARI

- KARŞI BASINÇLI	55.000	ila	3.000.000	kcal/h
- ÜÇ GEÇİŞLİ	100.000	ila	860.000	kcal/h
- KATI YAKITLI	80.000	ila	500.000	kcal/h

BRÜLÖRLER – ECOFLAM MARKA

- GAZ BRÜLÖRLERİ
- MOTORİN BRÜLÖRLERİ
- ÇİFT YAKITLI BRÜLÖRLER

TEK KADEME – ÇİFT KADEME – ORANSAL
MONOBLOK – 26.000 ila 14.655.000 kcal/h



**YCKS SERİSİ
3 GEÇİŞLİ ÇELİK
KALORİFER KAZANLARI**



**YCK-E SERİSİ ÇELİK
KALORİFER KAZANLARI**



ECOFLAM BRÜLÖR

32 YILLIK TECRÜBE

Yönetmeliği uygulayabilirsek kriz diye bir şey söz konusu olmayacak



Türk Tesisat Mühendisleri Derneği (TTMD) Yönetim Kurulu Başkanı Cafer Ünlü; "Türkiye'de çok ciddi rakamlara ulaşan enerji so-kağa atılmakta. Bu sebeple Türk Tesisat Mühendisleri Derneği olarak yönetmeliğin uygulamasını izleyecek ve denetleyeceğiz. STK olarak bunu yapmaya çalışacağız"

Röportaj: Derya Altuntepe

BEP Yönetmeliği'nin çıkarılmasında önemli katkılar koyan TTMD, Geçtiğimiz ay içerisinde, tamda yönetmeliğin yürürlüğe girdiği gün bir basın toplantısıyla yönetmeliğin halka indirilmesi amacıyla bir basın toplantısı düzenledi. Bu basın toplantısını okuyucularımızla paylaştık ama Türk Tesisat Mühendisleri Derneği (TTMD) Yönetim Kurulu Başkanı Cafer Ünlü'nün açıklamasının detaylarına çok fazla eğilememiştik. Bu sebeple Sayın Cafer Ünlü'yü yeniden sayfalarımızda konuk ettik.

Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği ülkemiz için yeni bir dönemin başlangıcı niteliğinde. Türk Tesisat Mühendisleri Derneği olarak bu yönetmelik hakkındaki düşüncelerinizi öğrenebilir miyiz?

Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği (BEPY)2002 yılında Avrupa Birliği enerji direktifleri doğrultusunda yayımlandı; Enerji Verimliliği Kanunu çerçevesinde hazırlandı. 2002 yılında Avrupa Birliği'nin enerji direktifleri ile 2 Mayıs 2007 tarihinde Enerji Verimliliği Kanunu çıktı. Bu kanunun hayata geçebilmesi için yönetmeliklere ihtiyaç vardı. Hazırlanan yönetmeliklerden bir tanesi Binalarda

Enerji Performansı Yönetmeliği. Türk Tesisat Mühendisleri Derneği olarak, yönetmeliğin hazırlanması esnasında ciddi katkılarımızın olduğunu söyleyebilirim. Gerek Bayındırlık Bakanlığı yetkilileri gerek Enerji Bakanlığı yetkilileri ile yoğun çalışmalar gerçekleştirdik. Uygulamayı daha olumlu etkileyeceğine inandığımız taleplerimizin çoğu yönetmelik içerisinde yer almakta. Yönetmelik mevcut haliyle ülkemiz için faydalı bir yönetmeliktir.

Enerji verimliliği veya enerji tasarrufu kavramında toplumun yanlış bir algılaması var. Biz 3 lambadan birini söndürmenin enerji tasarrufu olmadığını anlatmaya çalışıyoruz. Yönetmelikte zaten bunu anlatmıyor. Bu sebeple önce enerji tasarrufu ile anlatılmak istenen konunun ne olduğunu açıklamalıyız; Enerji tasarrufu aslında konfordan vazgeçmeden, hayat standardını ve üretim kalitesini düşürmeden enerji tüketimini azaltmaktır. 5 Aralık Cuma günü yürürlüğe giren Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği ile amaçlanan da budur.

Türk Tesisat Mühendisleri Derneği olarak bizim katkıda bulunduğumuz esas dosyalar yenilenebilir enerji kaynaklarıdır. Isı pompaları çok yeni bir teknoloji, geri dönüş süresi uzun, üretim ve talep arttıkça maliyetleri düşecektir. Isı pompalarıyla fosil yakıt kullanmadan, karbon emisyonu salmadan ekonomik sistemlere sahip oluyorsunuz. Yenilenebilir enerji kaynaklarını kullanan cihaz ve sistemler çok yeni bir pazar olarak ortaya çıkacak. Bu yönetmelikte yalıtımın önü açılıyor. Özendirici hale getiriliyor. Yalıtım sektörü çok büyüyecek. Güneşten yararlanma ile ilgili cihaz ve sistemler çok genişleyecek. Merkezi sistemin öne çıkması merkezi sistem cihazları açısından pazarın gelişmesine katkı sağlayacak. Ayrıca yoğunlaşmış cihazlar özendiriliyor.

Türkiye enerji tüketiminde nasıl bir tabloya sahip?

Türkiye'nin 2007 yılı itibarıyla enerji tüketiminin yüzde 40'lık dilimi sanayiye aitken binaların payı yüzde 31, ulaşımın yüzde 19, tarımın ise yüzde 5 idi. 2008'e geldiğimizde binalardaki enerji kullanımı yüzde 36'ya çıkarken, sanayi yüzde 33'e düşmüş durumda. Ulaşım ise dilim olarak yüzde 21'e çıkmış. Bu tabloyu değerlendirdiğimiz zaman; binalardaki üretimin



son yıllarda artan alışveriş merkezleri, hastane, otel ve iş merkezlerinde konfora önem verilmesinin etkisini görüyoruz. Sanayinin payının düşmesinde ise iki faktör var. Bunlardan bir tanesi binalarda kullanılan enerji tüketiminin artış oranı, ikincisi ise ekonomik krizin 2008'in ikinci yarısındaki etkisi.

Ülkemizi enerji verimliliği konusunda diğer ülkelerle kıyaslandığımızda ne kadar daha yol kat etmemiz gerekiyor?

Enerji verimliliğindeki kriter enerji yoğunluğudur. Farklı bir ifadeyle ne kadar üretim yaptığınız ve bunun karşılığında tüketiminizin ne kadar olduğu hususu, bu alandaki esas veriyi ortaya çıkarıyor. Türkiye'nin diğer ülkelerle karşılaştırılmasını da bu veri üzerinden yapmamız gerekiyor. Enerjinin ülkede verimli kullanılıp kullanılmadığını ortaya çıkaran; GSMH başına tüketilen ton eşdeğer petroldür. Bu formül sonucu ortaya çıkan veriler Türkiye'nin diğer ülkeler arasındaki durumunu gösteriyor. Bu tabloya baktığımız zaman Türkiye enerji yoğunluğunda 0.38 iken Japonya'nın 0.09, Amerika'nın 0.25, Yunanistan'ın 0.20, OECD ülkelerinin ortalamasının 0.19, dünya ortalamasının ise 0.29 olduğu gerçeğiyle karşılaşıyoruz. Enerji yoğunluğunda en küçük rakam en

büyük başarıdır. En büyük rakam ise en kötü sonuçtur. Ülkemizin enerji yoğunluğundaki diğer ülkelerin yoğunluğu ile karşılaştırdığımızda bu konudaki savurganlığımız ortaya çıkıyor. Türkiye'nin enerji yoğunluğu 0.38, Japonya'nın 0.09; bunun tam anlamı; bir değer üretirken Japonya 0.09 enerji tüketirken, Türkiye aynı değeri 0.38 enerji tüketerek gerçekleştirebiliyor. Başka bir ifade ile bir değer üretebilmek için biz Japonya'nın dört katı enerji tüketiyoruz. Komşumuz Yunanistan ile mukayese edecek olursak komşumuzun bizden çok iyi olduğunu görüyoruz. Ayrıca OECD ülkelerinin tam iki katı enerji tükettiğimiz anlaşılıyor. Tüm bunlara baktığımızda Türkiye'nin enerji savurganı bir ülke olduğu ortaya çıkıyor. Hâlbuki tükettiğimiz enerjinin, düne kadar yüzde 75'ini, 2008 verilerine göre ise yüzde 80'ini ithal eden bir ülkeyiz. Ülke olarak sahip olduğumuz tablo ne yazık ki bu.

Bireysel olarak enerji tüketimi nerede yüksek ise orada konfor ve gelişmişlik vardır. Kişi başına enerji tüketiminde Türkiye 1,06, Japonya 4, Amerika ise 7. İşte burada gelişmişliği ve Türkiye'nin seviyesini görüyoruz. Ne tarafından bakarsanız bakın enerji verimliliği açısından durumumuzun iyi olmadığı ortada. Bunun için Türkiye'nin bir şeyler yapması gerekiyor.

En azından komşularına benzeyebilmesi için bir şeyler yapmalı. Zaten bu nedenler için Enerji Verimliliği Kanunu çıkarıldı ve yönetmelikler yayımlandı. Kaldı ki İngiltere, Almanya, Fransa gibi Avrupa ülkelerindeki durumlar çok daha iyi. O ülkelerle mukayese edersek biz çok daha kötü durumdayız. Ayrıca Almanya, Fransa, İngiltere gibi ülkeler mevcut durumlarından memnun değiller ve bu rakamları daha olumlu hale getirebilirimin çalışmaları içerisinde. Dünyadaki gidişat ve mühendislik bu yönde çalışıyor. Sıfır enerjili binalara doğru gidiyorlar. Bunu çok yakında gerçekleştirecekler.

Söz konusu yönetmelik tam olarak kimlere hitap ediyor ve ne tür bir değişimi beraberinde getiriyor?

Yönetmeliğin mevcut ve yeni yapılacak binaların hepsini ilgilendirdiği görünüyor. Ülkemizdeki binaların tamamını ilgilendiren bir yönetmelik. Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği ister konut olsun ister ticari veya hizmet amaçlı binalar olsun hepsine hitap ediyor. Yönetmeliğin hangi konuları içerdiğine baktığımızda; ısıtma, soğutma, elektrik, sıhhi sıcak su,

aydınlatma gibi konuların yer aldığı görünüyor. Bu alanlar hepimizi ilgilendiriyor. Isıtma konusunda; kullanım alanı 1000 m²'den büyük yeni yapılacak binalarda merkezi sistem zorunlu tutuldu. 250 m²'den daha büyük yapılarda ise ısıtma sistemi yoğunlaşmalı oluyor. 250 metrekareden büyükseniz yönetmelik bazı isteklerde bulunuyor. Bireysel olsa bile cihazı/sistemi yoğunlaşmalı/verimli kullanacaksınız denmek isteniyor. Verimli sistemlere sahip olmamız gerekiyor.

HALKIMIZ MERKEZİ SİSTEME SICAK BAKMIYORDU

Halkımızın merkezi sistemle ilgili şikâyetleri vardı geçmiş dönemde. Bu şikâyet az ısınma ya da kullanmadığı halde ödeme gibi konulardı. Bu yüzden merkezi sisteme olumlu bakılmıyordu. Merkezi sistemde ısı pay ölçer cihazları ile birlikte ısındığın kadar öde uygulaması getiriliyor. Merkezi sistem cihazları tam otomatik veri ve sistemlerden meydana geliyor. Eski cihaz ve sistemler bir süre sonra kullanılmayacak. 15 yıllık katı yakıt kazanınız varsa ve artık bir şikâyet söz konusu ise kullanılmayacak. 15 yılı dolduran kömür kazanları ve 20 yılı dolduran sıvı ve gaz

yakıtlı kazanları devre dışı kalıyor. Yönetmelik sadece ısıtmayı düzenlemiyor. Bu yönetmelikle gelen en önemli avantajlarından bir tanesi uygulamada bütünlük çözümler üretmesi. Yalıtım konusu da yönetmelik içerisinde yer alıyor. Yalıtım halk arasındaki adıyla binaların mantolanması. 100 metrekareden küçük bireysel yapılarla ilgili yalıtımda bir zorunluluk yok. Ama 100 metrekareyi aşan her türlü binaya ticari ya da konut yalıtım yapılmak zorunda. Hedef yalıtımsız binanın kalması. Soğutma konusu 2000 metrekareden büyük ticari; otel, hastane, alışveriş merkezleri gibi yapıların hepsinde soğutmada da bireysellikten vazgeçiliyor ve merkezi soğutma sistemi uygulanıyor. Ama yine yeni yapılar için.

KULLANIM AMAÇLI SICAK SU

Kullanım alanı 1000 metrekareden büyük hastane, otel, yurt, spor merkezi gibi tesislerde merkezi sıcak su uygulaması zorunlu hale getiriliyor. Ancak sıcak su üretiminde kesinlikle yenilenebilir enerji kaynaklarından yararlanılması öneriliyor. Belirli bir yerden sonra zorunlu hale geliyor. Yenilenebilir enerji kaynakları derken güneş, rüzgâr, jeotermal, biyomas gibi enerji kaynaklarından bahsedilmekte. Ama bizi daha çok ilgilendiren güneş. Hastane, yurt, spor merkezleri gibi tesislerin hepsi için sıcak su üretiminde güneş toplayıcılar zorunlu hale getiriliyor. Burada fizibilite esaslarına bağlı olarak bazı zorunluluklar var; bin metrekarenin üzerinden 20 bin metrekareye kadar yapılan yatırımın 10 yılda geri dönüşü söz konusu ise zorunlu tutuluyor.

20 bin metrekarelik alanın dışındakiler / daha büyük yapılarda ise geri dönüş süresi 15 yıla kadersa bu yatırımı yapma zorunlu hale geliyor. Buradan, yönetmeliğin her şeyden önce yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelmeye teşvik ettiği sonucu çıkarılmakta. Hepimizin bildiği gibi sera gazı emisyonu dünyayı iklim değişikliğinde tehdit ediyor. 7 Aralık'ta İstanbul günlük güneşlik iken Antalya'da denize giriliyor.

Aydınlatma da enerji verimliliği konusunda önemli bir ayrıntı. Aydınlatma konusu daha mimariden başlıyor. Bu uygulamada mühendisler, mimarla sorumluluk taşıyorlar. Özellikle gün ışığın-



Siemens Isı Pay Ölçer ve Gider Paylaşım Sistemleri

doğalgaz
faturalarında
harcadığınız kadar ödeyin!



TERMMARKET

Isıtma Soğutma, Pompa ve Teknik Malz. San. Tic. Ltd. Şti.

1443 Sokak No:2/E Yenışehir / İzmir

Tel: 0.232 459 77 37 Fax: 0.232 459 77 38

info@termmarket.com.tr www.termmarket.com.tr

Teknik bilgi için 0.232.459 77 37
www.isipayolcum.com

Approved
Distribution Partner
Building Technologies

SIEMENS

dan daha fazla yararlanacak dizaynların yapılması gerekiyor. Daha binanın tasarım aşamasında bu noktalara dikkat edilmesi gerekecek. Onun ötesinde de aydınlatma sistemlerinin yeniden seçilmesi gerekiyor. Tasarruflu ampuller gibi.

Enerji Kimlik Belgesi ile birlikte insanların hayatında ve gayrimenkul sektöründe nasıl bir değişim yaşanacak?

Herkesi ilgilendirecek en önemli konulardan bir tanesi de yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının da yer aldığı Enerji Kimlik Belgesi. Bina Enerji Kimlik Belgesi'ni biz binanın karnesi olarak değerlendiriyoruz. Bin metrekarenin üzerindeki binalarda Enerji Kimlik Belgesi zorunlu. Yeni binaların inşaat izninde Enerji Kimlik Belgesi şartı aranıyor. Eğer binanın Enerji Kimlik Belgesi yoksa inşaat izni verilmiyor. O yüzden biz TTMD olarak bu yönetmelikle bu kadar çok ilgilendik. Tasarımcı olarak biz yapıyoruz, uygulamacı olarak işin içersindeyiz, işletmeci ve üretici olarak da işin içersindeyiz. Bu sistem ve cihazların her yerinde Tesisat Mühendisleri Derneği olarak biz varız. Daha tasarım esnasında tasarımı yapan mühendis binanın Enerji Kimlik Belgesi'nin hangi harfi taşıyacağını belirleyecek. Kontroller ondan sonra olacak. Uygulama yeni binalarda hemen başlarken mevcut binalarda 2 Mayıs 2017'de zorunlu hale geliyor. Çünkü Kanun 2 Mayıs 2007'de yayımlanmıştı ve 10 yıl içerisinde tüm binalara Enerji Kimlik Belgesi'ne sahip olmak zorunluluğu konulmuştu. Enerji Kimlik Belgesi'nde enerji ihtiyacı tespit ediliyor. Bu ihtiyaç çerçevesinde göz önüne alınan veriler ısıtma, soğutma, sıcak su ve aydınlatma enerji ihtiyacının hepsinin değerleri olacak ve bu değerler belgede bir harf altında adlandırılacak. Tasarruflu bina enerjiyi en az tüketen bina. Tabi ki konfordan vazgeçmeden, hayat standartlarını düşürmeden enerjiyi en az tüketen bina, A Sınıfı oluyor. Bu sınıflandırma G harfine kadar gidiyor. Bir bina D sınıfı enerji tüketirken karbondioksit salımında G sınıfında olabilir. Bu tamamen yaktığı yakıtın cinsine ve yakma sistemlerinde kullandıkları teknolojiye göre değişebiliyor. Hem yaktığı yakıtın cinsi hem de yakan sistemin teknolojik özelliklerine göre değişim yaşanabiliyor. Enerji Kimlik Belgesi'ne bina alım ve satımında ihtiyaç duyulacak. Bir süre sonra bunlar istenecek. 2017'den önce mevcut

binaların bir zorunluluğu yok. Ama 2017'den sonra binanızı satmak isterseniz tapu dairesi Enerji Kimlik Belgesi'ni de isteyecek. Bugün için ise A ve B sınıfı belge alanlar avantaja geçecekler. Eğer siz az enerji tüketen bir daireye sahipseniz çok enerji tüketene göre avantajınız var. Binanızı satarken, kiralarken her zaman karşı tarafa sunabileceksiniz.

Enerji Kimlik Belgesi uygulamasının Türkiye'nin enerji tüketimine ve bunun maddi karşılığına etkisi sizce ne kadar olacaktır? Türkiye'nin 2008 verilerine göre tükettiği enerjinin en büyük dilimini binalar oluşturuyor. Binaların tükettiği enerjinin toplamı 28,3 milyon ton eşdeğer petrol. Bunun maddi karşılığı ise 14 milyar doları aşılıyor. Eğer yönetmelik tam anlamıyla uygulanırsa tasarımcılar, uygulamacılar, işletmeciler ve kamu görevlileri üstüne düşen görevleri layıkıyla yaparsa sadece binalardan Türkiye en az yüzde 50 enerji tasarrufu sağlayacaktır. Bunun anlamı yılda 7 milyar Dolar tasarruf etmektir.

Yönetmelik ile birlikte Türkiye'de yeni pazarların oluşacağı aşkar... Sizin bu konudaki öngörünüz nedir?

Yalıtımdan bahsettik. Yeni yalıtım ürünleri Türkiye ekonomisinde çok büyük bir pazar oluşturacak ve ekonomiye çok büyük katkıları olacak. Bunu tam rakam olarak söyleyebilmek pek mümkün değil. Ama bu yönetmeliği tam anlamıyla uygulayabilirsek bu sektör krizden çıkacak. Kriz diye bir şey söz konusu olmayacak. Enerji verimliliği danışmanlık şirketleri şu an için çok az, 20 civarında. Ama bu sayı her gün katlanarak artıyor. Çünkü bunlar eğitimden, kontrolden geçiyorlar ve daha sonra danışmanlık şirketlerini oluşturabiliyorlar. Bu sektörde binleri aşan enerji verimliliği danışmanlık şirketleri olacak. Bu işin henüz daha başındayız. Enerji verimliliği danışmanlık şirketlerinin az olmasının nedeni şu ana kadar bunu tek bir kurum organize ediyordu. O kurumda Elektrik İşleri Etüt İdaresi. Elektrik İşleri Etüt İdaresi'nin kapasitesi sınırlı olduğu için bu konuda enerji yöneticisi kurslarını vermekte istenilen rakamlara ulaşamıyordu. Ancak Elektrik İşleri etüt İdaresi bazı üniversiteleri, makine mühendisleri odasını ve bir takım EVD şirketlerini yetkilendirdi. Onlar şu anda kurslarını veri-

yorlar. O kurslardan geçenler EVD şirketi üyesi olabiliyor. Bu şirket sayısı ile ilgili tahminimizin 2010'un ilk aylarında 100'leri geçmesi yönünde.

Yönetmeliğin uygulanma safhasında TTMD'nin üstlendiği misyon nedir?

Türkiye'de çok ciddi rakamlara ulaşan enerji sokağa atılmakta. İşin daha ilginç yanı bizim kadar gelişmemiş olarak gördüğümüz bazı komşularımızın enerji açısından bizden daha iyi konumda olması hemen harekete geçmemiz gerektiğini gösteriyor. Bu sebeple sivil toplum örgütü olarak biz bu yönetmeliğin uygulamasını izleyecek ve denetleyeceğiz. STK olarak bunu yapmaya çalışacağız. Yönetmelik hepimizin desteklemesi gereken bir yönetmelik. Bizim hiç vakit kaybetmeden harekete geçmemiz gerekiyor. Çok ciddi bedeller ödüyoruz.

Yönetmelikte cezai hükümler henüz yer almıyor. Bu da herhangi bir yaptırımın olmadığı gösteriyor... Söz konusu durumun uygulamanın hem uygulanabilirliğinde hem de yaratması beklenen pozitif değişimlerde olumsuz bir etkisi olduğu söylenebilir mi?

Öncelikle Yönetmeliğin eksik yanlarından bir tanesi teşviklerin olmaması. Bir takım düzenlemelerde teşvikler konulabilirdi. Sanıyorum ilerleyen günlerde eksiklikleri gidermek amacıyla eklemeler yapılacaktır. Bu yönetmeliğin içerisinde yer almasını istediğimiz fakat yönetmelik içerisinde bulunmayan tek husustur teşvikler. Teşvikler çok mu önemli? Evet, Türkiye için çok önemli. Aslında teşvik sistemin kendi içerisinde var. Tam yalıtılmış bir binanın hiç yalıtılmamış bir binaya kıyasla enerji tasarrufu yüzde 60'tır. Şu göstermiştir ki yalıtılmış bir binayla yalıtılmamış mukayese ederseniz enerji tasarrufundan sistem kendisini üç yılda amorti ediyor. Bunun için teşvik beklemeden de bu yatırımın yapılabileceğini düşünüyoruz.

Yönetmelikte ceza yok. Fakat ceza maddelerinin yönetmeli içerisinde yer almasının sebebi kanunda bu konuyla ilgili cezai hükümler yer almıyor. Bunun üzerinde çalışılıyor. Ama bence kimlik belgesine sahip değilseniz, sahihsizliğin bedelini ödeyeceksiniz.

TESİSAT SEKTÖRÜNE SÜPER HABER!

Bağlantı Elemanları Sektöründe
Yine Bir İlk...
Yine Sektörün Liderinden!!!

İNKA[®]
FIXING SYSTEMS

FM

APPROVED

Türkiye'de FM Uygunluk Belgesine Sahip
ilk ve Tek Üretici...

Paslanmaz Boru Kelepçeleri • Poliüretanlı İzolasyon TakoZları • Askı Sistemleri

İNKA[®]
FIXING SYSTEMS

TSEK



İNKA YAPI BAĞLANTI ELEMANLARI SANAYİ ve TİCARET A.Ş.
Tuzla Mermerciler Organize San.Bölgesi Gazi Bulvarı No:7 34953 Tuzla /İSTANBUL
Müşteri Hizmetleri : +90 (216) 593 90 00 E-mail: pazarlama@inkafixing.com

www.inkafixing.com



Emin KORAMAZ
TMMOB Makina
Mühendisleri Odası
Yönetim Kurulu Başkanı

Enerji verimliliğinin arttırılması Türkiye'nin birinci hedefi olmalıdır



Türkiye'de bina sektörünün nihai enerji tüketimindeki payı 2008 yılı için % 36'dır. Çeşitli kuruluşların ve bu konudan sorumlu kuruluş olan Elektrik İşleri

Etüt İdaresi Genel Müdürlüğü (EİE) açıklama ve dokümanlarında söz konusu sektörde mevcut enerji tasarruf potansiyelinin % 30-% 50 arasında olduğu belirtilmektedir. Ülkemiz 2008 yılında ithal enerji kaynağına 48 milyar dolar ödemiştir. Kriz olmasa idi bu rakam bu yıl için bu değerinin oldukça üstünde olacaktı. Türkiye'nin oldukça yüksek politik ve ekonomik bedellerle elde ettiği bir kaynağı heba etme lüksü yoktur ve enerji verimliliğinin arttırılması Türkiye'nin birinci hedefi olmalıdır. Bu nedenle 5 Aralık 2008'de yayınlanan Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği getirdiği yeni düzenlemelerle binalarda enerji verimliliğinin arttırılması için ciddi bir adım olmuştur. Denetim ve izleme çalışmalarında da belirli bir kararlılık ve kalite sağ-

landığı takdirde Türkiye enerji bütçesine uygulamanın yaygınlaşması oranında önemli katkılar sağlayacağını düşünüyoruz.

Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği ile; binaların enerji tüketiminin verimli olup olmadığının tüketiciye bir enerji performans belgesiyle gösterilmesinin yanı sıra, binanın enerji tüketiminin azaltılması ve fosil yakıt yerine yenilenebilir enerjinin daha çok kullanılması için bazı tanımlama ve zorunluluklar getirilmiştir. Bu yönetmelik aslında "AB Binalarda Enerji Performansı Direktifi"nde belirtilen hususlara ilaveten ülkemizde 2000 yılından bu yana uygulanan Isı Yalıtım Yönetmeliği'nin biraz daha detaylandırılmış halidir.

Yönetmelik; özellikle yeni binaların bir bütün olarak tüm sistemi ile daha az enerji tüketecek şekilde tasarlanması ve inşa edilmesini sağlamayı amaçlamaktadır. Bu yönetmelik ile bir binada daha önce olduğu gibi sadece bina dış kabuğunun sebep olduğu enerji alışverişi değil aynı zamanda mekanik tesisat, aydınlatma, elektrik tesisatı ve binaların elektrik tüketen diğer sabit ekipmanlarının enerji tüketiminin de en az olacak şekilde tasarlanması sağlanmaya çalışılmıştır. Mimari tasarımın ilk baştan asgari performans kriterlerine uygun olmasını sağlamak üzere bazı tanımlamalar yapılmış ve kriterler getirilmiştir. Bu kriterler mevcut ve yeni yapılacak konut, ticari ve hizmet amaçlı kullanılan binalarda uygulanmak üzere belirlenmiştir.

Söz konusu yönetmelik, yönetmelikteki kriterlerin binalarda ne ölçüde yerine getirildiğini belirleyen enerji kimlik belgesinin zorunlu uygulamasını da getirmiştir. Bu belgenin hazırlanmasında, kullanılacak enerji performans hesaplama yöntemine, enerji kimlik belgesini hazırlayacak ve denetleyecek onaylanmış bağımsız yetkili kuruluşların yetkilendirilmesi ile ilgili hususlar belirlenmiştir. Böylece ülkemizdeki yönetmelik kapsamına giren tüm binaların 2017'ye kadar enerji tüketirken ne kadar iyi veya ne kadar kötü olduğu bina ile ilgili tüm tarafların bilgisine açılmış olacaktır.

Ayrıca 1000 m²'nin üzerinde kullanım alanına sahip binalarda; elektrik, ısıtma, soğutma, havalandırma ve sıhhi sıcak su ihtiyaçlarının tamamen veya kısmen kojenerasyon sistemi ve yenilenebilir enerji kaynaklarından üretim imkânlarının araştırılarak, ekonomik yapılabilirliği olan uygulamaların da gerçekleştirilmesi amaçlanmaktadır.

Yönetmelikte belirtilen enerji kimlik belgesi düzenlenmesi ile ilgili hususların yanı sıra binalarla ilgili birçok dizayn kriterinde yeni düzenlemeler getirilmiştir. Bunlardan

ısıtma-soğutma sistemi ile ilgili olanlar şu şekilde belirtilmiştir:

- Toplam kullanım alanının 1.000 m²'den büyük olması halinde merkezi ısıtma sistemi, soğutma ihtiyacı 500 kW'dan ve soğutulacak toplam kullanım alanı 2000 m²'den büyük olan ticari ve hizmet amaçlı yeni yapılacak binalarda merkezi soğutma sistemi, kullanım alanı 1000 m²'nin üzerindeki oteller, hastaneler, yurtlar ve benzeri konaklama amaçlı konut harici binalar ile spor merkezlerinde merkezi sıhhi sıcak su sistemi ve bu binalarda merkezi ısıtma ve sıhhi sıcak su sistemlerinin güneş enerjisi toplayıcıları ile sistemin desteklenmesi, merkezi ısıtma ve/veya kullanım alanı 250 m²'nin üstünde olup bireysel ısıtma sistemine sahip gaz yakıt kullanılan binalarda; yoğunlaşmalı tip ısıtıcı cihazlar kullanımı ve ısıtma kapasitesi 100 kW ve üzerindeki katı yakıtlı kazanlarda verimlilik araştırılarak otomatik yakıt besleme sistemi kurulumu gibi bazı konularda zorunluluklar getirilmiştir.

- 1000 m²'nin üzerinde kullanım alanı olan binalar için ısıtma, soğutma, havalandırma, sıhhi sıcak su, elektrik ve aydınlatma enerjisi ihtiyaçlarının tamamen veya kısmen karşılanması amacıyla, hidrolik, rüzgâr, güneş, jeotermal, biyokütle, biyogaz, dalga, akıntı enerjisi ve gel-git gibi fosil olmayan enerji kaynaklı sistem çözümleri tasarımcılar tarafından rapor halinde hazırlanır. Bu rapora göre geri ödeme süresi 20.000 m²'ye kadar 10 yıl, 20.000 m² üzeri 15 yıl olması durumunda bu sistemlerin uygulanması zorunludur.

- Yeni yapılacak binalarda hava, toprak ve su kaynaklı ısı pompası sistemleri için birinci fıkrada belirtilen raporda tespit edilen ilk yatırım maliyeti enerji ekonomisi göz önünde bulundurulmak suretiyle, inşaat alanı 20.000 m² ve üstündeki binalarda 15 yılda geri kazanılması durumunda, bu sistemlerin yapılması zorunludur.

- Toplam inşaat alanı en az 20.000 m² olanların tasarımında kojenerasyon sistemlerinin uygulama imkânları analiz edilir. İnşaat maliyetinin yüzde 10'unu geçmeyen uygulamalar yapılır.

- Yeni yapılacak binaların 500 m³/h ve üzeri hava debili havalandırma ve iklimlendirme sistemlerinde, ısı geri kazanım sistemlerinin tasarımları yapılarak, yaz ve kış çalışma şartlarında minimum % 50 verimliliğe sahip olması, ilk yatırım ve işletme masrafları ile birlikte enerji ekonomisi göz önüne alındığında avantajlı olması durumunda ısı geri kazanım sistemleri yapılması zorunludur.

- Yönetmelikte öngörülen bütün mimari, mekanik, elektrik ve aydınlatma sistemleri ile ilgili konularda Enerji Kimlik Belgesi

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

düzenlemeye yetkili kuruluşlar sorumlu- luğunda, sistemler, ilgili raporda belirtilen periyotlarda ve ilgili standartlarda belirtilen ve sistemin gerektirdiği periyodik kontrole, teste ve bakıma tabi tutulur.

Makina Mühendisleri Odası olarak ülkemizdeki verimlilik artışını destekleyecek bir yönetmelik olması nedeniyle çok olumlu bakıyor ve yönetmeliği destekliyoruz. Ancak uygulama ve denetiminin sağlıklı olarak yapılmasının çok önemli olduğunu düşünüyoruz. Meslek disiplini- miz ve ülke yararları açısından bazı yönetmelik maddelerinin değiştirilmesi için Bayındırlık ve İskan Bakanlığı ile hazırlık çalışmalarından başlayarak görüş paylaşımı yapılmıştır. Ancak görüşlerimizden bazıları yönetmeliğe yansımışsa da bazıları yansıtılmamıştır. Bu konuda Bakanlık ile görüş alışverişinde bulunmaya devam ederken değişimini istediğimiz maddelerin iptali için yasal müracaatımızı yaptık. Son aldığımız izlenim, Bakanlığın yeni revizyon çalışmalarında bu önerlerimizi de dikkate alacağı yönündedir. Bilindiği gibi MMO kamu kurumu niteliğinde bir meslek kuruluşudur. Bu nedenle tüm yapılan öneriler, ülke menfaatleri açısından hiçbir firma veya grubun etkisi altında kalmadan gerektiğinde bilimsel çevrelerin de desteğini alarak, uygulamanın içinde olan meslektaşlarımızın sesine, bilgisine, uyarılarına kulak vererek, etikli şekilde ortaya çıkarılmaktadır. Bu nedenle Odalarımız tarafından yapılmış önerilerin zaman içinde haklılığı çoğu kez ortaya çıkmaktadır.

Yönetmelik çıktıktan sonra üzerinde en çok tartışma; yönetmeliğin "Toplam kullanım alanının 1.000 m²'den büyük olması halinde merkezi ısıtma sistemi yapılır" ve "Merkezi ısıtma ve/veya kullanım alanı 250 m²'nin üstünde olup bireysel ısıtma sistemine sahip gaz yakıt kullanılan binalarda yoğunlaşmalı tip ısıtıcı cihazlar kullanılır" şeklindeki maddeleri üzerinde olmuştur. Bu maddeler merkezi ısıtma ile ilgili olduğu için bu konudaki görüşlerimizi kısaca paylaşmak isteriz.

MMO olarak yıllardır doğal gaz ile birlikte hızla yaygınlaşan ve enerji ekonomisi açısından bakıldığında daha verimsiz olan, hakça olmayan ve komşudan enerji hırsızlığına yol açan kombi ısıtma sistemlerinin kullanılmamasını önerdik. Ayrıca ehil kişilerin yapmadığı bacalar ile de daire içindeki bu sistemlerin birçok ölümlü zehirlenme vakalarına yol açtığını şahit olduk. Bu nedenle merkezi sistem ısıtma sistemlerinin yapılmasını ve hatta mümkün ise sadece bir bina için değil aynı adadaki birkaç binanın veya bir böl-

genin birlikte ısıtılmasını öneriyoruz.

Binalar ve ısıtma sistemleri büyüdükçe merkezi ısıtma sistemleri ekonomik açıdan daha avantajlı hale gelmektedir. Gider paylaşımındaki sorunların enerji verimliliği yasasıyla zorunlu hale gelen ölçüm ve paylaşım sistemleri ile birlikte aşılabacağı da düşünüldüğünde, yeni uygulama ülke ekonomisi ve enerji verimliliği açısından önemli bir kazanım sağlayacaktır.

Özellikle doğal gazın yeni yaygınlaşmaya başladığı şehirlerimizde bu konu dikkatle irdelenmeli ve uygulama imkânları mutlaka değerlendirilmelidir. Birçok Avrupa ülkesinde küçük şehirler bölge ısıtması ile ısıtılmaktadır ve yakıt olarak doğal gaz veya şehir çöpleri kullanılmakta ve elektrik üretimi ile de ısıtmanın birim maliyeti düşürülmektedir.

Merkezi sistemle bireysel ısıtma sistemleri karşılaştırıldığında merkezi sistemin avantajları şu şekilde sıralanmaktadır.

1. Merkezi sistemde tek bir kazan kullanılacağı ve yakıtın katlara dağıtımı gerekmediği için yatırım maliyeti düşüktür,
2. Bir kazanın, birçok kazan, kombi ya da sobaya göre bakım masrafları daha azdır, daha az yer kaplar.
3. Merkezi sistemde bir adet sirkülasyon pompa grubu kullanıldığı için elektrik sarfıyatı münferit sistemlere göre daha azdır.
4. Merkezi kazan dairesi yerine bina içine borularla dağıtılmış doğal gaz yakıtı düşünüldüğünde, merkezi sistem olası risklere karşın münferit sistemlere göre daha güvenlidir.
5. Eş zamanlı olarak kullanılan binalarda ısıl atalet bakımından merkezi sistem daha verimlidir.
6. Bireysel sistemlerde genellikle su ısıtması ile birlikte yüksek kapasiteler seçilmesinden dolayı düşük güçlerde çalışmaktadır ve bu verimsizliğe neden olmaktadır.
7. Yanma sistemleri daha iyi kontrol edilebildiğinden tam ve kısmi yüklerde verim daha yüksektir. Birim ısınma başına enerji maliyetleri daha düşüktür.
8. Kojenerasyon, atık ısı uygulamaları, alternatif enerji kaynaklarından yararlanılması ancak merkezi sistemler ile mümkün olabilmektedir.

Bu nedenlerle binalarda alan ve bağımsız bölüm sayısı arttıkça merkezi sistem daha avantajlı hale gelmektedir. Ayrıca, Enerji Verimliliği Mevzuatı merkezi sisteme sahip binalarda ısınma ve sıcak su giderlerinin kullanım oranına göre paylaştırılmasını da getiriyor. Bu düzenlemelere göre merkezi ısıtma ve sıcak su sistemleri her bağımsız bölümün tükettiği kadar enerjisi ölçülecek ve gider-

lerin bölüşümü her bölümün tüketimine göre aylık olarak faturalandırılacaktır.

Ayrıca ithal kaynak olan doğal gazın kombilerde kullanılması ancak doğal gaz fiyatlarının ailenin alım gücü içinde olması ile mümkün olmaktadır. Nitekim de kombisi olan birçok konut son yıllarda doğal gazın fiyatı artması dolayısı ile tekrar kömür sobasına dönüş yapmış ve şehirlerdeki hava kirliliği artmıştır. Ülkemizde kombi kullanımı ile ilgili şartlar çok yönlü olarak irdelenmelidir.

Ancak ısıtma derece-gün değeri 1500 civarı ve altında olan şehirlerdeki binalarda merkezi ısıtma sistemi, ısıtma için ancak 70-80 gün civarında kullanılacağı düşünüldüğünde ekonomik olmayabilir. Böyle bir yatırımın yapılması zorunluluğu yerine mevcut standartta öngörülenden daha fazla ısı yalıtımı ile bu binaların hem kışın çok küçük bir elektrikli ısıtma ile gerekli iç sıcaklığı sağlaması hem de yazın soğutma yüklerini düşürmesi sağlanabilir. Yine 2300 derece gün (ısıtma) altında bulunan Karadeniz Bölgesi dışındaki tüm binaların ısıtma sisteminin güneş kolektörleri ile desteklenmesi zorunluluğu da enerji verimliliği açısından yararlı olacaktır.

Yoğuşmalı tip ısıtıcı cihazların kullanılması ile ilgili hususa gelince, bu madde ile merkezi ısıtma sistemine sahip bütün binalara konulacak kazanların alternatif çözümleri olmasına rağmen yönetmelik ile kazanların yoğuşmalı tip olması zorunlu tutulmuştur.

Gerçektende doğal gaz yakıtlı kazan ve kombiler içinde yoğuşmalı tiplerde en yüksek verim elde edilmektedir. Bununla birlikte kazana ekonomizör takılarak, yoğuşmalı kazana oldukça yakın verimi sağlayan yöntemler ulusal mevzuatımızda mevcut olup uygulaması yapılmaktadır. Yoğuşmalı tip kazanlar ülkemizde belirli firmalar tarafından ithal veya üretilmekte olup, imalatçıların çoğunluğunda bu teknoloji ile ilgili altyapı ve bilgi mevcut değildir. Bir yıl içinde yürürlüğe girecek olan yönetmelik uyarınca yüzlerce imalatçı iş kaybı yaşayacaklardır. Bu nedenle bu maddenin uygulanmasında en az 3-4 yıllık geçiş süresi tanımlanmalıdır.

Ayrıca yanlış anlaşılmalara yol açmamak adına ve ülkemiz yerli/ulusal sanayiince imal edilebilen döküm dilimli kazanlar gibi kazanların da tüketicilere; uygun montaj sistem ve enerji ekonomisi ilkeleri dahilinde kullanılması şartıyla, ülkemiz ekonomisine, üretime ve istihdama katkı koyması açısından alternatif olarak sunulması doğru olacaktır.

HAVALANDIRMA EKİPMANLARI AIR TERMINAL DEVICES



Menfezler / Grilles

Anemostadlar / Diffusers

Hava Panjurları / Air Louvres

Ses Absorberleri / Sound Attenuators

Damperler / Dampers

Jet Ağızlıklar / Jet Nozzles



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



Yönetmelik tasarımcıları ve biz uygulayıcıları da bağladığı için bu anlamda ilgili bazı maddeleri yorumlamak istiyorum.

Yönetmelikte şöyle maddeler var mesela, klima sistemi tasarımı TS3419 a göre, kalorifer tesisatları hesapları TS 2164 e göre yapılacaktır. Basınçlandırma ile ilgili TS13829'e uygun olarak binanın basınç altında tutulması isteniyor gibi. Standartları daha detaylı bir şekilde inceledim ve inanın çok rahatsız oldum. Bizim belki yönetmelikten evvel anılan TS standartlarını masaya yatırıp incelememiz lazım.

Birkaç maddeyi paylaşmak istiyorum. Hakikaten inanılmaz, belki de kimse önemsemiyor, özellikle projeciler... ama ileriki zamanlarda mutlaka gündeme geleceğini düşünüyorum. Mesela TS 3419'da garaj havalandırması diye bir bölüm var. Fakat duman tahliyesi ile ilgili hiçbir şey yok. Standartın çevirisinin yanlış yapıldığını düşündüğüm bazı tanımları belirtmek istiyorum; Dolap Tipi Klima, Tam Isıtmalı Havalandırma Sistemi, Yaş Isı, İki Aşamalı ve Dört Aşamalı İklimlendirme Sistemi. Ben 25 yıldır eğitimciyim, hem uygulama hem proje yapıyorum fakat bu tanımları ilk defa duyuyorum.

Hava filtreleri A, B, C diye sınıflandırılmış. Oysa geçerli olan EN779 standardında filtreler G klas F klas diye tanımlanmış. Bu standartlar hangi yıldan kalma, 1970'lerdenmi kalma bilemiyorum.

Bir başka maddede hastane klimasında ameliyathanelerde hava değişim sayısı gibi çok iddialı bir değer ve hatalı verilmiş. Okudukça dehşete düştüm yani daha detaylı bakılsa daha birçok yanlış çıkacaktır. TS2164 de linyit kullanımı hala var, fuel oil var fakat Kalorifer Tesisatı Projelendirme Kurallarının Standardı'nda doğal gazla ilgili hiçbir şey yok. Demek ki, bu standart hazırlanırken ülkemizde doğal gaz kullanımı başlamamıştı. Demek ki 1970'lerden kalma bir standart.

Bir başkası ise yüklenicileri doğrudan ilgilendiren, " Merkezi Klima Sistemleri İş-

letme ve Bakım Kuralları" standardı var TS5895, Yönetmelik binalardaki test ayar ve devreye alma işleri için bizleri bu standarda yönlendiriyor. Yöntem doğru ama standardın içindeki bilgiler çok hatalı. Mesela klima santrali içerisindeki filtre kirlendiğinde filtreyi santralden söküp ters taraftan hava vererek temizleyin diyor. İnanılmaz bir şey biz hijyene dikkat ediyoruz kontaminasyona dikkat ediyoruz, yani filtre kirlendiği zaman atacaksınız diyoruz. Bu insan sağlığı ile doğrudan ilgili diyoruz kamuoyu yaratmaya çalışıyoruz ama ilgili standart böyle söylemiyor. Bunun gibi onlarca örnek daha var demek ki bu yönetmelikte atıfta bulunan standartların öncelikli olarak elden geçmesi lazım.

Buradan şu çıkıyor, Yönetmeliğin atıfta bulunduğu standartların EN normunda karşılığı olmayan standartların kaldırılmasını ve karşılığı olan standartlara veya yayınlara atıfta bulunulması için TSE nezdinde girişimlerde bulunmak gerekiyor.

Yönetmelikle ilgili olarak dikkat çekilmesi gereken birkaç konu var. yönetmeliğin birkaç yerinde hem soğutma hem ısıtma sistemiyle ilgili olarak "Binalarda kullanılan pompalar zamana, basınca veya debiye göre değişken devirli seçilir" şeklinde. Bu da içi boş bir tanım. Eğer siz klima sisteminizi kontrol vanası kullanmadıysanız veya kullandığınız vana üç yollu ise zaten devir ayarına gerek yok. Kontrolü iki yollu vana ile yaptıysanız bir anlam ifade ediyor. Debiye göre değişen devirli tesisat nasıl oluyor bilemiyorum. Bildiğimiz uygulama basınca göre yani iki yollu kısar basınç yükselir ona göre pompanın devri düşürülür ve pompadan elektrik motorundan enerji tasarrufu sağlarız. Pompa devri zaman ve debiye göre nasıl ayarlanır kriteri nedir tanımlanması gerekir diye düşünüyorum.

Yine böyle tartışılacak bir madde; 16. madde. 16/2, 16/4. 16/2'si "Soğutma sistemlerinin bina sahibi yöneticisi veya enerji yöneticisinin sorumluluğu altında ilgili standartlarda belirtilen sistemin gerektirdiği periyodik kontrolleri teste ve bakıma tabii tutularak raporlandırılması şarttır" diyor.



Mustafa Bilge
MTMD Yönetim Kurulu Üyesi

MTMD Perspektifinden BEP Yönetmeliği

Bu çalışmalar yapılırken sürekli gündeme getirdiğim bir konu var, burada da tekrarlamak istiyorum. Tasarıma uygun olarak uygulaması yapılan bir binadaki sistemlerin veya cihazların test, devreye alma ve performans kriterleri hakkında yönetmelikte herhangi bir maddeye rastlamadım. Hava ve su tarafında balanslama ve dengeleme yapılmadığı için belki pompa veya fan gereğinden fazla akışkanı sistemde dolaştırıyor enerjiyi daha kuruluş aşamasından itibaren kaybetmeye başlıyoruz.

Birinci aşamada sistemin devreye alınırken yapılacak performans testleri, devreye almadaki test, balanslama ve belgelendirme çalışmalarının zorunlu hale getirilmesi gerekir.

Madde 16/4 de, "20 yılı dolduran cihaz ve ekipmanların iyileşmesi veya değişmesi şarttır" şeklinde. Bu süreci kim denetleyecek binalara gidip, sizin binanız 20 yıllık soğutma grubu var, pompa var değiştirin bunları şeklinde mi olacak? Bu enerji denetim firmalarının görevi midir bu konunun da açıklığa kavuşması gerekir diye düşünüyorum.

Diğer bir konuda 17-8 numaralı madde; "Konut harici binalarda oda sıcaklığını ölçen ve otomatik ayarlayan ölçü ekipmanları kullanılır" şeklinde tanımlanmış, ya da madde 17-9'da "Giriş havası fan devresi basınç algılayıcısına göre değişken olmalıdır." Sanki bu maddeler bizi değişken debili sistemlere yönlendiriyor ve başka sistemler kullanılamayacak gibi algılanıyor bu maddelerinde revize edilmesi gerekir diye düşünüyorum.

Madde 18-6 "Klima santralında kullanılan filtre sistemleri üreticisi tarafından belirtilen sürelerde temizletilir veya değiştirilir" şeklinde tanımlanmış. Birincisi filtrelerin temizlenmesine karşıyım ikincisi hiçbir imalatçı firma filtrenin kirlenme süresi ile ilgili bilgi veremez. Filtre kirliliği kullanımla ve çevrenin kirliliği ile ilgili bir şey. Filtre kirliliği mutlaka bir fark basınç manometresi ile izlenmeli, filtre imalatçının tavsiye ettiği kirli haldeki basınç kaybına ulaştığı zaman değiştirilmelidir.

Diğer bir madde biz uygulayıcıları doğrudan ilgilendiriyor; Madde 12-2. Bu madde özet olarak, "Mekanik havalandırma sistemi bulunan yalıtımlı binalarda iç ve dış ortamlar arasında 50 paskal basınç farkı için hesaplarda kullanılacak hava değişim sayısı TSEN'nin 13824 standartlarından alınır" şeklinde. Artı basınçlı yapıları ameliyathaneler, ilaç fabrikaları... Odalar arası basınç farkı, 25-30 paskal olunca kapıyı açamıyorsunuz. Bina içinde 50 paskal basıncı yaratılabilmek hem çok zor hem de çok büyük bir değer. Bu değer yönetmeliğe nasıl girdi bilemiyorum.

Bizim dışa bağımlılığın nedeni olan enerjiyi verimli kullanmanın dışında bir de çevreye karşı bir sorumluluğumuz var. Bildiğiniz gibi yıllık sera gazı üretimi maksimum 2,5 milyar ton olması koşuluyla atmosfer bu kadar sera gazını temizleyebiliyor. Hedeflerden biri bu sera gazının 2,5 milyar tonun altında tutulması ve doğadaki sera gazı konsantrasyonunu 350 PPM de tutmak gibi.

Türkiye'de bu anlamda 2017 yılına kadar sera gazını %11 azaltacağına söz vermiş. Belki bu BEP Yönetmeliği'nin bir amacı da bu hedefi yakalayabilmektir diye düşünüyorum. Ciddi bir hedef yani 10 yılda %11 azaltma, yani hem sanayiniz büyüyecek hem sera gazı salımını azaltacaksınız.

Dışa bağımlılığın bir nedeni ürettiğimiz milli gelir başına TEB (ton eşdeğeri petrol)tüketimimizin Avrupa ortalamasına göre çok yüksek olması çok daha fazla. Hem ciddi bir fark iki katı gibi ve sadece enerji tasarrufuyla kapatılması mümkün görünmüyor.

Bu olayda politik olarak yanlış sanayileşmemizin, yani enerjiye dayalı sanayiye kabul etmemizin de etkisi de var. Çimento, seramik fabrikası, otomobil fabrikası, tekstil, demir çelik gibi hep böyle ciddi anlamda enerji tüketimine yönelik sanayi dalları. Bu konuya daha bir makro düzeyde bakılması ve hükümetlerin sürekli takip etmesi gereken bir konu diye düşünüyorum.





ürkiye, Aralık ayında yepyeni bir uygulama ile tanıştı. Artık binaların, ısıtma, soğutma, aydınlatma vb. için ne kadar enerji harcadığını ve atmosfere ne oranda sera gazı salımı yaptığını belgeleyen kimlikleri olacak... Enerji Kimlik Belgesi ile birlikte ısı yalıtımı da zorunlu oldu ama tüketicileri yalıtıma yönlendirecek finansal teşvikler hala eksik... Ülke ekonomisine her yıl ortalama 7.5 milyar dolar kazandıran, ısıtma-soğutma giderlerini ve sera gazı salımını yüzde 50 azaltan yalıtım için hala yüzde 18 KDV uygulanıyor. Yalıtım kredileri üzerinden devlet vergi ve fon alıyor. Bunu da tüketici ödüyor.

Enerji Kimlik Belgesi, asgari olarak binanın enerji ihtiyacı ve enerji tüketim sınıflandırması, yalıtım özellikleri ve ısıtma-soğutma sistemlerinin verimiyle ilgili bilgileri içeren bir belge... Konutlar aynen beyaz eşyalarda olduğu gibi A'dan G'ye kadar sınıflandırılıyor. A sınıfı; tasarruflu ve sera gazı emisyonu düşük çevreci konutları, G sınıfı ise enerji israf eden ve sera gazı emisyonu yüksek konutları işaret ediyor.

İlk etapta yeni, 2017'ye kadar mevcut binalar için zorunlu olacak

5 Aralık'ta yürürlüğe giren "Binalarda Enerji Performans Yönetmeliği" gereğince "Enerji Kimlik Belgesi" zorunlu oldu. Artık yapılan her bina bu yönetmeliğe göre projelendirilmek zorunda ve belediyeler bu sürecin başlangıcında yeni binaların ısı yalıtımı projelerinin uygunluğunu denetleyecek. Bu uygulama ilk etapta yeni binalar için zorunlu ama mevcut binalarda da 2 Mayıs 2017 tarihine kadar Enerji Kimlik Belgesi alınması gerekliliği bulunuyor.

Yalıtımda 50 milyon dolarlık pazar ve 40 bin kişilik istihdam artışı

Enerji Kimlik Belgesi'nin zorunlu hale gelmesinin en başta ısı yalıtımını zorunlu kılıyor. Çünkü binalarda kullanılan enerjinin yaklaşık yüzde 85'i ısıtma ve soğutma amaçlı kullanılıyor ve en büyük tasarruf, en az yüzde 50'lik bir oranla ısı yalıtımı sayesinde sağlanıyor. Enerji Kimlik Belgesi'nin etkisiyle sektördeki büyüme rakamları yükseleceğini tahmin ediyoruz. Ayrıca yalıtımsız konutların yalıtımlı hale gelmesinin ısı yalıtımı sektörü için ortalama 50 milyon dolarlık pazar ve 40 bin kişilik istihdam artışı anlamına geliyor.

Kimliği olmayan bina ruhsat alamayacak! Enerji Kimlik Belgesi'nin yeni binalara proje eki olarak hazırlanması ve belediyeye sunulması gerekiyor. Belediyeler, belgenin yönetmeliğe uygun hazırlanıp hazırlanma-

dığını kontrol edecek ve ona göre inşaat izni verecek. Yapım sırasında da binanın yönetmeliğe uygun projesine göre yapıp yapılmadığından yapı denetim firmaları sorumlu olacak. Şayet yönetmeliğe aykırı uygulama yapıldığı tespit edilirse, binaya yapı kullanım izin belgesi verilmeyecek.

Yalıtımda finansal teşvikler eksik...

Enerji ithalatına 48 milyar dolar ödeyen ve bunun 7.5 milyar dolarını yalıtımsızlık nedeniyle her yıl havaya savuran Türkiye'de, ısı yalıtımı yaptırmak enerji tasarrufu için artık zorunlu... Enerji Verimliliği Kanunu, TS 825 Binalarda ısı Yalıtımı Yönetmeliği ve Binalarda Enerji Performans Yönetmeliği gereğince ısı yalıtımı yasal olarak da zorunlu... Yani yalıtımı zorunlu kılan kanun, yönetmelik, standart ve mevzuatlar tamam, ama uygulamayı destekleyecek ve kolaylaştıracak finansal teşvikler eksik.

Isı yalıtımında KDV indirimi ve düşük faizli kredi şart!

Tüketicilerin bütçesine, ülke ekonomisine ve çevreye büyük katkılar sağlayan ısı yalıtımının maliyet olarak görülmemesi gerekiyor. En başta yalıtım ürünleri ve uygulamalarındaki KDV'nin kaldırılması gerekir. Ayrıca devlet desteği ile Avrupa'daki mortgage benzeri, maksimum 0 ila 0.5 aylık faiz oranlı ve uzun vadeli yalıtım kredisi sağlanması uygulanmalı. Bu konuda Türkiye'nin gelişmiş ülkelerin çok gerisinde kalmış durumda. Isınmak için bizden çok daha soğuk olan Almanya'dan bile 10 kat fazla enerji tüketiyoruz. Bugün Almanya'daki konutlarda yüzde 90'lara varan enerji tasarrufu sağlanıyor, bizse hala 15 milyon konutun yalıtımsız olduğunu konuşuyoruz.

Almanya'da konutlarda enerji verimliliği uygulamaları için alınan kredilerin bir kısmı hibe edilirken kalan kısım da 30 yıla varan vadelerle ve düşük faizlerle ödeniyor bizse vergilerin altında eziliyoruz.

Isı yalıtımı maliyetini birkaç yılda amorti ediyor

Isı yalıtımının binanın yapım aşamasında bina maliyetinin sadece yüzde 3'ü ila 5'i kadar maliyeti var. Mevcut binalara sonradan yalıtım yaptıranın maliyeti ise yalıtım ürünleri, sıva, boya ve uygulama da dahil olmak üzere metrekarede ortalama yaklaşık 30-40 TL. Yani 100 metrekarelik bir daire için 3 bin ila 4 bin TL arasında... Isı yalıtımı, gerek kış gerekse yaz aylarında faturalarda sağlanan ortalama yüzde 50 düşüşle maliyetini birkaç yılda amorti ediyor ve bina ömrü boyunca tasarrufa imkân yaratıyor.



Kubilay Ulu
XPS Isı Yalıtımı Sanayicileri Derneği
Yönetim Kurulu Başkanı

Kanun,
yönetmelik,
standart
tamam ama
teşvik eksik

TU-RANN®

HIZLI ve EKONOMİK ÇÖZÜMLER



Turpool Havuz Tipi Nem Alma Santrali

Kapalı yüzme havuzları, kurutma prosesleri ve nem alma ihtiyacı duyulan mahallerin nem oranı kontrol altına alınmadığı zaman konfor koşullarını bozar. Bina ve inşai alanlara zarar verir. Bütün olumsuz koşulların giderilmesi için Turpool Havuz Tipi Nem Alma Santralleri tasarlanıp kullanıcılarının emrine sunulmuştur. Bakır borulu Blufin teknolojisinin kullandığı ısıtma, soğutma ve ısı geri kazanım bataryaları (Heat Pipe) nem, havuz kimyasalları ve korozyona karşı dayanıklıdır. Mahal havası dijital hümistat ve nem sensörleri sayesinde sürekli kontrol edilir.



TSEK

FOC

PG

CE



Zeron
Ziral Tip
Nem Alma
Santrali



Turmed Serial
Paket Tipi Hijyenik
Klima Cihazları



Konformatik
Atık Hava
Temizleme
Santralleri



Tu-rann
Klima Santrali



Tu-rann
Hücreli Aspiratör



Tu-rann
Mutfak Aspiratörü



Tu-rann
Yüksek Basıncılı
Fan-coil Ünitesi



Tu-rann
Kanal Tipi Fan



Tu-rann
Isıtma Apereyi



Tu-rann
Isı Geri Kazanım
Havalandırma
Ünitesi



Tu-rann
Çatı Tipi Fan



Tu-rann
Salyangoz Tipi Fan

Arşiv 2015.315.43.90

TURAN KLİMA SAN. ve TAAHHÜT A.Ş.

www.turann.com.tr

e-mail: info@turann.com.tr

İstanbul Bölge Müdürlüğü

Almadağ, Merkez Mah.
Havacılar Cad. No:9
Çekmeköy / İSTANBUL
Tel: +90.216 429 52 93
429 64 43 - 429 77 83
Fax: +90.216 429 70 11

Adana Bölge Müdürlüğü

Onur Mahallesi 1111 Sk.
No: 7/A Yeni Otokar Karşısı
Seyhan / ADANA
Tel : (0322) 428 20 36
Fax: (0322) 428 20 37

Sivas Bölge Müdürlüğü

KORKMAZ HAVALANDIRMA
Kepenek Caddesi
Aziz Topal Sit. Altı
No:39/E SİVAS
Tel : (0346) 221 60 20
Fax : (0346) 221 49 20

Gaziantep Bölge Müdürlüğü

HRN PROJE
Değirmen Mahallesi
Özgürlük Caddesi
Park Apt. Altı No: 15
Şehit Kamil / GAZİANTEP
Tel : (0342) 230 99 39
Fax : (0342) 230 99 40

Alarko Carrier Ürün Müdürü/ Kimya Mühendisi Aclan Karaman; "Bu sistemin bir yararı da, insanlara adaletin sağlandığı hissini, huzurunu vermesi. İnsanlar kombiye niye geçti? "Isındığım kadar öderim, başım rahat olur" dediler. Bu sistem "kim ne kadar ısınıyorsa o kadar para vermesini" sağlıyor. Ayrıca kanuni açıdan da bu sisteme 2012'ye kadar geçilmesi zorunlu."



Sadece ürün değil işletme hizmetini de sunuyoruz

Röportaj: Derya Altuntepe

"Isındığım kadar öderim, başım rahat olur" doğal gazla birlikte insanların merkezi sistemden bireysel ısınma sistemine geçmek istemelerinin temel gerekçesi bu cümleyle açıklanıyordu. BEP Yönetmeliği ile artık yeniden merkezi sisteme geçiş süreci başlıyor. Peki sistem nasıl işleyecek, yine aynı kavgalar mı olacak? Isı pay ölçer cihazları radyatörlere takılınca iş bitiyor mu? Kim okuyacak bu cihazları, faturayı kim paylaşacak?.. Soruların cevaplarını Alarko Carrier Ürün Müdürü/Kimya Mühendisi Aclan Karaman'dan aldık.

Alarko Carrier ile Techem işbirliği nasıl bir değişimi beraberinde getirdi?

Bir buçuk sene önce, 2008'in Temmuz ayında iki firma arasında işbirliği yapıldı. Alarko'da diğer ürünlerde yapılan ürün yönetimi uygulaması burada da geçerli

oldu. Ürün tedarikçimiz ve işletim hizmetinin alt yapısını bize sağlayan firma Techem. Bayilerimiz ürünü satıyor, monte ediyor, servislerimiz işletim hizmetini veriyor. Ürün yönetimi de bu işleyişin sorunsuz şekilde devam etmesi için ne gerekirse onu yapıyor! Bu işbirliği hem Alarko, hem de Techem açısından kârlı oldu. Techem'in Türkiye'de distribütörlüğü değil kendi ofisi var. İşbirliğimizin olmadığı dönemde, o ofis aracılığıyla satış yapıyorlardı. Yapılan işbirliği sonrasında belirli ürünler, belirli kapasitelerde Alarko Carrier üzerinden satılmaya başlandı. Örneğin, pay ölçerde tek yetkili satıcı durumundayız. Isı sayaçlarında ise belirli kapasitelere kadar tek yetkiliyiz, belirli bir noktadan sonra karşılıklı anlaşmaya bağlı olarak müşteriye tek bir kanaldan hizmet vermekteyiz.

Alarko-Techem işbirliği merkezi sistemde ısı giderlerinin paylaşımı üzerine kurulu. Bu alanda pazara sunduğunuz ürünler neler? Pay ölçer ve ısı sayacı temel ürünlerimiz. Binanın yapısına bağlı olarak pay ölçer veya ısı sayacı kullanıyoruz. Merkezi sistemle ısınan binalarda iki çeşit kalorifer tesisatı var. Birincisi kollektörlü sistem, ikincisi ise "suyun daireye tek bir yerden girip çıktığı" mobil sistem. Tesisatınız mobil sistem ise bir tane ısı sayacı yeterli oluyor. Isı sayacının iki tane duyar elemanı var. Biri binanın su giriş diğeri su çıkış hattında yer alıyor. Bu iki duyar eleman, dairenin çektiği ısı miktarını hesaplıyor. Örneğin, 20 dairesi bir bina söz konusu olduğunda 20 tane de ısı sayacı bulunuyor. Binaya gelen ısı faturası her bir binanın ısı sayacındaki rakamlara göre paylaştırılıyor. Eğer binada kollektörlü sistem mevcutsa, yani çok ko-

lonlu bir sistem varsa ısı sayacı takamazsınız. Bu yapılarda ısı pay ölçer kullanılıyor. Isı pay ölçer her radyatöre monte ediliyor ve her bir radyatörün çektiği ısı miktarını hesaplıyor.

Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği'nin yürürlüğe girmesi ile birlikte bazı koşullar çerçevesinde merkezi sisteme geri dönüş zorunlu tutuluyor. Bu düzenleme pazarda nasıl algılanıyor?

Merkezi sistem uygulamasını mevcut eski binalar ve yeni binalar olmak üzere ikiye ayırabiliriz; Yeni binalarda durumun algılanması kolay. Kanunen 5 Aralık'tan itibaren bin metrekare üzerinde bir yapı yapıyorsanız merkezi sistemle ısıtmak zorundasınız. Bu merkezi sistemli binada, ısı giderlerinin paylaşımı da yapılmak zorunda. Merkezi sistemin uygulanacağı bina eski ise kanuni durumun algılanmasında zorluk oluyor. Kanun, 2012 yılına kadar merkezi sistemli eski binaların da ısı paylaşımı yapılabilir hale gelmesi gerektiğini belirtiyor. Biz potansiyel müşterilere gittiğimizde, Kanun ve yönetmelik ile birlikte gelen düzenlemeler henüz tam anlamıyla anlaşılmadığı için müşteriler "2012 yılından sonra görüşelim" diyorlar. Hâlbuki olması gereken bu değil. 2012 yılına kadar tüm hazırlıkların bitmiş olması gerekiyor. 2012 yılında merkezi sistemli binalarda ısı paylaşımı yapılmamışsa para cezası söz konusu oluyor. Para cezasının kim tarafından ve nasıl uygulanacağı henüz çok net değil. Fakat cezai durum kanunda yer almakta. 2012 yılına kadar bina genel kurulunun oy çokluğu ile sisteme geçilebiliyor. 2012'den sonra ise zaten zorunlu yani yönetim kimseye sormadan hemen bu işi yaptırmak zorunda.

Isıtma giderleri paylaşımı tüketiciye hangi kazanımları sunuyor?

Tüketiminizi ölçebiliyor ve hesabını tutuyorsanız, otomatik olarak tasarrufa başlıyorsunuz. Aklınız "nasıl tasarruf ederim" diye çalışmaya başlıyor... Odanız fazla ısındıysa camı açmıyor, radyatör vanasını kısmayı akıl ediyorsunuz, kullanmadığınız küçük tuvaleti asgaride ısıtıyor, gündüz evde olmayacaksanız çıkarken radyatör vanalarını minimuma alıyorsunuz vs. Isıtma gideri paylaşımı, ortalama %30'lara varan tasarruf sağlıyor. Bugün bizim uyguladığımız fiyatlara göre sistem kendisini 2-3 yılda amorti ediyor.

Aslında bu sistemin diğer bir yararı da, insanlara adaletin sağlandığı hissini, huzurunu vermesi. İnsanlar kombiye niye

geçti? "Isındığım kadar öderim, başım rahat olur" dediler. Bu sistem "kim ne kadar ısınyorsa o kadar para vermesini" sağlıyor. Ayrıca kanuni açıdan da bu sisteme 2012'ye kadar geçilmesi zorunlu.

Yönetmelik ile birlikte ısı giderlerinin paylaşımına yönelik ürün pazarının büyüyeceği görünüyor. Sizin bu yüksek bütüme potansiyeline sahip pazardaki satış stratejiniz ve tüketiciye sunduğunuz hizmet nasıl?

Payölçerler veya ısı sayaçları her binada ve her radyatörde kullanılabilir. Bu cihazlar termostatik vana ile beraber çalıştırılmak zorunda. Kanun zaten bu şekilde kullanılmasını istiyor. Ayrıca pratikte de öyle olması gerekli. Çünkü termostatik vana kullanılmazsa pay ölçerden veya ısı sayacıdan beklenen fayda elde edilemez. Biz ürünümüzü dairelere monte ediyoruz. Ama çalıştırıp çekip gitmiyoruz. Bu ürün için gereken işletim hizmetini de veriyoruz. Bir çok firma cihaz satıyor. Ama önemli olan işletimi yapmak. Biz müşterilerimize sadece ürün değil o ürünle birlikte işletim hizmetini de sunuyoruz. Çoğu firmada işleyiş bu şekilde değil. Sektörde bizim dışımızda bu alanda satış yapan büyük firmalar var. Ama bu firmalar işletim hizmeti vermiyor. Pay ölçer tek başına bir şey ifade etmez. Bunun işletimini yapabilmek, binaya pay ölçerin sağladığı hizmeti kesintisiz, aksaksız ve problemsiz sunabilmek lazım. Binada pay ölçeri radyatöre monte etmek tek başına yeterli değil. Çünkü bunun okunması gerekli. Kanun okuma işlemini "isterse apartman yönetimi kendisi yapabilir" diyor. Fakat apartman yönetimi okuma işlemini yaptığında sorun yaşanması muhtemel.

Firmanın cihazı çok iyi olabilir. Fakat okuma işlemi farklı bir şirket ya da apartmanın kendisi tarafından yapılacaksa bazı olumsuzlukların yaşanabileceğini düşünüyorum. Müşterilerimizden bazıları sadece cihazı satın almak istiyor. Bizim böyle bir hizmet anlayışımız yok. Biz o cihazla birlikte cihazın kusursuz işleyebilmesi için gerekli olan işletim hizmetini de veriyoruz. Pek çok sorun ortaya çıkabilir. Firmadan, üründen, ürünün kullanım şekline ve ortamdan kaynaklanan birçok sorun sebebiyle üründen istenilen verim alınamayabilir. Sorun cihazdan mı, montajdan mı, yoksa Yetkili Ölçüm Şirketi'nden mi kaynaklandı? Buna nasıl karar verilebilir ki? Bir apartmanda binlerce pay ölçer ya da ısı sayacı olabilir. Apartman

yönetimi okuma işlevini üstlenirse, bence içinden çıkılmaz bir durum ortaya çıkacaktır. Bu sistem Almanya'dan çıkmış. Almanya'da kendi işini kendi gören apartman sayısı sıfır. Onlar kendi işlerini kendileri görmeyi beceremiyorlar mı?.. Böyle bir işin altından kalkmak mümkün değil. Fakat tekrar belirtmeliyim ki Kanun buna izin veriyor.

Almanya'da Techem ve benzeri kuruluşların gider bildirimleri fatura yerine geçebilmekte. Belki ileride Türkiye'de de böyle bir durum söz konusu olabilir. Biz şu anda resmi fatura değil, "gider paylaşımı bildirimi" belgesi vermektediriz. Ama devlet bir problem çıktığında bizim müşterilerimize verdiğimiz "gider paylaşım bildirimini" temel alacak. Bu bildirimi verme yetkisi olan şirketlere "Yetkili Ölçüm Şirketi" deniyor. Şu anda "Yetkili Ölçüm Şirketi" sertifikası verilmediği için biz aday bir şirketiz. Yetkili Ölçüm Şirketi ya kendi pay ölçer veya ısı sayaçlarının okumalarını ya da başka firmaların taktığı cihazların okumasını ve buna göre gider paylaşımını yapıyor.

İnsanların bu sisteme bakış açısı ve tepkileri nasıl?

Biz bir önceki senenin bu döneminde bir reklam kampanyası düzenledik ve lansmanını yaptık. Çok büyük bir merak uyandırdığını söyleyebilirim. Reklamı yaptığımız ay internet sitemize 45 bin civarında giriş yapıldı. Daha sonraki süreçte yaza kadar geçen dönem zarfında bu girişler azaldı. Eylül ayında tekrar artışa geçti. Müşterilerimizden gelen tepkilerin büyük bir oranı olumlu yönde. Bazı müşterilerimiz, "yakıt bedelinin apartman sakinlerinden toplanmasını da bizim mi yapacağımızı" soruyorlar. Yetkili ölçüm şirketleri bu işi yapmıyor. Parayı toplamak yine eskisi gibi apartman yönetiminin işi. Biz apartmana ve yöneticiye giderlerini bildiriyoruz. Bu giderler her daireye kargo ile gönderilmekte. Her daireye, oda ve radyatör başına tüketimini gösteren gider pusulası gidiyor. Ayrıca apartmanın tüm dairelerinin ısı harcamasını gösteren toplu listeyi de gönderiyoruz. Kanunen bu belgeyi yönetici 3 gün apartman giriş panosunda asılı tutmak zorunda. Apartman sakinlerinin birbirlerinin ısı faturalarını izleyebilmeleri isteniyor. Çünkü tasarrufun yapılmasını tetikleyen sebeplerden bir tanesi de bu konu. Biz apartman sakinlerinin birbirlerinin faturalarını takip ettiğini ve kendilerini ona göre değerlendirdiklerini çağrı merkezimiz ile yapılan konuşmalarda görüyoruz.

Enerji Verimliliği ve tasarrufu bir takım oyunudur

İsta Türkiye Genel Müdürü Ömer Onat: “Yasa ve yönetmelikler enerji verimliliği konusunda her türlü fayda sağlayan, ürün, teknoloji, tedbir ve uygulamaları tavsiye etmekte, desteklemekte ve bunların uygulanması için de yasal yaptırımlar getirmektedir. Enerji Verimliliği ve tasarrufu bir takım oyunudur. Maksimum derecede verimlilik ve tasarruf birçok şartın yerine getirilmesi ile elde edilecektir.”

Dünyada 26 ülkede faaliyet gösteren İsta'nın yaklaşık 2 yıl önce kurulan yeni şirketi İsta Türkiye'nin Genel Müdürü Ömer Onat ile Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği, ısı pay ölçer cihazları pazarı hakkında konuştuk.

İsta'nın Türkiye'de yapılanmasından bahsedebilir misiniz?

İsta öncelikle enerji, su gibi tüketim verilerini çağdaş teknolojiler kullanarak okur ve tüketim değerlerini raporlar. İsta dünyada 26 ülkede, 5000 çalışanı ile 100 yılı aşkın bir süreden beri faaliyet göstermektedir. İsta Türkiye söz konusu hizmeti yaklaşık 20 aydan bu yana sunmaktadır. Özellikle Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği gereği; adil yakıt parası paylaşımı hizmeti vermektedir. Kısa süreden beri faaliyet gösteren bir kuruluş olmamıza rağmen, 2009 yılı beklentimizin çok üzerinde bir başarı grafiği sergilemiştir. İsta Türkiye' de kısa sürede yaklaşık 15.000 konuta hizmet verme mutluluğunu yaşamaktadır.

Türkiye' deki yapılanma uluslar arası sahada, artık bir İsta klasiği halini almış, 100 yıllık deneyimle kendini kanıtlamış bir yapılanmadır. Kısacası; müşteri memnuniyeti odaklı, ürün ve hizmet kalitesinden ödün vermeyen bir yapılanma söz konusudur. İsta kurumsal prensiplerini, ürün ve hizmetteki kalite güvencesini sözde değil, özde uygulayan bir şirkettir. İsta kendi işini kendi yapar, bayilik, iş ortaklığı vs geleneği yoktur. Şu sırada yurdun her köşesine ulaşmış ve ulaşabilecek güce sahiptir. Yaklaşık 20 kişiden oluşan, küçük fakat dinamik Türkiye ekibi, sahip olduğu teknoloji ve deneyimi ile İstanbul ve Ankara ofislerinden son derece başarılı bir çalışma sunmaktadır. İsta çalışanları sektörün en deneyimli kişilerinden seçil-

miş, titizlikle eğitilmişlerdir. İsta' da çalışabilmenin bir ayrıcalık olduğu çalışanlarca bilinir. Başarımızın sırrı İsta'ya özgü, tempo ve iş disiplinine ayak uydurmaktır. Mali ve İdari İşler, Teknik Destek, Satış ve Raporlama Hizmet bölümlerinden oluşan şirket yapısı, Genel Müdürlük ve Bölge Müdürlükleri olarak hizmet vermektedir. İşlemlerin elektronik ortamda gerçekleştirilmesi, İsta Türkiye için özel geliştirilmiş Müşteri İlişkileri Sistemi (CRM) ve GPRS telsiz sayaç okuma teknolojisi sayesinde, sayaçlar merkezden okunmakta, abonelerin tasarrufları raporlanmakta ve tüketim bedelleri adil bir şekilde paylaştırılmaktadır. Artık sokaklara dökülerek sayaç okuma dönemi tarihe karışmıştır. İsta Türkiye gelişen iş hacmine orantılı, yeni bölge müdürlükleri açarak yapılanmasına devam edecektir.

İsta'nın merkezi sistemde ısı giderlerinin paylaşımı konusunda sunduğu ürün ve hizmetler hakkında bilgi verebilir misiniz? Merkezi ısıtma sistemlerinde, eski kat mülkiyeti yönetmeliğinde tanımlandığı gibi arsa payına göre veya apartman sakinlerinin hane sayısı dikkate alınarak eşit şekilde yakıt parası toplanmaktaydı. Aslında adil olan az yakanın az, çok yakanın çok ödemesi şeklinde olmasıydı. Buna çözüm varken, bunun yerine ekonomik tarafı düşünülmeden, bireysel ısınmada kısaca kombilerde çözüm arandı.

Ülkemizde elektrik, su tüketim bedeli sayaçların tespit ettiği tüketim değerlerine göre ödenirken, merkezi sistemle ısıtılan konutlarda ısı tüketim bedeli (yakıt parası) sayaçsız, kimin ne tükettiği tespit edilmeden toplanmaktaydı. ısı giderlerini ölçen, paylaştıran ve bunu bireylere raporlayan teknolojiye Isı Giderleri Paylaştırma Sistemi adını veriyoruz. Adil yakıt parası



paylaşımı hizmeti sunabilmeniz için, ısı tüketimini ölçen cihazlara; kısacası sayaçlara ihtiyacınız vardır. Bu sayaçlar pay ölçerler, kalorimetreler ve sıcak su sayaçlarıdır. Genellikle kolonlu bina tipi diyerek tanımladığımız, eski tip konutlarda her radyatörün üzerine takılan cihazlara pay ölçer denir. Yeni tip bina tipleri genellikle kolektörlü bina tipleridir; kısacası sıcak su dairelere tek bir yerden, üst hattan girer ve daireye dağılıp alttaki hattan sisteme geri döner. Bu tip dairelerde bu hat üzerine kalorimetreler takılır ve dairenin ısı tüketimi hesaplanır. Sıcak su kullanımı kazandan yapılan bina tiplerinde, sıcak su sayaçlarına da ihtiyaç duyulacaktır. Ürünlerimiz ve hizmetimiz hakkında ayrıntılı bilgiyi www.ista.info.tr adresinden bulabilirsiniz. Ayrıca sizlere 0216 463 06 49 İstanbul, 0312 473 72 09 Ankara ofislerimizdeki arkadaşlarımız memnuniyetle yardımcı olacaklardır. İsta sayaç teknolojisinin en gelişmiş cihazlarına sahiptir ve 100 yılı aşkın bir süredir “İstameter” adı ile sayaç teknolojisine adını vermiştir. Söz konusu sayaçlar birbirleriyle iletişim kurabilen radyo alıcı ve vericisine sahip, bilgi transferi yapabilen nitelikte sayaçlardır. Kaçak kullanıma izin vermeyen, güvenlik katmanlarına ve manyetik kapsüle sahip, hata payı sıfır, modüler, uzun ömürlü ve teknolojik gelişmelere uyarlatabilen esnek yapıya sahip, sayaç teknolojisine öncülük eden, özel ürünlerdir.

Gerek Enerji Verimliliği Yasası Gerekse, BEP Yönetmeliği'nin çıkarılmasını ve içeriklerini nasıl değerlendiriyorsunuz?

Enerji Verimliliği Yasası ilk defa Almanya'da petrol krizi sonrası yürürlüğe girmiştir. 1986 senesinde Almanya ve birçok Avrupa ülkesinde revize edilmiş, teknolojik gelişmelere göre uyarlanmış, güncelleştirilmiştir. Türkiye' bu yasağı geçte olsa ithal etmiştir. Ne yazık ki, Türkiye' şartları göz önünde bulundurularak bir düzenleme yapılmamıştır. Halen anlaşılmayan, çelişkili ve tartışmaya açık maddeleri mevcuttur. Örneğin; sadece yetkili kişi ve kuruluşlarca ölçme/okuma/raporlama hizmeti verilmesi gerekirken, M-BUS sayaç taktırıp bahçıvan, kapıcı ve güvenlikçilere sayaç okutup, gider makbuzu ile aidat şeklinde yakıt parası tahsilatı yapmak, sadece bizim ülkemizde vardır.

Yargı kararlarını umursamadan, hizmet vermeden tahsilatın yapıldığı, sanki tüm vatandaşların elektrik, su ve gaz paralarını vermiyor varsayımı ile hareket edilerek, vatandaş kendisi istiyor süsü verilerek, ön ödemeli sayaçların devreye alınması da son derece tartışmalıdır. Ülkemizde enerji kaçak kullanımı söz konusudur, bu noktada etkin tedbirler alınmaksızın, enerji verimliliğinden bahsetmek de çok akıllıca bir yol değildir. Kaçak kullanılan enerji ve suyun, ödemelerini muntazam yapan vatandaşa pay edilmesi de, adil olmadığı gibi, yasal bir uygulama da değildir. Diğer ülkelerde zamanla kademeli olarak şebekeler teknolojiye uygun yenilenmektedir, fakat ülkemizde halen onlarca sene öncesi satın alma talimat ve şartnameleri ile şebeke yönetimine teknolojik alt yapı oluşturulamayacak, eski sayaç satın almaları gerçekleştirilmektedir. Bu nedenden dolayı kaçak kullanım, okuma hataları ve yanlış sayımlar söz konusudur. Bu konu kıyıda köşede kaldığı için de tüketici bu noktada hakkını arayamamaktadır. Ülkemizde halen binlerce metre küp gaz satın alıp, çok daha fazlasını tüketiciye satan gaz dağıtım şirketleri vardır. Kısacası adil, şeffaf, güvenilir, verimli bir kültür oluşmamıştır. Ülkemizde kullanılmakta olan sayaçlar tek parçadan oluşan sayaçlardır, modüler yapıya sahip olmadıkları gibi entegrasyona, teknolojik gelişmelere kapalı sayaçlardır. Taşıtınızın lastiği patladığında taşıtınızı değil, lastiğini değiştirirsiniz, ülkemizde arıza nerde olursa olsun sayacın tamamı hurdaya çıkar. Bu şekilde her defasında sökölüp yapılan kaldırımlarımız gibi, sayaçlarımızda işlem görmektedir. Birileri bundan yararlanırken, birileri de zarar görmektedir.

Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği'nin yürürlüğe girmesi ile birlikte merkezi sisteme geri dönüş zorunlu tutuluyor. Bu düzenleme pazarı nasıl şekillendirecek?

Kombiler müstakil evler için tasarlanmıştır, toplu konutlarda can güvenliği sakıncası yanında, aynı zamanda daha maliyetlidir ve enerji tasarrufunu da mümkün kılmamaktadır. Dünyanın hiçbir başka yerinde binlerce toplu konut yaptırıp, bunlara merkezi sistem yerine, kombi taktıran başka bir ülke de yoktur. Bu durumun ülke ekonomisine zararının sene yaklaşık 2 milyar dolar olduğu son zamanlarda basında dile getirilmektedir. Kısacası gelişmiş ülkelerdeki toplu konutlarda, daha ekonomik ve güvenli olan merkezi ısıtma sistemi kullanılırken, ülkemizde bu durumun yaklaşık otuz senedir göz ardı edilmesine, biz bir anlam verememekteyiz. Bu durum şimdiye kadar merkezi sistem ile ısınan yerlerde, yakıt parasının adil bir şekilde bireysel paylaşılmasından kaynaklanmıştır. Isı giderlerini ölçen, paylaştıran bir sayaç takılması imkânı varken, merkezi sistemler sökölüp kombiler takılmıştır. Her geçen gün zamlanan doğal gazı bireyler artık ödeyemez hale geldiklerinde, çözüm aranmış ve nihayet gelişmiş ülkelerde yıllardır uygulanan pay ölçer sistemleri yeniden büyük bir heyecanla keşfedilmiştir. Bu durum milli menfaatler yerine, kişisel ve kurumsal menfaatlerin önde tutulduğu az gelişmiş ülkelere özgü bir durumdur. Enerji Verimliliği Yasası otuz sene rötar yaparak ülkemize getirilmiş olmasına rağmen, ülkemiz menfaatleri adına alınmış en önemli karardır. Bu düzenlemeler şüphesiz pazarı olumlu etkileyecek, kombi üreten doğru adrese ürününü ve hizmetini sunarken, kazan üreticileri de artık toplu konutlara ürün ve hizmetini sunacaktır. Bir kısım kombi üre-

ticilerinin, kazan üretimine yönelmeleri de son derece doğal olduğu kadar, oluşan rekabet ve hizmet yarışından vatandaş yararlanacak, sektör canlanacaktır. Verimsizliğin ve savurganlığın oluşturduğu milli servet kaybı, nihayet pazara geri dönecek, ekonomiye can verecektir. Enerji Verimliliği Yasasının bu noktada çok önemli katkısı olduğuna inanıyoruz. 2010 yılında yasanın etkin bir şekilde uygulanmasını, kaçak kullanıma izin vermeden, okuma hatalarının yaşanmadığı, hassas ve adil ölçüm yapabilen, yeni teknolojilerin uygulandığı, çağdaş bir ortamın oluşmasını bekliyoruz. Enerji, su tüketimi veri okuma/raporlama hizmetinin bu konuda uzman yetkili kişi ve kuruluşlar tarafından yapılmasını istiyoruz.

Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği, özellikle merkezi sisteme geçiş tüketicisiye hangi kazanımları sunuyor?

Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği, şayet uygulanabilirse tüketiciye çok sayıda fayda sağlayacaktır. Yasa ve yönetmelikler enerji verimliliği konusunda her türlü fayda sağlayan, ürün, teknoloji, tedbir ve uygulamaları tavsiye etmekte, desteklemekte ve bunların uygulanması için de yasal yaptırımlar getirmektedir. Enerji Verimliliği ve tasarrufu bir takım oyundur. Maksimum derecede verimlilik ve tasarruf birçok şartın yerine getirilmesi ile elde edilecektir. Bu geçiş süreci içerisinde dış cephe ve çatı yalıtımlarının yapılması, tesisatın gözden geçirilerek, ısı kayıplarına ve verimsizliğe sebep olan tesisatın değiştirilmesi şarttır. Kireçlenmiş, pimleri yapışmış radyatör vanaları yerine, ısı ayarlı kaliteli vanaların kullanılması, ısı odaları gibi mimari tasarımlar, kaloriferi kapatıp açmak yerine kısımamız gerektiğini bilmek, yenilenebilir enerji teknolojilerini kullanmak, su tasarruf kartuşları temin





etmek ya da hortumla araba yıkamamak gibi verimliliği, tasarrufu artırıcı davranışlar gibi yüzlerce uygulama sayılabilir. İlerde EVD adı altında Enerji Verimlilik Denetçileri bu konuda bir taraftan tüketiciyi bilgilendirirken, bir taraftan denetimlerini de yapacaklardır. Şu sırada yasal yaptırımlar geçiş süreci nedeniyle uygulanamamaktadır. İleride caydırıcı yaptırımların mutlaka uygulanması şarttır. Dumansız bir ortam sürecinde olduğu gibi vatandaşlarımızın bu durumu sosyal sorumluluk olarak algılamasını, yasalara uymasını, kendi denetimini kendi yapar konumuna ulaşarak, savurganlık ile mücadele eden bir toplum kültürüne sahip olmasını ümit ediyoruz.

Bizde bir atasözü vardır, “zararın neresinden dönülürse kardır” diye. İşte özellikle merkezi sistem ısınmaya geçiş şimdiye kadar tasarruf edemediğimiz, daha doğrusu verimli kullanamadığımız enerji verimliliğini getirecek, vatandaşları zamlı yakıt paralarından kurtaracak, daha güvenli bir ortamda yaşamasını sağlayacak, can güvenliğini garanti altına alacak (zehirlenme, patlama vs.) gibi olası tehlikelerden koruyacaktır. Bilinçsiz enerji tüketimine son verilerek, küresel ısınma ve çevreye dost bir yaşam sahası oluşturulacağı da muhakkaktır. Milyarlarca dolar olarak ifade edilen milli servetin yok olmasının önüne geçilecektir. Türkiye ithal ettiği doğal

gazın % 38 ‘ini kışın dört ayda binalarını ısıtmak için tüketmekte, fakat ısınamamaktadır. Kısacası vatandaş artık daha ekonomik ısınacak ve adil bir şekilde yakıt parasını ödeyecektir. Az yakan az, çok yakan çok ödeyecek, adalet yerine gelecektir.

İnsanların sizin sunduğunuz ürün ve hizmetlere tepkileri nasıl?

Türkiye’de kısa sürede elde ettiğimiz sıra dışı başarı; ürünlerimize ve hizmetimize duyulan olumlu yaklaşımın bir göstergesidir, diye düşünüyorum. Bu süreçte yaklaşık 15.000 konutta verdiğimiz hizmet, aldığımız övgüler gurur duyulacak nitelikte. Bu durum verdiğimiz hizmetin ne derece önemli ve tutarlı olduğunu göstermektedir. Ayrıca tüm çalışanlarımızın keyif alması ve bu işi bir iş olarak değil, sosyal sorumlulukları gereği, bir hizmet olarak yaptıklarını vurgulamaları hepimizi son derece mutlu etmektedir.

Yönetmelik ile birlikte ısı giderlerinin paylaşımına yönelik ürün pazarının büyüyeceği görülüyor. Sizin bu yüksek büyüme potansiyeline sahip pazardaki satış stratejiniz ve tüketiciye sunduğunuz hizmet hakkında bilgi verebilir misiniz?

Dünyada bu hizmeti hakkıyla sunabilen köklü şirket sayısı sınırlıdır. Türkiye’de

potansiyelin büyük olması, sektörde yeni sunucuların ortaya çıkmasına sebep olacaktır. Bu durum rekabet ortamı getirecek ve ülkemize, tüketiciye daha faydalı olacaktır. İsta yukarıda da değinildiği gibi mutlak müşteri memnuniyetini esas alan, müşteri odaklı, ürün ve hizmet kalitesinden ödün vermeyen, kurumsal prensiplerine sadık, sosyal sorumluluklarını bilerek, bir dünya markasına yakışır şekilde hizmet vermeye devam edecektir. İsta, İsta’ yı seçen iş ortaklarına çeşitli ödeme olanakları sağlamaktadır. İsterse- nizi satın alır, isterseniz kiralayabilir veya on yıla kadar vade ile ödemelerinizi yapabilirsiniz. İsta için esas olan, ekonomik yetersizliklerden dolayı, vatandaşlarımızın tasarruf olanaklarını kaçırmalarını önlemektir. Önemsemeyecek bedeller ile bu sisteme sahip olabilir, bir an önce tasarruf programınızı başlatabilirsiniz. Söz konusu yatırım, elde edilen tasarruf ile yaklaşık beş ay gibi bir sürede kendini amorti etmektedir. İsta geleneğinde temsilcilik, bayilik gibi pazarlama stratejileri yoktur. İsta kendi işini kendi yapar, çünkü bu işin, deneyimi olmayan kişi ve kuruluşlarca yapılması imkânsızdır. Ülkemizde ne yazık ki farklı sektörlerden gelen şirketler de bu hizmeti sunmaya çalışmaktadırlar. Sektörde dünya markası, deneyimli yabancı şirketlerin dahi, yanlarına yerel şirketleri alarak bu pazarda etkin olmaya çalışmaları da bilinmektedir. Ülkemizde bu konuda yetkin, ehil, deneyimli yeterli insan gücü yoktur. Mutlaka işini iyi yapan, güçlü olan kazanacaktır.

Bu süreçte ülkemizde zaten var olan sayaç çöplüğüne ve adaletsizliğe yenilerinin katılmasını önlemek gerekecektir. Yasa ve yönetmeliklerde ki maddelerin bir kere daha tarafsız uzman bir çalışma komisyonu tarafından gözden geçirilmesi şarttır. Bu hali ile doğru, sağlıklı uygulama yapmak mümkün değildir ve istismara açık maddeleri vardır. Tüm mevcut eski dönemlerden kopyalanmış idari ve teknik satın alma şartnameleri güncelleştirilmek zorundadır. Bunlar yapılmadığı takdirde, eski dönemlerde yapılan yanlışlıklar tekrar edilecek ve beklenen tasarruf ve verimliliğe ulaşılması güç olacaktır. Yasalara ve yönetmeliklere uygunluk toplam kalite ve rekabet bilincinin oluşması açısından son derece faydalı olacaktır. Ekonomi canlanacaktır.



ASTEKNIK VANA



ASTEKNIK MAKİNE SANAYİ ve TİCARET A.Ş.

MERKEZ: İzmir Yolu, Nilüfer Ticaret Merkezi, 64.Sk.5 16149 Nilüfer/BURSA
Tel: 0.224. 443 33 88 (pbx) Faks: 0.224. 441 07 19 - 20

FABRİKA: Mustafakemalpaşa Organize Sanayi Bölgesi Mustafakemalpaşa/BURSA
Tel: 0.224. 632 52 60 (7 hat) Faks: 0.224. 632 52 67

e-mail: asteknik@asteknikvana.com www.asteknikvana.com





Termostatik radyatör vanaları

Radyatör giriş hattı üzerinde ve radyatör girişine takılan termostatik duyar eleman yardımı ile oda sıcaklığına bağlı olarak sıcak su debisini ayarlayan bir vana grubudur. Konstrüksiyona bağlı olmakla birlikte 6°C'den 40°C'ye kadar oda sıcaklığını kontrol ederler. Termostatik radyatör vanaları 2 ana parçadan oluşurlar. Birincisi termostatik radyatör metal vana grubu, ikincisi ise termostatik duyar eleman grubu (diğer bir ismi ile regülatör grubu) olarak adlandırılır.

Termostatik Radyatör Vanalarının Kullanımında Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

Termostatik radyatör vanaları prensip olarak debi ayarı esasına göre çalıştığı için zaman zaman %60-70'lere varan kısma yapabilirler. Harici kazancın yüksek olduğu saatlerde dış ortam sıcaklığının ani yükselmesi durumunda, kısma bu seviyelere kadar ulaşabilir. Bu da pompa devrelerinde arzu edilmeyen zorlanmalara neden olabilir. Ancak pompalar üzerinden kendini soğutacak kadar akışkan geçmese bile problemsiz çalışacağından, bir risk yoktur. Yine de bu tip problemleri engellemek için banyo, antre gibi ısı yükü az olan devreler üzerine termostatik rad-

yatör vanası takmayıp, bu devreler üzerinden pompanın rahatlaması sağlanabilir ya da by-pass kontrollü devrelerle sirkülasyona yardımcı olunabilir.

Bu tür vanalarla donatılan sistemlerde debi azalmasının getirdiği bir diğer problem de kazanda şalt uzamasıdır. Şalt sıklığının uzaması veya kısılması genel olarak arzu edilmeyen bir olaydır. Seçilen kazan büyüklüğünün su hacmi yönüyle uygun büyüklükte olmasına dikkat etmek gerekir. Böylelikle optimum verimle işletme şartları ve emisyon sağlanmış olur. Şalt uzaması ile kazan verimi düşecek, şalt kısılmasıyla da emisyon artacak ve verim düşecektir. Projecilerin de bu konularda tasarım aşamasında dikkatli olması gerekmektedir.

Termostatik Radyatör Vanalarının Avantajları

- Çalışması için harici enerji kaynağına ihtiyaç duymaması, dolayısıyla işletme giderinin olmayışı,
- Arzu edilen radyatör ünitelerine takılarak her birinin ayrı kontrolüne olanak sağlaması,
- Radyatör vanasının yerine takılması nedeniyle klasik sistemle yüksek olmayan bir farkla yatırım gerektirmesi,

- Kullanımın kolay ve anlaşılabilir olması,
- Set edilen sıcaklıkta kilitleme yaparak, daha yüksek sıcaklıklara ayar imkanının isteğe bağlı olarak engellenmesi. Bu özellik konstrüksiyona bağlı olmakla birlikte, genellikle birçok konstrüksiyon buna olanak sağlamaktadır. Özellikle otel, motel, iş merkezleri gibi yerlerde harici müdahale ile set edilen sıcaklığın değiştirilmesi arzu edilmektedir. Sistemin buna olanak sağlayabilmesi bir avantajdır. Arzu edildiğinde bir sıcaklığa set edilip sabitlenebilir veya set edilen sıcaklık ile daha düşük sıcaklıklar arası kullanılabilir. Yani set edilen sıcaklık maksimum değer olarak sabitlenmiş olur. 23°C maksimum'a set edildiyse cihaz +6 ile 23°C arası kullanılabilir. Ya da opsiyonel olarak 23°C'de sabitlenebilir.

- Donma riskine karşı sistemi tam açık konumda tutması,
- Kazan sistemindeki mevcut otomatik kontrol sistemlerine olumsuz etki etmemesi,
- Periyodik ve arıza bakım gerektirmeyen bir konstrüksiyona sahip olması,
- Yatırımın geri kazanım süresinin çok kısa olması, başlıca avantajlar olarak sayılabilir.

S SUMAK®

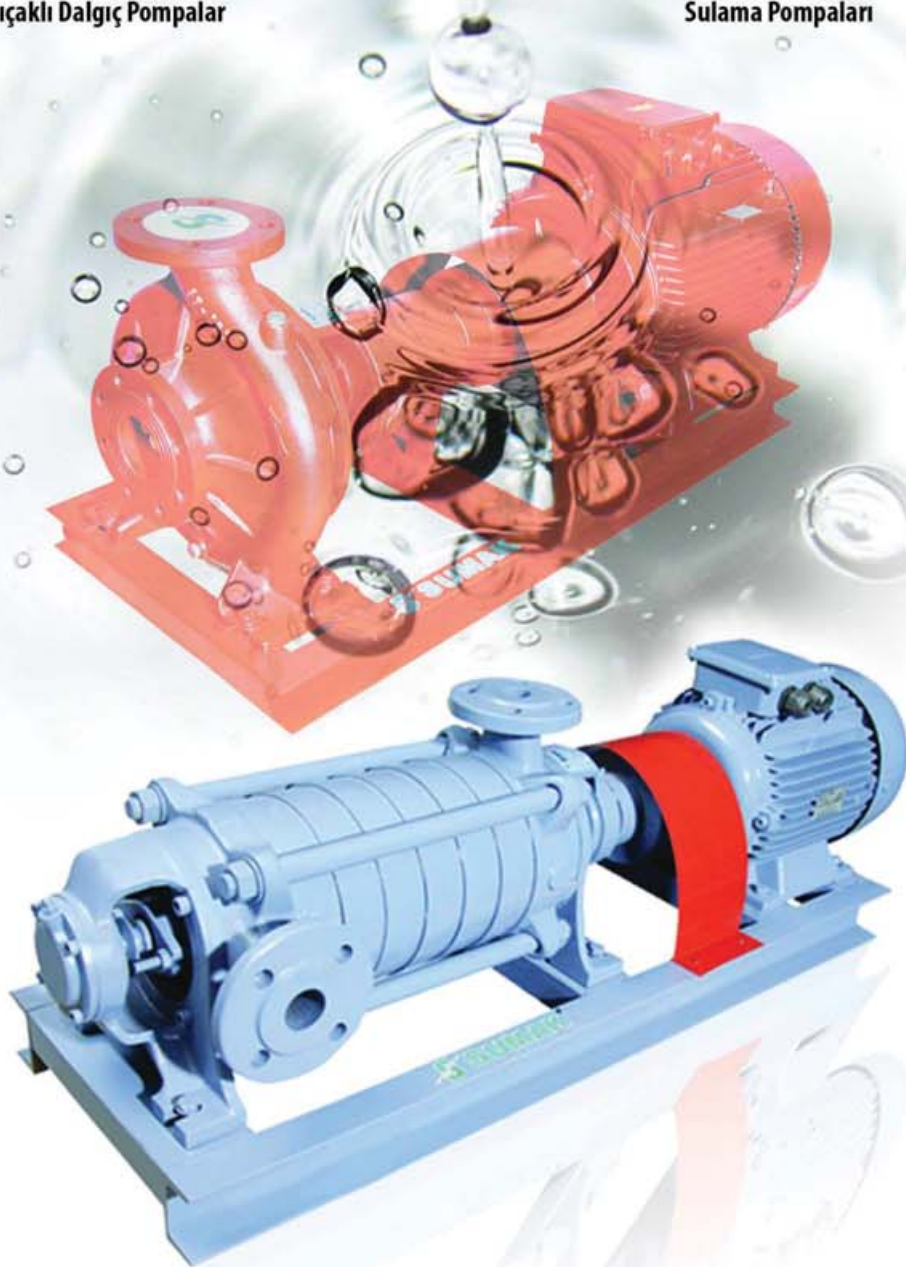
"Suyun kalbi"

DALGIÇ & HİDROFOR & SANTRİFUJ

Elektromanyetik Pompalar
4"-5" Dalgıç Pompalar
Temiz Su Dalgıç Pompalar
Drenaj Dalgıç Pompalar
Foseptik Dalgıç Pompalar
Bıçaklı Dalgıç Pompalar

Paket Hidroforlar
Düşey Milli Hidroforlar
Grup Hidroforlar
Yangın Hidroforları

Preferikal Pompalar
Salyangoz Pompalar
Jet Pompalar
Paslanmaz Pompalar
Çok Kademeli Pompalar
Sulama Pompaları





EVD Enerji Yönetimi Genel Müdürü Ergin Kaya, Genel Müdür Yardımcısı Aysin Hastekin ve İstanbul Teknik Üniversitesi Yapı Fiziği Birimi Prof. Dr. Zerrin Yılmaz

EVD: Binalarda Enerji Performansı Hesaplama Yöntemi'nde "En doğru işi yaptık"

Türkiye'nin enerji tüketiminde en fazla paya binalar sahip. Dolayısıyla bu alandaki tüketimi sınırlandırmak oldukça önemli. Bu amaca yönelik EVD Enerji Yönetimi ve İstanbul Teknik Üniversitesi profesörlerinin işbirliği ile hazırlanan Bina Enerji Hesaplama Yöntemi ise artık uygulanmaya başlayacağı Temmuz 2010'u bekliyor.

Bayındırlık ve İskan Bakanlığı adına, Enerji Kimlik Belgesi için "Binalarda Enerji Performansı Ulusal Hesaplama Yöntemi ve ilgili bilgisayar programının oluşturulması işini yürüten EVD Enerji Yönetimi Genel Müdürü Ergin Kaya, Genel Müdür Yardımcısı Aysin Hastekin ve İstanbul Teknik Üniversitesi Yapı Fiziği Birimi'nden Prof. Dr. Zerrin Yılmaz'ın katılımıyla 29 Aralık Salı günü düzenlediği basın toplantısında yapılan çalışmalar hakkında ayrıntılı bilgi verildi.

Türkiye'nin enerji ihtiyacını karşılamada büyük oranda dışa bağımlı olmasının bu tür çalışmaların alt kaynağı olduğunu söyleyerek sözlerine başlayan EVD Enerji Yönetimi Genel Müdürü Ergin Kaya, Tür-

kiye'nin yüzde 70 oranında dışa bağımlı olduğuna vurgu yaparak bu oranın resmi kaynaklara göre 35 milyar dolara denk geldiğini belirtti. Sözlerine; "Enerji verimliliği çalışmaları enerjiye olan bağımlılığımız sebebiyle çok çok önemli. Fakat enerji verimliliği çalışmalarının önünde bazı engeller var. Mülkü kullanan ile mülk sahibinin farklı olması, enflasyonun yüksek oranda seyretmesi, ekonomik göstergelerdeki belirsizlik, finansman, güven ve kanuni düzenlemelerin yokluğu enerji verimliliği çalışmalarının önündeki en önemli engeller. 2007 yılından itibaren ciddi bir kanun ve mevzuat çalışmaları yapıldı. Bunların en önemlilerinden biri Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği bir diğeri de bu yönetmelikle birlikte ha-

zırlanan Enerji Kimlik Belgesi" diyerek devam eden Kaya, enerji kimlik belgelerinin hazırlanabilmesi için gerekli bilgisayar programının yapıldığını ve testlerinin devam ettiğini belirterek, enerji kimlik belgelerinin 1 Temmuz 2010 itibarıyla verilmeye başlanabileceğini bildirdi.

Merkez üssümüz İTÜ Taşkılla

Avrupa ülkelerinin Binalarda Enerji Performansı Direktifi uyarınca zorunlu hale gelen Enerji Kimlik Belgesi'ni düzenleyebilmek için kendi ulusal hesaplama yöntemlerini geliştirdiklerini söyleyen EVD Genel Müdürü Ergin Kaya yürüttükleri çalışmayı şu şekilde özetledi: "Bu programı yürütürken en doğru işi yaptığımızı düşünüyorum. EVD Enerji Yönetimi al-

tında bilim insanlarından oluşan geniş bir grup kurduk. Bunu beraber ve koordineli çalışan üç ayrı gruba böldük. Yapı fiziği, aydınlatma ve mekanik olmak üzere oluşturduğumuz üç grubun her bir koordineli olarak çalışmalarını oluşturdular. İTÜ Taş Kışla bir anlamda yerimiz adresimiz oldu. Bunun yarım mesaiyle yapılacak bir iş olmadığı bilindiğimiz için merkez üssümüz olarak İTÜ Taş Kışla'yı seçtik. Başladığımız tarihten bugüne kadar yaptığımız çalışmaları hem Bakanlığa bilgilendirmek hem de motivasyonu sağlamak amacıyla çalıştaylarımızı yaptık".

Programın milli gelire katkısının 6 milyar Dolar'dan fazla olması bekleniyor

Bin metrekaresinin üzerindeki mevcut binaların Enerji Kimlik Belgesi'ni 2007 yılında yayınlanan Enerji Verimliliği Kanunu'na göre 10 yıl içinde almaları, yeni binaların ise ruhsat alabilmesi için önce Enerji Kimlik Belgesi'ne sahip olmaları gerektiğini anlatan Kaya; "Enerji Kimlik Belgesi, yeni binalarda Serbest Müşavir Mühendislik firmasında kayıtlı, mevcut binalarda ise Enerji Verimlilik Danışmanlık firmasında kayıtlı bulunan eğitimini almış ve sertifikalandırılmış EKB uzmanları tarafından verilebilecek" dedi. EKB uzmanlarının, Bakanlık tarafından eğitilmiş enerji verimlilik danışmanlık firmaları, meslek odaları ve üniversiteler tarafından yetiştirileceğini ve bu kişilerin sertifika alabilmeleri için sınavda başarılı olmaları gerektiğini açıklayan Ergin Kaya Türkiye'deki binalarda yüzde 40 enerji verimliliği potansiyelinin öngörüldüğünü bu oranın ise 6-7 milyar Dolarlık rakama tekabül ettiğini sözlerine ekledi.

Bina Enerji Hesaplama Yöntemi için 25 bilim adamı ve gençler çalıştı

İstanbul Teknik Üniversitesi Yapı Fiziği Birimi'nden Prof. Dr. Zerrin Yılmaz ise yaptığı konuşmasında; EVD Enerji Yönetimi ve Danışmanlık Hizmetleri'nin ana koordinasyonu altında işin bilimsel kısmının yapı fiziği, mekanik, aydınlatma ve yazılım alanında konusunda uzman 25'e yakın bilim adamı ve onlarla birlikte çalışan gençler tarafından yürütüldüğüne değindi. Bina Enerji Hesaplama Yöntemi'ni binanın enerji tüketimine etki eden tüm parametrelerin binaların enerji verimliliğine etkisini görebilmek ve hangi enerji performans sınıfında yer alacağını belirleyebilmek amacıyla hazırlandığını söyleyen Yılmaz sözlerine; "Enerji performansı için binanın yıllık ısıtma, soğutma, sıcak su, aydınlatma ve havalandırmada gerekli olan enerji miktarının yıllık metre-

kare olarak hesaplanması ve buna bağlı olarak ne kadar CO2 salımı yapacağını belirlenmesi gerekiyor. Bu yöntemlere göre hazırlanan hesaplama metodu ile binanın enerji performansı ve CO2 salımı hesaplanacak ve bu miktar referans binanın değerleriyle karşılaştırılacak. Böylece performansı yüksek bir bina A sınıfına performansı düşük bir bina ise G sınıfına kadar olan banttan birine oturacak" diyerek devam etti.

Program gelişime açık

Bu hesaplama yönteminin yönetmeliğin de öngördüğü gibi konutlar, ofisler, eğitim binaları, sağlık binaları, oteller ve alışveriş ve ticaret merkezlerini kapsadığını ifade eden Prof. Dr. Zerrin Yılmaz BEP-TR, ulusal hesaplama yönteminin internet tabanlı yazılım olduğunu, binalara Enerji Kimlik Belgesi düzenlenirken girilen bilgilerin ve düzenlenen kimlik belgelerinin Bakanlık kontrolünde olan merkezi veritabanında depolandığını, bu sayede de Türkiye'de binalar ile ilgili gelişmiş, ayrıntılı bir takip sistemi ve veritabanı oluşturulabileceğini anlattı. Daha programın hazırlanma aşamasında gelişmeye açık bir yapı oluşturmaya özellikle dikkat ettiklerini söyleyen Yılmaz, Bina Enerji Hesaplama Yöntemi ile Türkiye'deki mevcut binalar ve bu binaların harcadığı enerji ile harcaması gereken enerji miktarının çok net görüneceğini belirtti.

Düzenlenen basın toplantısının son kısmında Türkiye'yi 5 Aralık 2009'dan sonra bekleyen süreç ise şu şekilde anlatıldı:

Aralık 2009:

Binalarda Enerji Performansı Hesaplama Yöntemi tanıtımı, Binalarda Enerji Performansı Hesaplama Yöntemi Ulusal Bilgisayar Yazılımı tanıtımı, Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği (BEPY) Tebliği olarak yayınlanması.

Şubat 2010:

Binalarda Enerji Performansı Hesaplama Yöntemi Ulusal Bilgisayar Yazılımının Merkez Server'a kurulumu ve Bakanlık WEB sayfasında ara yüzünün oluşturulması, test ve alt yapı çalışmalarının yapılması.

Şubat-Mart 2010:

Binalarda Enerji Performansı Hesaplama Yöntemi ve Bilgisayar Yazılımı eğitim süreçleri ile ilgili tebliğin yayınlanması, eğitici ve EKB uzman eğitimlerinin eğitim programının yapılması, eğitim konuların-

daki eğitim dokümantasyonunun hazırlanması, Binalarda Enerji Performansı Hesaplama Yöntemi ve Bilgisayar Yazılımı ile ilgili Bakanlık teknik altyapısının oluşturulması, Binalarda Enerji Performansı Hesaplama Yöntemi ile ilgili Bakanlık teknik personeline gerekli eğitimlerin verilmesi, BEP-TR yazılımı ile ilgili Bakanlık Bilgi İşlem uzmanlarına eğitim verilmesi.

Mart-Nisan 2010:

Binalarda Enerji Performansı Hesaplama Yöntemi ve Bilgisayar Yazılımı ile ilgili mevcut ve yeni bina uygulamaları üzerinden testlerin tüm kullanıcı sınıfları açısından yeteri sayıda yapılması.

Nisan-Mayıs 2010:

Bakanlık tarafından belirlenen, EKB uzmanlarına eğitim verecek kurum ve kuruluşlara; gerekli alt yapılarının oluşturulabilmesi için Bakanlık tarafından eğitim verilmesi.

Mayıs-Haziran 2010:

Bakanlık tarafından EKB uzmanı eğitimi vermeye yetkili kurum ve kuruluşlar tarafından EKB Uzmanlarının eğitimi, Bakanlık tarafından merkezi sınav yapılması, sınavda başarılı olan EKB Uzmanlarına kişisel sertifika ve kullanıcı adı ve şifresinin verilmesi.

Temmuz 2010:

EKB uzmanları tarafından BEP Yönetmeliği kapsamındaki binalara enerji kimlik belgesi düzenlenmeye başlanması.



AB Enerji Enstitüsü Fotovoltaik Raporu

2008’de güneş enerjisine yapılan yeni yatırımlar 33,5 milyar doları (23,9 milyar Euro) yani 2008’deki yeni sermayenin % 21,6’sını buldu. Güneş enerjisi yeni yatırımlar bakımından en hızlı büyüyen sektör olmaya devam etti.



2008’deki küresel güneş pili üretiminin miktarına ilişkin veriler üretim miktarının 6,9 GW ile 8 GW arasında değiştiğini gösteriyor. 2008 yılına ait verilerdeki ciddi belirsizliğin nedenleri arasında aşırı rekabet yüklü piyasanın yanı sıra bazı şirketler nakledilen ürün miktarlarını raporlarken bazılarının üretilen ürün miktarlarını raporlamaması yer almak-

tadır. Buna ek olarak zorlu ekonomik koşullar şirketlerin gizli verilerini raporlama konusunda daha ihtiyatlı davranmalarına yol açmaktadır. Buna karşın açıklanan verilere bakıldığında üretimde ciddi bir artış olduğu ve silikon tedarikindeki problemlerin hafiflediği görülmektedir. Ancak eğer piyasalar silikondaki tedarik artışından daha hızlı

canlanırsa, silikon tedarikini arttırmaya yönelik bazı projelerin gecikmesi silikon tedarikinde yeniden sıkıntılara yol açabilir. Çeşitli şirketlerden alınan bilgiler, bazı başka kaynaklarla karşılaştırıldığında toplam üretim 7,35 GW’ı buldu, bu da 2007 ile karşılaştırıldığında üretimde % 80’lik bir artış olduğunu gösteriyor.

Çin'deki ve Tayvan'daki üretim yeniden orantısız bir şekilde yükseldi; Çin Halk Cumhuriyeti 2,4 GW ile en fazla üretimi yaparken, Avrupa 1,9 GW ile üretimde ikinci sırada. Avrupa'nın ardından 1,2 GW ile Japonya ve 0,8 GW ile de Tayvan geliyor. Üretim açısından bakıldığında, Q-piller (DE-Almanya) 570 MW N° 1 idi; ardından 550 MW ile Suntech (PRC-Çin Halk Cumhuriyeti), First Solar (US-ABD/DE-Almanya/Malezya) 503 MW ve Sharp (JP-Japonya) 470 MW geliyor. Nakledilen ürün açısından bakıldığında sıralama, Q-pilleri (DE-Almanya) 570 MW ile birinci sırada, ardından 497 MW ile Suntech (PRC-Çin Halk Cumhuriyeti), Sharp (JP-Japonya) 458 MW ve 435 MW ile First Solar (US-Amerika/DE-Almanya/Malaysia-Malezya) geliyor.

1 güneş pili üretim kapasiteleri aşağıdaki anlamlara gelmektedir:

- Levha silikon bazlı piller söz konusu olduğunda sadece piller,
- İnce filmler söz konusu olduğunda, entegre edilmiş modülün tamamı,
- Yalnızca aktif devreyi (güneş pili) gerçekten üreten şirketler sayılmıştır,
- Bu devreleri satın alan ve pil yapan şirketler sayılmamıştır.

Üretimdeki bu hızlı artış mal stoklarında da yüksek bir artışa yol açtı. Bu durum nakledilen ürünlerin miktarlarındaki ilk satış noktasına (5.5 GW) ve 5,5 GW ile 6 GW arasında değişen küresel PV piyasa rakamlarına bakıldığında gözlemlenebilir. 2003'ten bu yana toplam PV üretimi % 40 ile % 80 arasında değişen bir büyüme oranıyla hemen hemen on kat arttı. Bununla birlikte ince film üretimi çok düşük bir seviyede başladı ve ortalama % 90'ın üstünde bir artış gösterdi. 2008'de ilk satış noktasına dek yapılan ürün nakliyatı 750 MW ya da % 14'e yükseldi. İnce film üretimindeki hızlı artış oranı ve toplam üretimdeki pay artışı ince film teknolojisinin piyasalarda artarak kabul gördüğünü göstermektedir. Aynı oranda rekabetçi olan teknolojiler ise amorphous/micromorph Silicon, CdTe and Cu(In,Ga)(S,Se)₂ ince filmleridir. Buna ek olarak her geçen gün daha fazla sayıda PV üreticisi üretim portfolyosunu çeşitlendirmekte ve levhali üre-

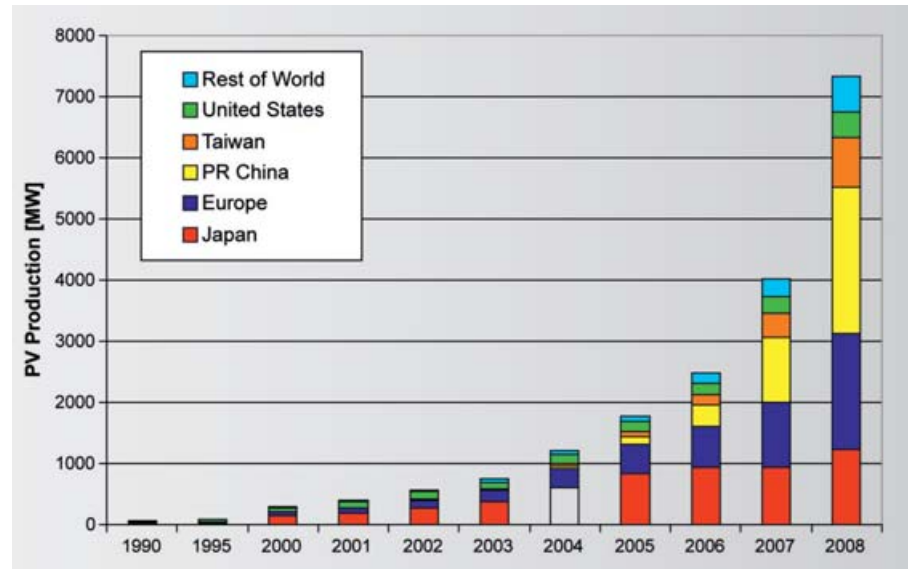
timine film üretimini eklemektedir. 2009 yılının sonuna kadar hâlihazırdaki ince film piyasa lideri First Solar 1 GW'ın üzerinde bir yıllık üretim kapasitesine erişecektir. Sharp (Japon), Showa Shell Sekiyu (Japon) ve Best Solar (PRC-Çin Halk Cumhuriyeti) sırasıyla 2010 ve 2011 yıllarında faaliyetlerini sürdürmek için ince film üretimlerini en az 1 GW kapasitesine çıkarmaları gerektiğini açıkladılar. Ancak bu arada onların büyüme hızı da azaldı. Bu gelişmeye rağmen ince film piyasasında 2010'da % 20-25 arası bir pay olası değil çünkü diğer ince film üreticileri bu zaman diliminde 500 MW üretim kapasitesini hedefliyorlar.

Solar ürünler üreten ya da bu ürünlerle alakalı hizmet veren halka açık şirketler giderek artan sayıda özel ve kurumsal yatırımcıları cezbedi. 2008'de yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği sektörlerine dünya genelinde yapılan yeni yatırımlar 2007 yılına göre % 5 artarak 155 milyar dolara (110 milyar Euro) yükseldi; ancak yılın ikinci yarısında finansal krizin ortaya çıkması ile yatırımlar oldukça yavaşladı (Çeyrekten çeyreğe fark: -10% 3. çeyrek, -23% 4. çeyrek). Bu eğilim 2009'un ilk çeyreğinde de devam etti (2008'in dördüncü çeyreğiyle karşılaştırıldığında -47%), ancak ikinci çeyrekte tersine dönmeye başladı (2009'un ilk çeyreğiyle karşılaştırıldığında + % 83).

2008'de güneş enerjisine yapılan yeni yatırımlar bio-enerjiye yapılan yatırımları geçerek yalnızca rüzgâr enerjisine yapılan yatırımların gerisinde kaldı. Güneş enerjisine yapılan yatırım 33,5 milyar doları (23,9 milyar Euro), yani 2008'deki yeni sermayenin % 21,6'sını buldu. Güneş enerjisi yeni yatırımlar bakımından en hızlı büyüyen sektör olmaya devam etti: İktisap işlemleri 11 milyar Amerikan Doları (7,86 milyar Euro), risk (VC) ve girişim (PE) sermayesi 5,5 milyar Amerikan Doları (3,93 milyar Euro), kamu yatırımları 6,4 milyar Amerikan Doları (4,57 milyar Euro). Piyasa araştırması yapan ve yatırım olanakları sunan danışman şirketlerin ve finansal kurumların sayısı son birkaç yılda giderek arttı ve iş dünyası analistleri artan faiz oranlarına rağmen fotovoltaik sektörde uzun vadeli ve istikrarlı bir gelişme öngörmektedir. 2008'in sonunda PPVX3 (Photon Fotovoltaik borsa endeksi) borsa piyasalarındaki finansal kargaşa kaynaklı düşüşü izleyerek 2,095 puana düştü.

Ocak ile 7 Ağustos 2009 arasında endeks % 12,9 düşerek 2,552 puana geriledi ve 30-PPVX 4 şirketlerinin piyasa kapitalizasyonu 32,6 milyar Euro oldu. Finansal durğunluğun etkilerinin hafiflemesine yardım etmesi beklenen hükümetlerden gelecek "yeşil" paranın gelişinin PV piyasalarını canlandırması bekleniyor. Büyük tasarruflar 2008 Eylül'ünden itibaren yenilenebilir

1990'dan 2008'e dünyadaki PV pill/modül üretimi;
Veri kaynağı: Navigant.



inceleme

enerji ve enerji verimliliği önlemleri için 185 milyar Amerikan Doları (132 milyar Euro) iyileştirme fonu ayrılmasının hedeflendiğini açıkladılar. Ancak analistler 2009'da bu meblağın sadece % 15'inin ya da daha azının harcanacağını; fakat 2010 ve 2011'de bu fonların üçte ikisinin tüketileceğini tahmin ediyorlar.

2010 yılı için yapılan PV piyasa tahminleri 6,8 GW (Navigant muhafazakâr senaryosuna göre), 7 ile 10 GW (EPIA politika endeksli senaryoya, EuPD, Bank Sarasin, LBBW'a göre) ve 17 GW (Photon Danışmanlık'a göre) arasında değişmektedir. Yüksek kapasite artışları öngörülüyor ve duyuruluyor. Eğer öngörülen bütün artışlar gerçekleşir ise 2010 yılının sonunda dünya çapında üretim kapasitesi 38 GW'ı aşabilir. Bu da en iyimser piyasa büyüme beklentilerine göre bile planlanan kapasite artışlarının piyasa büyümesinin çok üstünde olduğunu gösteriyor. Bunun sonucu olarak da oldukça düşük kullanım oranıyla birlikte son yıllarda hakim olan talep ağırlıklı piyasadan kâr payları üzerindeki baskıyı arttıracak bir arz ağırlıklı piyasaya geçiş yaşanması olasıdır. Böyle bir gelişme PV endüstrisinin konsolidasyonunu hızlandıracağı gibi birleşme ve iktisaplarının artmasına da yol açacaktır. Hâlihazırdaki güneş pili teknolojileri oldukça kabul görmüş yöntemlerdir ve en az 25 yıl enerji çıkışı sağlayabilecek yeterli etkinliğe sahip ve güvenilir ürünler elde etmek için yeterlidir. Bu güvenilirlik, kablo şebekesindeki aşırı yüklenmeden kaynaklanan elektrik kesintilerinin giderek artması, alışlagelmiş enerji kaynaklarından gelen elektriğin fiyatındaki artış gibi unsurlar fotovoltaik sistemleri daha çekici kılmaktadır.

Hâlihazırdaki üretimin % 85'i silisyum tek kristal levhasına dayalı silikon teknolojilerinden faydalanarak yapılmaktadır. Bugüne dek bu teknolojinin başlıca avantajı üretim zincirinin tamamının satın alınabilmesi, kurulabilmesi ve kısa bir zaman dilimi içinde üretime geçilebilmesiydi. Bu önceden tahmin edilebilir üretim başlatma senaryosu risk faktörünün düşük tutulmasına ve yapılan yatırımın geri dönüşünün hesaplanmasına yaramaktadır. Ancak silikon tedariğinde son yaşanan kıtlık ve ince film güneş pilleri için tasar-

lanmış anahtar teslim üretim zinciri sağlayan şirketlerin piyasaya girmesi ile birlikte ince film kapasitelerine yapılan yatırımların yüksek oranda artmasına yol açtı. Araştırma ve geliştirme faaliyetlerinden ana üretim fabrikalarına kadar ince film güneş pili üretim sürecinde sayısı 150'yi aşan şirket rol almaktadır. Silikon tedariğinde son yaşanan kıtlık, belli başlı silikon üreticilerinin kıtlığa geç tepki vermesi ve üretim kapasitelerinin hızla artması sonucunda piyasaya yeni silikon üreticileri girdi.

Su anda aşağıda sıralanan gelişmeler gözlemlenebilir:

- Silikon üreticileri üretim kapasitelerini arttırma sürecinin içindeler. Bu da önümüzdeki birkaç yıl içinde tedarikteki sıkıntıyı hafifletecektir. Ancak finansal engeller ve piyasanın mevcut durumu nedeniyle bazı büyüme projeleri ertelenmiştir.

- Piyasaya yeni silikon üreticileri giriyor ve bu üreticiler su anda ya iş planlarına son şekillerini veriyorlar ya da yeni üretim tesisleri inşa ediyorlar. Ancak hâlihazırdaki finansal olanakların sınırlı olması nedeniyle bu projelerin bazıları ya ertelenmiş ya da tamamen iptal edilmiştir.

- PV şirketleri Wp başına düşen silikon ihtiyacından tasarruf edebilmek için daha ince silikon levhalarına ve daha etkili güneş pillerine yönelmektedirler.

- Mevcut üreticilerin ince film üretim kapasitelerinde ciddi artışlar beklenmektedir ve yüksek sayıda yeni üretici artan PV modül talebini karşılamak için piyasaya girmeye çalışmaktadır. Bazı firmalarca yapılan büyüme faaliyetlerini geri çevirme planlarına rağmen piyasaya yeni giren şirket sayısı ve planlı kapasiteleri halen duyurulan toplam kapasitenin üstüne yükselmektedir.

Duyurulan bütün ince film üretim kapasiteleri gerçekleştirilirse, 2010'a kadar 11 GW'nin üzerinde üretim kapasitelerine ulaşmak mümkün olacaktır. Bu geçen yılın sonbaharında yapılan açıklamalarla karşılaştırıldığında yaklaşık % 10'luk bir artıştır. 2010 yılında solar için ayrılan tahmini silikon üretim kapasiteleri 99,500 metrik ton ile 245,000 metrik ton arasında değişmektedir. Buna ek olarak muhtemel güneş pili üretimi de Wp başına düşen materyale bağlı olacaktır. Materyal tüke-

timi hâlihazırdaki 10 g/Wp'den 8 g/Wp'ye düşebilir; ancak bunu bütün üreticilerin gerçekleştirmesi mümkün olmayabilir.

Diğer teknolojilere benzer bir şekilde, yeni ürünler piyasaya maliyeti düşürerek girecektir. Konsantre fotovoltaik (CPV) 2008'in sonunda yaklaşık 17 MW kümülatif kurulu kapasitesi olan yükselen bir piyasadır. Ayrıca Dye-piller de piyasaya girmek için hazırlanmaktadır. Bu teknolojilerin büyümesi PV piyasasının bir bütün olarak genişlemesi ile hız kazanmaktadır. Ayrıca ilginçtir ki since film üretimi sadece piyasaya yeni giren şirketlerce değil aynı zamanda belli başlı silikon bazlı PV pil üreticilerinin ince film PV'sine doğru üretimlerini çeşitlendirmeleriyle de gerçekleşmektedir.

Buradan şu sonuca varılabilir; Fotovoltaik endüstrisinin hızlı büyüme oranını muhafaza edebilmek için, farklı yöntemler aynı anda izlenmelidir:

- Solar için silikon üretim kapasitelerinin esaslı bir biçimde arttırılması,

- Her bir silikon güneş pili ve Wp başına düşen materyal tüketiminin tasarrufunun hızlandırılması, örneğin, daha fazla etkililik, daha ince levha kullanımı, levhadan daha fazla tasarruf vb. yöntemler,

- İnce filmlili güneş pillerinin ve konsantre fotovoltaik (CPV) teknolojilerinin piyasaya hızla tanıtılmasıyla normalin üzerinde bir kapasite artışının gözlemlenmesi.

Eğer modül etkililiği alan oranlı düşük maliyetlere yönelik yüksek talebe yol açarak % 15'in altıyla sınırlı kalırsa maliyetlerde gerçekleşebilecek başka düşüşler yalnızca artan kârlara değil aynı zamanda enkapsülasyon sisteminin maliyetine de bağlı olacaktır.

PPVX, solar dergisi "Photon" ve "Öko-Invest" tarafından yayımlanan ve ticari amaç gütmeyen bir finansal endekstir. Endeks 1 Ağustos 2001'de 1000 puanla ve 11 şirketle başlatılmıştır ve Euro referans para birimi alınarak her hafta hesaplanır. Bir önceki yıldaki toplam satışlarının % 50'den fazlasını PV ürünleriyle ve hizmetleriyle yapmış olan şirketler endekse dâhil edilir. Yeni şirketler eklendiğinde ve bazı şirketler endeksten çıkarıldığında endeksin bileşiminin değiştiğini dikkate almak gerekir.



IMEKSAN

İZMİR MENFEZ KLİMA SANAYİ LTD. ŞTİ.

"Havalandırma Klima Ekipmanları"

DÜNYANIN HAVASINI DEĞİŞTİRİYORUZ...



IKS-H

Hijyenik Klima Santrali

Hygienic Air Handling Unit



Adres:

5601 Sk. No:4-12 Çamdibi - İZMİR / TÜRKİYE

Tel: 0.232. 449 56 11 (pbx) Fax: 0.232. 449 56 02 - 458 34 61

www.imeksan.com

e-mail: imeksan@imeksan.com

teknik@imeksan.com





Sektöre daha fazla dinamizm getirmek istiyoruz

ISKAV (Isıtma Soğutma Klima Araştırma ve Eğitim Vakfı) Başkanı Metin Duruk: “Sektörümüzün bugüne kadar sağladığı başarının nedeni örgütlü olmasıdır. Vakıf olarak bize düşen görev bu örgütlülüğü daha etkin ve kalıcı hale getirmektir. Sektörümüzün yeni gelişme yollarını açmak ana hedefimizdir.”

Röportaj: Mehmet Ören / Fotoğraf: Derya Altuntepe

ISKAV (Isıtma Soğutma Klima Araştırma ve Eğitim Vakfı), 30.12.1997 tarihinde kuruldu. Vakfın amacını “Türkiye ısıtma, soğutma, klima sektörünü geliştirmek, Avrupa Birliği’ne uyumunu sağlamak ve üniversite-sanayi işbirliğini gerçekleştirmek” oluşturuyor. Mesleki kuruluşlar, sosyal ve bilimsel çalışmalar yapan özel ve kamu kuruluşları ile işbirliği ve ortak ça-

lışmalar yaparak sektörümüze hizmet üretilmesi hedefleniyor.

Vakfın geçen dönemlerdeki başkanlıklarını Mustafa Baygan (1998-2000), Bedi Korun (2001-2003), Selman Ölmez (2004-2006) ve Mustafa Arslancan (2007-2009) yaptılar. Vakfın 23 Kasım 2009 tarihinde yapılan olağan Mütevelli

Heyeti toplantısında yeni yönetim kurulu belirlendi. 14 Aralık 2009 tarihinde yapılan 5. Dönem Yönetim Kurulu’nun ilk toplantısındaki görev dağılımıyla birlikte başkanlığa Metin Duruk getirildi. Sektörün dergisi olarak sektörün birlikte hareket etme konusunda öncü kurumu ISKAV’ın yeni başkanıyla sektörün geleceğini konuştuk.

Sektörü ortak hedefler doğrultusunda birbirine kenetleyen organizasyonlardan bir tanesi ISKAV. Bu organizasyonun devam eden sürecinde bayrağı, sizin başkan olduğunuz yeni bir yönetim devraldı. Yeni dönemde ISKAV hangi projeleri hayata geçirecek?

Doğrudur ISKAV devam eden bir süreçtir. Yani önce tohum atılır, o tohum yavaş yavaş büyür, serpilir, önce fidan olur, sonra ağaç... Her halükarda büyüme süreci biraz zaman alır. ISKAV çok eski bir organizasyon. Üniversitelerle, KOSGEB'le ve sektörün önde gelen firmaları tarafından kurulmuş derneklerle yakın ilişki içindeyiz. Yapısında bu kadar geniş bir çerçeve oluşturmaları, olgunlaşması ve gelişmesi elbette zaman aldı. Geçmiş dönemde çalışan başkanlarımız, yönetim kurulu üyelerimiz tabiatıyla büyük görevler üstlendiler. Son kurulda da yeni yönetim kurulu olarak bayrağı devraldık. Bayrağı devraldığımız andan itibaren stratejik olarak "Bundan sonra sektöre katkı sağlamak adına neler yapabilir" diye bakmaya başladık. Sektöre daha fazla dinamizm getirmek istiyoruz. Bizden sonraki kuşaklara daha gelişmiş bir sektör bırakmak istiyoruz. Yeni yönetim kuruluna baktığımızda tüm dernekleri kapsar bir kurul olduğunu görüyoruz. İZODER, DOSİDER, İSKİD, TTMD yönetim kurulu içinde aktif olarak temsil ediliyor. Bu bizi çok güçlendiriyor. Bu yapı bizi aynı konu ve aynı hedeflerde çalışmayı teşvik edecek ve enerjimizin boşa gitmesini engelleyecektir. Sektörün arasındaki diyalogun ilerlemesinde çok aktif rol alacağına inanıyorum. Son genel kurulda MTMD ve SOSİAD vakfımıza mütevelli olarak katılmışlardır.

Biz hedeflerimizi daha da geliştirip, gerçekleştirme yönünde çalışmalarımıza devam edeceğiz.

Eğitim ISKAV'ın vazgeçilemezleri arasında ilk sırada. Önümüzdeki günlerde sektöre sunacağınız eğitim programlarınız arasında neler yer almakta?

Bir önceki dönemde Eğitim Komisyonumuz ve Başkanı Sn. Vural Eroğlu eğitimde çok önemli hedef koymuştu. Bireysel ve kurumsal gelişim eğitimleri konusunda çok önemli programlar hazırladılar ve sundular. Biz yönetim kurulu olarak sektörün teknik eğitime ihtiyacı olduğunu düşünüyoruz. Teknisyen ve mühendis seviyesindeki kişilerin uzun süreli eğitimleri programlanacak. Bunu üç aylık bir süre içinde ilan etmek istiyoruz. Bu önemli bir çalışma olarak gelecek. Kurumsal ve bireysel gelişime yönelik eğitimler ise ilan edilmiş program içerisinde sürdürülecektir. Eğitim konusunda önemli bir vizyona

ve misyona sahip olduğumuzu düşünüyoruz. Eğitim bizim için çok önemli ve bunu da en uygun koşullarda sektörümüze sunmak istiyoruz. Belki teknik eğitimleri birkaç kademeli teknik eğitimler şeklinde de yürütme hedefimiz var. Şimdilik plan ve programlar üzerinde çalışıyoruz.

Yüksekokul ve meslek lisesi öğretmenlerinin eğitimleri konusundaki programımız ise yıllardan beri sürüyor. Bu programı daha da geliştirmek istiyoruz, firmaların da desteği ile Türkiye'deki meslek yüksekokulu ve teknik liselerdeki öğretmenlere kendi konularındaki teknolojik gelişmeleri yakından göstermek, açıklamak, firmaları göstermek bir başka ifade ile teorik ve pratik bilgilerini vermek hedefimiz. Bu da büyük ihtimalle temmuz, ağustos aylarında gerçekleştirilecek önemli bir aktivite olarak karşımızda duruyor.

MÜFREDAT SANAYİNİN İHTİYACINA GÖRE BELİRLENECEK

Bilindiği gibi ISKAV olarak TOBB İklimlendirme Meclisi üyesiyiz. İklimlendirme Meclisi Eğitim Komisyonu'nun yapmış olduğu önemli bir çalışma var. Bu meslek yüksek okullarının ve teknik liselerin eksiklerini içeren bir çalışma. YÖK ile yaptığımız görüşmelerde programın değiştirilmesine yönelik taleplerimiz oldu. Sanayinin ihtiyaçlarına göre eğitim programının değiştirilmesi taleplerimiz var ve onlara YÖK sıcak bakıyor diyebiliriz. Bu alanları da ISKAV olarak desteklemek istiyoruz. Biz İklimlendirme Meclisi ve eğitim konusunda etkin bir görev üstlenen İSEDA (İklimlendirme & Soğutma Eğitim Danışmanlık ve Araştırma Derneği) ile birlikte yürüttüğümüz çalışmalarımızı hızlandırarak verilen eğitim kalitesini artırma beklentisindeyiz.

MESLEKİ YETERLİLİK AB STANDARTLARINDA OLACAK

Bu arada Mesleki Yeterlilik Kurulu ile çalışmalarımızı yürütüp, sektörün belgeli, yetişmiş çalışan konusunda, diğer derneklerle (Tesisat Mühendisleri Derneği, İSEDA, ISKAV, İSKİD) çalışarak sektörün yetişmiş personel konusundaki ihtiyacını karşılayıp, Mesleki Yeterlilik Kurulu'nun ihtiyacı olan belgelendirme hareketlerinin AB standartlarına göre takip edilmesinin de önemli görevlerimiz arasında olduğunu düşünüyorum.

MEKANİK TESİSATLARDA FONKSİYON VE KALİTE KONTROLU-FTK

Ayrıca FTK (Fonksiyon Test Ayar Kontrol) çalışmalarımız var. Bu çalışmalarımızı şuan için istediğimiz seviyeye getiremedik. Önümüzdeki günlerde ISKAV'da bu konuda kurduğumuz komisyon çalışmalarına bağlı profesyonel çalışmalar ön plana

çıkacak. Komisyonlar gönüllü çalışmalar oluyor, profesyoneller ile desteklenmediğinde söz konusu çalışmalar daha ilerilere götürülemez. İSKİD'te bir kişiydik iki olduk, üç olduk, şuanda beşinci profesyonel kişiyi alıyoruz. Tesisat Mühendisleri Derneği'nin de profesyonel yapısını artırma hedefleri var. ISKAV olarak biz de profesyonel yapımızı artırmak ve komisyonlardan gelen taleplerin profesyonellerle desteklenmesini istiyoruz. Bunun için bir profesyonelimiz fiili olarak sürekli eğitim alanında çalışacak.

Fonksiyon Test Ayar Kontrol'de Türkiye hala emekleme dönemini geçiriyor. Çok eksiklerimiz var. Burada yeni kurumsal şirketler ortaya çıkıncaya kadar ISKAV'ın burada öncülüğü yürütmesini istiyoruz. Bu bizim önümüzde önemli bir görev olarak duruyor. Bunun için 2 yıl önce başlatmış olduğumuz çalışmalar, standartlar, tanımlamalar, nasıl yapılacağı konusundaki adımlarımızı bir yerlere getirmiştik. Komisyonumuzu etkin hale getirerek Fonksiyon Test Ayar Kontrol'ün önümüzdeki günlerde firmaların taleplerini gerçekleştirebilecek konuma getireceğiz.

LABORATUVARIMIZ SEKTÖRÜN HİZMETİNDE

Türkiye'deki laboratuvar envanteri ve onun kullanılabilirliği konusundaki çalışma İklimlendirme Meclisi içerisinde yürütülüyor. Şu anda ISKAV Yıldız Teknik Üniversitesi içinde KOSGEB'ten alınmış olan bir laboratuvarı, eğitim ve araştırmaya yönelik olarak yıllardan beri işletiyoruz. İklimlendirme Meclisi'ndeki hedefimiz Türkiye'deki laboratuvar envanterini, nasıl kullanılacağını ve bunun bağımsız bir kuruluş tarafından yürütülmesi gerektiğini, kısaca sektörün hizmetine sunulmasını sağlamaktır.

Yapmayı hedeflediğimiz önemli konulardan bir tanesi de yayın. Yayın Komisyonumuz yeniden yapılandı. Başına eski başkanımız Sn. Mustafa Arslan can geçti. Yılda asgari 4 tane çıkardığımız yayınlarımıza yenilerini ekleyeceğiz. Pratik bilgileri uygun fiyatlar altında sunacağız.

Eğitim ana gündem maddeniz... Bu alandaki çalışmalarınıza her geçen gün bir yenisini ekliyorsunuz. ISKAV olarak bu alandaki eksiklikleri nasıl görüyor ve değerlendiriyorsunuz?

Biz sadece sektörün değil, Türkiye'nin en önemli eksikliğini eğitim olarak görüyoruz. Ülkede bir taraftan işsizlik diğer taraftan da eğitilmiş kadrolarda eksiklik var. Bizim önce bunu çözmemiz gerekiyor. Yapılacak çok şey var. Bunu planlı programlı yapmak istiyoruz. Aslında Türkiye'de eğitimin temelinde bir takım eksiklikler var. İster istemez okullar



bittikten sonra mühendisler ve teknisyenler eğitime devam etmek durumunda. Söz konusu eğitimi de kurumlar sunmak zorunda. Dernekler, vakıflar, odalar sağlayabildiği kadar sağlıyor, sağlayamadığı zaman da firmalar devreye giriyor. Bizim amacımız en verimli şekilde çalışmalarını sağlamak. Geçen ay içerisinde Şile’de Tesisat Mühendisleri Derneği Çalıştayı yapıldı. Sektör eğitim sorunlarının konuşulduğu çalıştaya üniversiteler, dernekler ve vakfımız katıldı.

Gençlerin daha hevesli olmaları sektör için oldukça önemli bir sorun... Ve çalışmalarınızın altyapısını da anladığımız kadarıyla bunun üzerine kuruyorsunuz. Bu amaç doğrultusunda yapacağınız farklı girişimlerin var mı?

Tesisat Mühendisleri Derneği Eğitim Çalıştayı’nda varılan kararda sektörün tüm üniversiteler, yüksekokullar ve teknik liselerde tanıtılması hedefleniyor. Bu tanıtımın bir program içinde yapmak istiyoruz. Vakıf burada kendine düşen görevi üstlenecek. Üniversiteleri ziyaret edecek, toplantılar seminerler düzenleyecek, dersler verecek ve sektörü tanıtarak sektöre girecek kişilerin en baştan çok daha istekli olmalarını istiyoruz. Bu çalışmayla öğrencilerin düşünce yapılarını değiştirmeyi hedefliyoruz. Değiştirmek zorundayız. Bizim sektörümüz çok dinamik ve enerjinin büyük bir kısmını kullanıyor. Çevre diyoruz, çevreyi sorunlarını çözebilmenin ancak ve ancak enerjinin verimli kullanılması ile mümkün olduğunu hepimiz biliyoruz. Çevre ve enerji birbirinden ayrılmaz iki parça. Enerjinin büyük kısmını pompalar, vantilatörler, klimalar gibi cihazlar kullanıyor, o zaman biz buraya sahip çıkmalıyız. Çevreye yönelik çocuk-

ları bilinçlendirmek, yeşil çevre doğal sorunlar, bunların çözümü gibi konuların hepsini biz çözmek durumundayız. Önümüzde hakikaten çok görevler var bizim.

UZUN SÜRELİ STAJ

Bizim önemli görevlerimizden bir tanesi de önümüzdeki dönemlerde ortaya çıkacak olan dernekler ile birlikte uzun süreli staj... bizce bu konu eğitimin önemli eksikliklerinden bir tanesi. Uzun süreli stajla kast edilen, 2-3 aylık stajlardır. Bu uygulama ile gençlerimizi hem erken yaşta SSK ile tanıştırmak hem de belirli ücret karşılığında çalışma hayatı ile tanışmalarını sağlamayı hedefliyoruz. Aslında ister ücretli, ister ücretsiz, isterse de gönüllü olsun staj çok çok önemli. Uzun süreli staj yaparak sektöre daha iyi ve kaliteli elemanların kazandırılması mümkün. Zaten teknik liselerdeki eğitimin içinde fabrikalardaki çalışma stajı olarak sürdürülmekte. Vakfımız fabrikalarda daha kalifiye çalışanların yer alması için stajı destekliyor. Lise, lisans ya da lisansüstü seviyede olacak arkadaşlarımızla uzun süreli birbirimizi tanıma imkanı sağlayacağına inanıyoruz. Bunu derneklerimiz ile birlikte firmaları ikna ederek programlı olarak uzun süreli stajlarla kalifiye çalışanların alınmasını istiyoruz.

Üniversitelerin malzeme eksikliği konusunda da yürütmüş olduğunuz bazı projeler vardı. Bu projeleriniz hala devam etmekte mi?

Bizim mütevellilerimizden bir tanesi İSKİD. İSKİD’in üniversite-sanayi işbirliği komisyonu var. Bu komisyonun ana hedeflerinden bir tanesi üniversitelerin ihtiyacı olan malzeme taleplerini, eğitime yönelik isteklerini karşılamak. Ayrıca yeni mütevel-

lilerimizden SOSİAD (Soğutma Sanayi İş Adamları Derneği) karşılamaya çalışıyor. Vakfımız bilgilendirme ve takip etme yönünden uğraş veriyor. Bizim mütevellilerimiz aynı zamanda diğer derneklerin üyesi. Bu uygulamaların derneklerin üzerinden programlı olarak yapılmasını istiyoruz, zaten o şekilde de yapıyor.

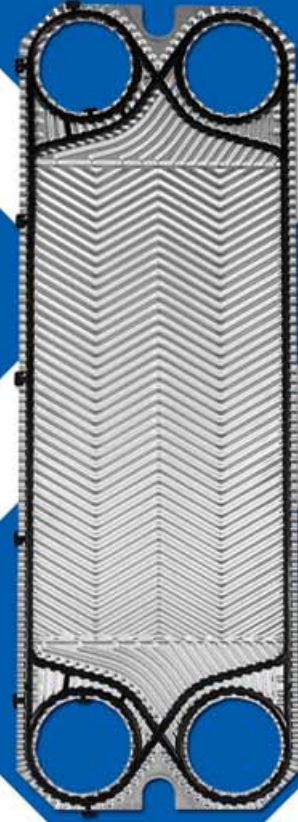
ISKAV ayrıca birçok organizasyonu destekliyor ve bu organizasyonların gelişiminde aktif görevler üstleniyor... Bu çalışmalarınız konusunda bilgi verir misiniz?

ISKAV dernekler ile birlikte İSK-SODEX Fuarı’nın ana kurucusu ve destekleyicisi. İSK-SODEX Fuarı dünya çapında bir fuar haline gelmiştir. Dünya çapında bir fuar haline gelmesinde Hannover-Messe’nin çalışmaları reddedilemez ama derneklerin ve vakfın çalışmaları da reddedilemez. Bu ikisi birbirinden ayrılmaz bir parça. Bunu bir bütün olarak görerek sektörün bu ticari hareketinin ete kemiğe daha fazla bürünmesi için ISKAV olarak sekreterliğini yürütüyoruz.

ISKAV’ın sekreterliğinde yürütülen, derneklerin desteklediği ve Hannover Messe’nin içinde olduğu bir yarışma yapıyoruz. Meslek yüksek okulu ve teknik lise seviyesinde proje ve uygulama yarışması düzenlemekteyiz. Üniversitelerde proje ve uygulama yarışması yapıyoruz. Bir de ilköğretimde iki kademede belli yaş aralıklarını hedefleyerek Milli Eğitim Bakanlığı’nın desteğiyle resim yarışması yapıyoruz. Resim yarışmasında çevre, yenilenebilir enerji bilincini çocuklarımızda ve gençlerimizde yükseltilmesini hedefliyoruz. Bunu çok çok önemli bir aktivite olarak görüyor ve sürdürüyoruz. Bunun yanında ISKAV, TTMD öncülüğünde yürümekte olan “Klima Olimpiyat-

- Isı Tranfer 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.
Yeni Çamlıca Mah. Sarıçiçek Cad. No: 8 Ataşehir-İstanbul
Tel: +90 216 444 35 46 (444 EKİN) • Fax: +90 212 660 13 08
e-mail: info@mit-phe.com • info@ekinendustriyel.com
www.ekinendustriyel.com • www.mit-phe.com
www.plakaliesanjor.com • www.plateheatexchanger.org

sektörel söyleşi

ları” diyebileceğimiz Clima 2010’u elinden geldiğince tüm desteği vermeye çalışıyor. Klima 2010 gerçekten çok çok önemli. Türk Tesisat Mühendisleri Derneği uzun yıllar sonucunda Clima 2010’u alabilmiştir. Bizim gözümüzde TTMD’nin Clima 2010’u alması zirve hareketidir. Clima 2010’a dört dernek ve bir vakıf AR-GE çalışmalarıyla destek verdi. 7 proje ve Friterm’in destek verdiği bir proje ile birlikte 8 proje hazırlandı. Bu sekiz projenin tamamı uluslararası hakem tarafından da kabul gördü. Bu bizim için gurur verici. Bu projelerin maddi imkanlarını vakıf ve dernekler sağladı.

Clima 2010’a verdiğiniz desteğin ve bu organizasyondan sektör adına beklentilerinizin oldukça yüksek olduğu anlaşılıyor. Clima 2010 için sektörün yürütmüş olduğu çalışmalar neler?

Clima 2010 sektörün şu ana kadar yaptığı en önemli aktivite olarak görünüyor. Bin 200’ün üzerinde delegenin geleceği tahmin ediliyor. 3 binin üzerinde insanın geleceği kesin. Bu organizasyonun tanıtımında Antalya’nın tatil beldesi olması üzerinden yapılıyor. Mutlaka insanlar aileleri ile birlikte gelmek isteyecekler. Bir anlamda Türkiye’nin de tanıtımı yapılmış oluyor. Bilimsel olarak 57 ülkeden 950’nin üzerinde bildiri gelmiş durumda. Bunun kabul görenleri 450’nin üzerinde. 10 salonda sunum yapılacak. Çok uzun bir maraton. Bunun yanında iki tane workshop salonu sürekli çalışıyor olacak. Ayrıca Türkiye ve sektörün tanıtımına yönelik **“katalog”** çıkarılmasına karar verildi. Bu katalogta tasarımcılar, uygulamacılar-mekanik tesisatçılar-üretim ve üreticiler olacak. Bu katalog İngilizce hazırlanacak. Bin 500 tanesi katılan delegelere CD ve basılı olarak verilecek. 5 bin adet basılacak ve dünyanın çeşitli fuarlarında satılacak. Uluslar arası ticari kuruluşlara ve yöneticilere gönderilmesi sağlanacak. Bu katalog Clima 2010’un önemli aktivitelerinden bir tanesi. Biz gerçekten Clima 2010’u çok önemsiyoruz. Bu organizasyonun sonuçlarının da Türkiye için çok hayırlı olacağına inanıyoruz.

Bu çalışmalar sonucunda sektörün nasıl konumlanacağını düşünüyorsunuz?

1995 yılında koyduğumuz bir takım hedefler vardı. Sektör çok amatör diyebileceğimiz bir üretim seviyesine sahipti. Dünya ile rekabet edebilecek durumda değildi. Fakat bu programı çok iyi geliştirdi. Şu anda iklimlendirme sektörünün ürünleri Ticaret Odası verilerine göre aynı zamanda Bakanlığın verilerine göre makine imalatçıları içinde en önemli ihracat

kalemi haline gelmiş durumda. Daha önce iş makineleri liderdi. Türkiye Avrupa’nın değil dünyanın sayılı üretim merkezlerinden bir tanesi konumunda. Bizim daha önceki yıllarda ilan ettiğimiz üretim merkezi yanında teknoloji üretim merkezi haline gelmesi hedeflerimiz vardı. Şu anda görüyoruz ki Ar-Ge ve Ür-Ge’ye yönelik çalışmalar yoğun olarak sürüyor. Bu çalışmaların sonucunda Ar-Ge ve Ür-Ge’ye yapılan yatırımlar, TÜBİTAK desteği, firmaların kendi yatırımlarının aktarılması gibi olaylar bizim bu konudaki çalışmalarımızı artırıyor. Benim kanaatimce Türkiye önümüzdeki 5 sene içerisinde dünyanın sayılı teknoloji üretim merkezlerinden bir tanesi olacaktır. Bunu inanarak söylüyorum. Sonuçları da var. Dışarıya sattığımız ürünlerimiz var, dışarının bizim ürünlerimizi kabulü ve talebi var, dışarıdaki uluslararası firmaların Türkiye’ye üretim ve Ar-Ge yaptırma talepleri var. Yani Ar-Ge’yi de bizden talep ediyorlar. Artık size gelip fason üretim vermek istemiyorlar. Gelişmeyi de talep ediyor, onu da sizin yapmanızı istiyor. Bu önümüzdeki günler için çok çok önemli bir açılımı beraberinde getirecek. Önümüzdeki günlerde sektörün çok daha iyi noktalarda olacağına inanıyorum. Birçok firma Türkiye’de yatırım yapmış durumda. Carrier Alarko ile yatırım yapmış durumda, Vaillant hem Demirdöküm’ü aldı hem de kendi yatırımlarını yaptı. Ayrıca GEA’nın yatırımları mevcut, birçok firmada hala yatırım yapmakta. Sektörün pompa tarafına da baktığımızda gelinen boyut net bir şekilde görünüyor. Üretim merkezi olarak çok önemli bir noktaya geldi artık Türkiye vazgeçilemez. Ama biz bunu yeterli bulmuyoruz. Teknoloji üretim merkezi olmak durumunda, bunun içinde bizim elimizde çok önemli kaynaklar var. Şu anda üniversitelerimiz hazır orada bekliyor. Üniversitelerimizde çok önemli potansiyel var. Bizim sanayi ile üniversiteyi mutlaka bir araya getirmemiz lazım. Bunun için uzun süredir çalışmalar sürdürülüyor. Bunu yürütmek ve devam ettirmek istiyoruz. Başaracağımıza inanıyorum. Üniversite potansiyelini sanayiye bağlayabildiğimiz anda artık Türkiye’nin önünde hiçbir ülke duramaz.

Günümüzde marka kavramı hem ulusal hem de uluslararası piyasalarda oldukça önemli bir ön koşul. Sektör hem iç hem de dış pazarda marka yaratabilme hususunda sizce hangi konumda?

Türkiye artık marka çıkarabilen bir ülke. Turquality’e bazı firmalarımız kabul edilme noktasında. Turquality kapsamında çalışma yapan firmalarımız var.

Alarko Carrier ile yaptığı ortaklık ile zaten bir marka konumundadır. Yerli bir markanın uluslararası bir marka ile birleşmesi sonucunda dünya pazarına girebilmiştir. Bazı firmalar adım adım marka haline geldi. Uluslararası tanıtıma girdiğiniz oranda markalaşıyorsunuz. Türkiye’nin markalaşmasının çok kolay olacağını düşünüyorum. Çünkü altyapısı sağlam. Bu sebeple de artık markalaşmayı çok kolay başarıyor. Teknoloji üretir hale geldiysek birçok marka da üretebileceğiz. Zaten kendiliğinden oluşuyor. Ama diğer yandan firmalarda bunu kendilerine hedef olarak almak zorunda. Örneğin yabancı dergilere reklam vermek, o yayınlarda yer almak, fuarlara mutlaka programlı olarak gitmek durumunda. Hatta bunlar yapılmak zorunda. Bunlar olmazsa olma, zaten bunları yapmazsanız da marka olamazsınız. Sadece reklam tanıtım yapıp marka olacağınızı da düşünemezsiniz altını mutlaka teknoloji ağırlıklı araştırma ve geliştirme ile doldurmanız gerek. Altyapısı boş bir marka uzun ömürlü ve sürdürülebilir olamaz.

Son olarak sektörün birlik ve beraberliğini neye bağlıyorsunuz?

Bence sektörün eğitimi, sosyal sorumluluk bilinci yüksek. Bir de belli bir kuşak olarak geldik biz. 68-78 dönemi ister sağ ister sol olsun bu sektörde etkin konumdadır. Bu dönemlerde yetişmiş olanlar hangi görüşte olursa olsun yüksek sosyal sorumluluk bilincine sahip. Onu görebiliyorum. Onun güzel bir iletişim ve diyalogla sektöre yansıdığını düşünüyorum. Tabiatıyla bu işi yürüten arkadaşlarımızın hepsinin çok önemli katkıları var. O katkılar ile bu birliktelik oluştu. Hiçbir sektörde olmayan çok güzel bir birlikteliğe sahibiz. Bunu gururla görüyorum. Bir şey yapmak istiyorsunuz bunun maddi bütçe-



sini hep beraber yapıyorsunuz. Bu çok çok önemli. Böyle bir olayın diğer sektörlerde olmadığını biliyoruz. Bizim sektörümüzde verilen mücadeleler ancak daha fazla iş yapmak, daha etkin hale gelmek ve daha fazla katkıda bulunmak için verilir. Boşa enerji harcayacak mücadeleler yapmamaya çalışıyoruz. Çok iyi bir diyalog ve eğitim ile bunu çözdüğümüze inanıyorum. Güzel bir örgütlenme modelimiz var. Diğer sektörler gıpta ile karşılıyor. Gelinen noktadan bende çok mutluluk duyuyorum. Onun için daha fazla emek vermek ve daha fazla katkıda bulunmak istiyorum. 1995'lerde, 2000'lerde, 2005'lerde koyulan hedefler var şu anda 2010'a geliyoruz. 95'te sektörü tanımak için büyük bir araştırma yaptık. Bu araştırma gizli bir araştırma değildi, bütün firmalar tüm bilgilerini açtı. 2000'de sektör Avrupa'nın üretim merkezlerinden bir tanesi olacak dedik ve oldu. 2005-2006'ya geldiğimizde teknoloji üretim merkezlerinden bir tanesi olmalıyız dedik ve şu anda olma yolunda inanılmaz hızlı ilerliyoruz. Hakikaten bunlar çok çok önemli ve sevindirici. Ayrıca bana görüşlerimi ifade imkanı vermeniz nedeniyle size teşekkür ederim.

ISKAV Başkanı Metin Duruk kimdir?

1948 yılında Akseki'de dünyaya gelen Metin Duruk 6 yaşına kadar orada yaşadı. 1959 yılında ilkokulu bitirdi ve Konya Maarif Koleji'ne girdi. İlkokul ve ortaokulu Konya'da tamamladıktan sonra 1967-1968 eğitim-öğretim döneminde İ.T.Ü. Makine Fakültesi'ne girdi. 1968 geleneği içerisinde toplumcu düşüncelerle zenginleşerek 1972-1973 döneminde Makine Yüksek Mühendisi olarak İ.T.Ü'den mezun oldu. Üniversitede okuduğu 1972'de Alarko-Aldağ Grubu'na makine ressamı olarak katıldı ve tecrübe kazandı. Özel teknik pazarlama bölümünde çalışarak 1974 yıl sonunda Alarko Grubu'ndan ayrıldı. 2005'den itibaren Duruk, ailesinin işleri ile ilgilenmeye başladı. 2005 senesinde kaybettiği babası Ömer Duruk'un çalışma ilkeleri doğrultusunda toplumsal sorumluluğa yönelik çalışmalara başladı. 2000'de seçtiği İstanbul Sanayi Odası Meslek Komitesi Üyeliği ve Başkanlığını dört yıl boyunca yürüten Metin Duruk, Aroma A.Ş.'nin Yönetim Kurulu Başkan-

lığı'nı yapmakta ve Duruk İcra Kurulu'nu yönetmekte. Halen TOBB İklimlendirme Meclisi Başkan Yardımcılığını yürütmekte.

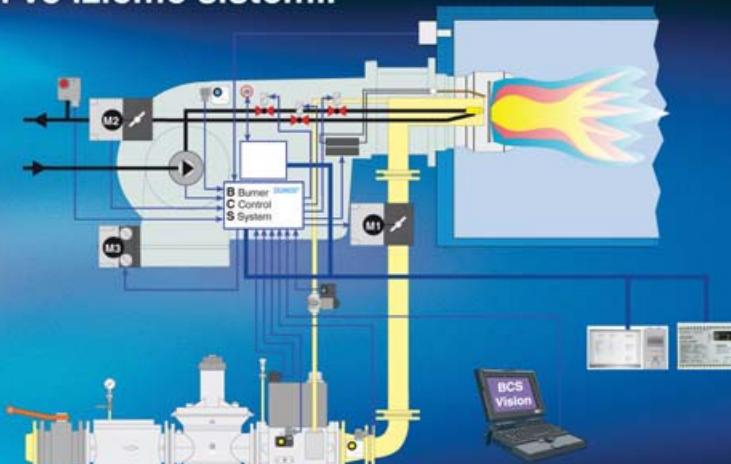
Friterm olarak İSKİD (iklimlendirme Soğutma Klima İmalatçıları Derneği) ve ISKAV (Isıtma Soğutma Klima Araştırma ve Eğitim Vakfı) kurucusu ve aktif destekleyen üyesidir. 1975 yılında ortakları ile birlikte Termko Koll. Şti.'yi kurarak serbest çalışmaya başlayan Metin Duruk, çeşitli dallarda birçok firma kurmuştur. Şu anda Friterm A.Ş.'nin yönetim kurulu başkanıdır. 1965 yılından itibaren TMMOB Makine Mühendisleri Odası'nda aktif çalışan Duruk 1976'da sayman olarak İstanbul Şubede görev yaptı. Arkasından 1982 senesinde tekrar görev alarak bir dönem MMO merkez saymanlığı ve çeşitli dönemlerde denetçilik yaptı. Halen Makine Mühendisleri Odası'nda teknik komisyonlarda ve bilim kurulunda çalışmaktadır. 1976 senesinde Perihan Duruk (Kesken) ile evlenen Metin Duruk'un bir kızı var.

DUNGS® - Türkiye

**Gaz ve/veya Sıvı yakıtlı brülörlerde
Elektronik Gaz-Hava oran, Fan hızı ve O₂ kontrollü
Brülör yönetim ve izleme sistemi.**

BCS 300

Türkçe dil seçeneği ve Modüler yapıyla siz üreticilere kullanım ve devreye alma kolaylığı sağladığı gibi Beklentiniz olan Güvenli, Verimli ve Temiz yanmayı da beraberinde sunar.



DUNGS®
Combustion Controls



Karl Dungs Satış ve Pazarlama Limited Şirketi
Perpa Ticaret Merkezi
A Blok Kat:8, No:775-777
34385 Okmeydanı-İstanbul
Tel.: +90 (0)212 320 81 02
Fax: +90 (0)212 320 81 05
Mobile: +90 (0)532 796 47 57
info.tr@dungs.com

www.dungs.com.tr

“Ölçemezseniz kontrol edemez, denetleyemez ve değerlendiremezsiniz”

NRG Enerji Genel Müdürü Hasan Özden: “Biz tüketici ile yaptığımız sözleşmenin en az 10 yıl sürecek işbirliğinin başlangıcı olduğunun farkındayız. Bu da bizim maksimum müşteri memnuniyetine ve sınırsız hizmet anlayışına sahip olduğumuzu gösteriyor.”

Enerji'nin Genel Müdürü Hasan Özden ile enerji verimliliği ve ısı sayaçları pazarını konuştuk. Yaptığımız söyleşide hem enerji verimliliği pazarı hakkındaki düşüncelerini hem de beklentilerini bizlerle paylaşan Özden, NRG Enerji'nin bu pazara yönelik stratejilerini ve hedeflerini “Dünyaya gözümüz gibi bakmalıyız. Bu yüzden de enerji verimliliği önemli bir konu. Bu alanda “Akıllı ölçüm akıllı verimlilik” bizim sloganlarımız arasında yer alıyor. Çünkü ölçemezseniz hiçbir zaman kontrol edemez, denetleyemez ve değerlendiremezsiniz... Biz bu pazarda sahip olduğumuz donanım ile aktif olarak yer alan ve çözüm üreten bir yapıya sahibiz...” diyerek özetledi.

Enerji verimliliği konusunda çözümler sunan NRG Enerji'yi tanıyabilir miyiz?

Çok yeni bir şirketiz, 15 Haziran'da kurulduk. NRG Enerji'yi Termikel ve Elektromed'in kardeş kuruluşu, hatta en küçük kardeşleri olarak nitelendirebiliriz. Bir anlamda Termikel ve Elektromed bizim çatı şirketlerimiz. Ölçüm sektöründe Elektromed, çok uzun süredir faaliyet gösteriyor. Elektromed'in kendi alanında; özellikle de ön ödemeli sayaç sektöründe Türkiye'nin en büyük firması olduğunu ve dünyanın önde gelen şirketleri arasında bulunduğunu söyleyebiliriz. 1994 senesinden beri sayaç üreten, su, elektrik ve doğal gaz sayaçları konusunda çalışmalar yapan bir şirket. Tüm dünyada da kabul görmüş bir altyapısı var. Elektromed İngiliz ABS Energy Research-Enerji Araştırma Kurumu tarafından yapılan 2007 - 2008 araştırmasında dünyanın en büyük 4. ön ödemeli sayaç üreticisi, bu seneki araştırmada ise tüm sistemdeki sayaç üreticileri arasında 11. sırada yer aldı. Bunlar gerçekten ciddi anlamda kayda değer sonuçlar.

Röportaj: Mehmet Ören
Fotoğraf: Derya Altuntepe

Enerji verimliliği çalışmaları yeni bir pazarı doğurdu. Bu pazar içerisinde ısı sayaçları da önemli bir yer tutuyor. Yakın gelecekte bu pazarın daha da büyüyeceği aşikar. NRG 2009'un Haziran ayında enerji verimliliği ve ısı sayaçları konularında faaliyet göstermek üzere kurulmuş bir firma. Temmuz 2009'dan beri Almanya'nın ve

dünyanın lider sayaç üreticilerinden biri olan Hydrometer firmasının Türkiye temsilciliğini yürütmekte. Bunun yanında NRG Enerji'nin sayaç konusunda Türkiye'nin önemli firması Elektromed gibi bir desteği var. Kuruluşundan bu güne kısa bir zaman geçmiş olmasına rağmen önemli çalışmalar gerçekleştiren NRG

Bunların tamamını yan yana koyduğumuzda Elektromed ve Hydrometer'ın NRG çatısı altında işbirliği yapmalarının sebebi de ortaya çıkmış oluyor. Haziran ayında faaliyete geçen şirketimiz NRG Enerji, Temmuz ayında Alman Hydrometer firmasının Türkiye temsilciliğini üstlendi. NRG Enerji, Elektromed ve Hydrometer'ın paylaşacak çok ortak paydası olduğunu söyleyebilirim. Elektromed elektrik, su ve doğal gaz sayaçları alanlarında faaliyet gösterirken, NRG Enerji ısı ve enerji ölçümleri konusunda çalışmalar yapıyor. Hydrometer ise bu alanlarda dünyanın önde gelen firmaları arasında bulunuyor. Bu durum aynı zamanda üç şirketin birbirine katacağı sinerjiyi de gösteriyor.

Türkiye için yeni bir pazar olan enerji verimliliğine Hydrometer ve Elektromed şirketleri ile işbirliği yaparak girdiniz. Bu işbirliği nasıl bir sinerji oluşturacak?

Hydrometer ile işbirliğine girmemizin amacı Hydrometer'ın enerji ölçümü konusundaki know-how'u ile bizim ön ödemeli sistemler konusundaki know-how'umuzu birleştirmek ve bu işbirliği ile sinerji yaratmak. Bu sinerjiyi yaratmak için de Ar-Ge seviyesinde ortak bir takım çalışmalar yapmaya başladık. Hydrometer'ın enerji ölçümü konusundaki tecrübesi ile bizim ön ödemeli sistemler konusundaki tecrübe-
rimizi aynı noktada birleştiriyoruz. İşbirliğimizin amaçlarından birini kısaca bu şekilde özetleyebiliriz.

Ticari açıdan baktığımızda; Türkiye'de enerji verimliliği pazarı yeni oluşan bir pazar. Biz de bu pazarda sahip olduğumuz donanım ile aktif olarak yer alabilir ve çözüm üretebiliriz. Enerji Verimliliği Yasası'nın yürürlüğe girmesi 2007 yılında oldu ancak ikincil mevzuat 2008 ve 2009'da devreye girdi. 14 Nisan'da sıcak su ve ısı giderlerinin bireyselleşmesine yönelik yönetmelik, 5 Aralık 2009'da ise binalarda enerji performansı yönetmeliği devreye girdi. Tabi ki bu gelişmeler bir pazar yarattı. Enerji verimliliği pazarına genel olarak baktığımızda ise olayın sadece bunlardan ibaret olmadığını da görüyoruz. Pazarın içinde başka başka pazarlar var.

NRG Enerji'yi bu pazarın üretim ayağında görebilecek miyiz?

Biz şu anda pazarın; ısı sayaçları, kalorimetreler ve sıcak su sayaçları alanlarıyla ilgileniyoruz. Tecrübemizi ve bilgimizi de ısı sayacı ve enerji verimliliği pazarına aktarmak istiyoruz. Amacımız da zaten bu. Bu noktada belirli bir satış teşkilatımız mevcut, belirli projeler içerisine girdik.

Üretim alanında henüz yer almıyoruz. Ama uzun vadeli planlarımız ve projelerimiz arasında bu konu yer alıyor. Biz yenilenebilir enerji kaynaklarından elektrik enerjisi üretilmesi pazarında da varız. NRG Enerji'nin içinde bir business unit olarak özellikle jeotermal kaynaklarından enerji üretiminin çok yoğun çalışmalarını yapıyoruz. Teklif aşamasına gelmiş üç tane projemiz var. Önümüzdeki günlerde jeotermalden enerji üretimi konusunda NRG Enerji'nin ismini oldukça fazla göreceğiz. Jeotermalden enerji üretimi konusu bizim öncelikli alanlarımızdan bir tanesi diyebiliriz.

Bu noktada Hydrometer firmasıyla da işbirliği yapıyoruz. Özellikle jeotermal enerji ile ısıtma yapılan bölgelerde son derece aktif bir çalışma şeklimiz var. Ayrıca tabii ki bu bölgelerde kalorimetre ve ısı sayaçlarımızı satmayı da hedefliyoruz. Ama jeotermal kuyuların yapısı gereği oradan çıkan su belirli bir derecenin üzerindeyse onu rahatlıkla enerjiye çevirebilirsiniz. Önce elektrik enerjisini alırsınız arkasından ısıya yönlendirirsiniz. Ayrıca Jeotermal Kaynaklar ve Doğal Mineralli Maden Sular Kanunu'nda da, bu alanların kullanımında önce elektrik enerjisi sonra ısı arkasından da kaplıca turizmi ve seracılık geliyor. Biz de bu noktada özellikle jeotermalden enerji üretimi konusunda çok ciddi çalışmalar içerisindeyiz.

Türkiye pazarını nasıl değerlendiriyorsunuz?

Türkiye'deki pazar iki segmente ayrılmış durumda. Özellikle enerji verimliliği ve ısı sayaçları pazarından bahsediyorum. Bir tanesi var olan binalar, bir diğeri de yeni yapılmakta olan binalar. Kolon sistemlerde pay ölçer, kolektör dediğimiz sistemlerde ise ısı sayaçları - kalorimetreler kullanabiliyoruz. Eski binaların dönüşümünde çoğunlukla pay ölçer sistemleri kullanılacak. Bilindiği üzere Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği 5 Aralık 2009'da devreye girdi. Bu bağlamda toplam bin metrekare alanı olan binalar merkezi sistemle ısıtılmak durumunda.

Genel olarak teknolojik açıdan baktığımızda bu binaların tamamı kolektör sistemli. Biz bunlarda kalorimetre kullanıyoruz. Bu kalorimetreler de birçok firma tarafından tedarik ediliyor. Sonuçta pazarın var olan binalar ve yeni binalar olmak üzere iki segmente ayrıldığı görülüyor. Türkiye'deki binaların yüzde 14'ü merkezi sistemle

ısıtılıyor. Bu veri bile pazarın ne kadar büyük olduğunu bir anlamda gösteriyor. Türkiye pazarının büyüklüğü için çok net rakamlar söyleyebilmek şu anda mümkün değil ama baktığımızda piyasadaki firmalar ciddi anlamda aktivite içinde. Bu da pazarın boyutlarını gösteren bir diğer unsur diyebiliriz.

Türkiye'de enerji verimliliği pazarının tabiri caizse iştah kabartan potansiyeli, pazara girişleri de hızlandıracaktır. Bu gelişme piyasa için bir takım riskleri de beraberinde getirebilir...

Şu an için Türkiye pazarında olan şirketler belli. Bunun nedenlerinden bir tanesi sektörü düzenleyen yasa ve bu yasaya bağlı olarak çıkarılan alt yönetmelikler. Örneğin bu pazarda okuma-faturalama denilen bir alan daha var. Bu sayaçların bir şekilde monte edilebilmesi ve arkasından bunların verimli kullanılması için gider paylaşımı yapılması gerekiyor. Gider paylaşımının temelinde de okuma operasyonu yer alıyor. Bir başka ifade ile söz konusu pay ölçer ve kalorimetrelerin bir şekilde okunması söz konusu. Bunlar da telsiz dalgalarıyla okunuyor. Yönetmelikler ise bu noktada söz konusu işi yapmak isteyen firmalara bir gömlek biçiyorlar. Bu gömleğe sığmak çok da kolay değil. Kısaca kontrolsüz değil. En azından Bayındırlık ve İskan Bakanlığı regülasyona tabi tutuyor. Böyle bir şirket kurmak istenirse en azından bir tane makine mühendisinin istihdamı zorunlu kılınıyor. O mühendis dışında iki mühendis daha almak zorundasınız. En az bin aboneyi bir hafta içinde okuyup, gider paylaşımını yapıp, faturasını dağıtabilecek yapıda olmanız gerekiyor. Topladığınız datayı 5 sene saklayacak bilgisayar altyapınızın bulunması şartı aranıyor. Her ilde çalışmayla ilgili bir takım kısıtlamalar mevcut. Dolayısıyla böylesi şartların olduğu bir pazarda yer almak kolay değil.





Bu da sektöre vur kaç taktiği yapabilecek şirketlerin girmesini engelliyor. Şu an için sektörde yer alan şirketlerin gerekli altyapıya, bütçeye, teknolojiye ve bilgiye sahip olduğu görünüyor. Tabi bu sektörün 2009 sonu itibarıyla görünümü. 2010'da nasıl olacağını net bir şekilde söylemek pek mümkün değil.

Uygulamanın pazarda bir takım sorunlarla karşılaşması mümkün olabilir mi?

Öncelikle tüketicinin enerji verimliliği kavramını iyi algılaması gerekiyor. Enerji verimliliği enerjiyi tasarruflu kullanmanın ötesinde bir kavramdır. Kullanılan enerjiden maksimum fayda sağlamak anlamında düşünebiliriz. Öncelikle tüketicide bu bilincin yerleşmesi gerekiyor. Bu bilinç bir takım eğitim çalışmalarıyla oluşturulabilir. Enerji ve Tabi Kaynaklar Bakanlığı Elektrik İşleri Etüt İdaresi'nin yürütmüş olduğu, enerjiyi verimli kullanmak için yaptığı Enver kampanyası vardı. Bu kampanyaların devam ettirilip toplumun tüm kesiminin öncelikli olarak bilinçlendirilmesi gerekli... Ama yaşadığımız ortamlar açısından bakıldığında apartman yöneticilerine ciddi anlamda görevlerin düştüğü görünüyor. Tabi ki apartman yöneticilerinin öncelikle bu işin önemini anlaması ve bu konudaki önlemleri bir an önce uygulamaya başlamaları gerekli. Apartman yöneticilerinin bu işi yapma kararını aldıkları zaman çalışacakları ya da çalışmayı düşündükleri firmanın altyapısına bakmaları önemli. Okumayı, faturalandırmayı gerçekten yapabilecek mi? Kullandıkları cihazlar endüstri standardına uygun mu? Bunların tamamının çok iyi incelenmesi gerekiyor. İşin en önemli kısmını bu nokta oluşturuyor. Söz konusu işte bazı kontratlar yapılıyor. Bu kontratlar da 10 yıllık süreci kapsıyor. Farklı bir ifadeyle siz bir cihazı kullanmaya başladığınız zaman o cihaz 10 yıl sizin için çalışacaktır ve bu cihaz okunacaktır, doğal olarak bunun sonuçları sizi 10 yıl boyunca etkileyecektir. Dolayısıyla kişile-

rin seçecekleri firmanın altyapısını çok iyi incelemeleri gerekiyor. Onları yarı yolda bırakmayacak bir firma ile çalışmaları önemli. Apartman yöneticileri iyi bir araştırma yapabilir ise doğru firmayı bulmaları mümkün. Sektörde bu işi iyi yapabilecek firma sayısı birkaç tane.

Burada yüksek büyüme potansiyeli taşıyan aynı zamanda da bakir bir pazardan bahsediyoruz. Tüm bunlar aslında bir anlamda piyasada yaşanacak rekabetin de göstergesi... Peki siz bu pazarda şirketin alacağı payı hangi faktörlerin belirleyeceğini düşünüyorsunuz?

Pazardaki ürünlerin hemen hemen hepsi aynı özelliklere sahip... Bu da pazarda tüketicinin aldığı ve alacağı hizmeti önemli kılıyor. Bence pazarda yer alacak şirketler için satış ve satış sonrasındaki hizmet ön planda olmalı. Firmanın gücü ve güvenilirliği de önemli bir faktör. Tabi ki fiyat unsuru da pazardaki rekabetin belirleyicileri arasında yer alıyor. Tüketicinin alacağı hizmete ve yapacağı sözleşmenin niteliğine dikkat etmesi gerekiyor. Bu sektörde tüketici - şirket arasında uzun vadeli bir işbirliği olacak. Tüketicinin karşısındaki firmayı partneri olarak görmesi lazım.

NRG Enerji'yi Türk enerji pazarında bir adım öteye götürecek artılar neler?

Biz tüketici ile yaptığımız sözleşmenin en az 10 yıl sürecek işbirliğinin başlangıcı olduğunun farkındayız. Bu da bizim maksimum müşteri memnuniyetine ve sınırsız hizmet anlayışına sahip olduğumuzu gösteriyor. NRG Enerji'nin Türkiye üzerinde organize olmuş yaklaşık 400 kişilik, 7 gün 24 saat Call Center hizmeti veren servisi var. Daha öncede bahsettiğim gibi bu işin servis ayağı oldukça önemli. Çünkü satış sonrası hizmeti en hızlı yürütebileceğiniz ve kontrol edebileceğiniz alan burası. Fakat yakın gelecekteki iş planımız/stratejimizin içinde kazan dairesi işletmeciliği konseptinin olduğunu söyleyebilirim.

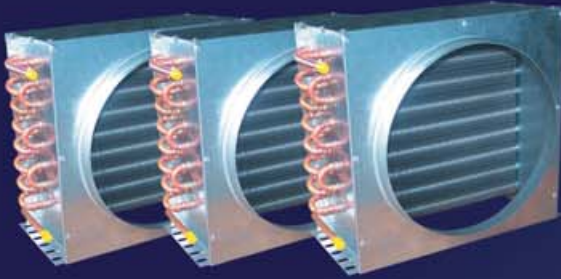
Bunu biraz daha açmak gerekirse, diyelim ki sizin çok büyük bir siteniz var. Biz bu siteyi ve kazan dairenizi sizin adınıza işletebiliriz. Enerji verimliliğine uygun hale getirebilir, kalorimetre uygulamasını siteye adapte edebiliriz. Şu anda bu uygulamayı tüketiciye sunmaya başlamadık. Bunun uygulanabilirliği için sistemin yaygınlaşması gerekiyor. Burada bahsettiğim aslında tüketiciye her alanda hizmet vermek. Bu hizmete binalardaki kalorimetrelerden, kazan dairesinin sağlıklı ve verimli çalışmasına, bakımına ve gazının sağlanması da dahil. Enerji yönetimi kavramını 2012 senesinde devreye sokmayı planlıyoruz. Bu dönemde bize daha fazla nakit sağlayacak ve piyasaya penetre olmamızı hızlandıracak işlere yöneliyoruz. Çok hızlı ilerliyoruz. 2010'un birinci çeyreğinde Hydrometer ve Elektromed'in ortak geliştirdiği ilk çözümü ortaya çıkacak.

Dünyaya gözümüz gibi bakmalıyız. Bu yüzden de enerji verimliliği önemli bir konu. Bu alanda "Akıllı ölçüm akıllı verimlilik" bizim sloganlarımız arasında yer alıyor. Ölçemezseniz hiçbir zaman kontrol edemez, denetleyemez ve değerlendiremezsiniz. Biz bunu akıllı bir şekilde ölçüp akıllı bir şekilde verimliliğe döndürmeye çalışıyoruz. Dünyanın önünde çevre ve ısınmayla ilgili önemli bir süreç var. Türkiye her yıl yaklaşık 40 milyar dolar enerji faturası ödüyor. Bunu ancak ve ancak enerjiyi verimli kullanarak düşürebiliriz. Başka çaresi yok. Dünyamızı korumak için enerjiyi verimli kullanmalıyız. Karbondioksit emisyonu dünya için tehlikeli. Ortaya çıkardığımız emisyonu azaltmamız lazım. Dünyada özellikle enerji verimliliğine bakış açısı değişiyor. Bizim ülkemiz enerji tüketimini hala kilowatt saat olarak değerlendiriyor. Gelişmiş ülkeler ise ne kadar karbon tükettiği anlamında değerlendiriyor. Dünyamızı olduğu gibi koruyabilmemiz için daha fazla çaba harcamalı, enerji verimliliğine dikkat etmeliyiz.



STANDART SOĞUK ODA EVAPORATÖRLERİ
STANDARD UNIT AIR COOLERS

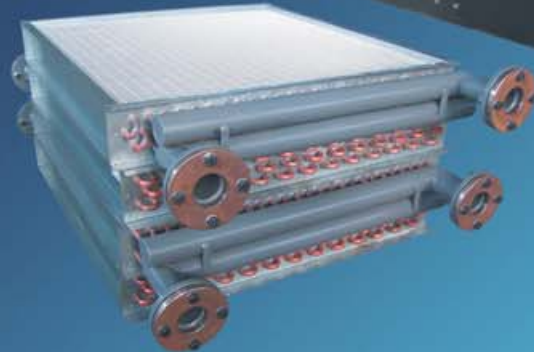
STANDART HAVA SOĞUTMALI KONDENSERLER
STANDARD AIR COOLED CONDENSERS



ENDÜSTRİYEL HAVA SOĞUTMALI KONDENSERLER
INDUSTRIAL AIR COOLED CONDENSERS



SU / BUHAR BATARYALARI VE OEM ÜRÜNLER
WATER / STEAM COILS AND OEM PRODUCTS



www.kontherm.com



KONTHERM®
KONDENSER EVAPORATÖR SAN. VE TİC. A.Ş.

Organize Sanayi Bölgesi Turgut Özal Cad. No: 102/26-1(34306) İkitelli / İSTANBUL - TÜRKİYE
Tel: +90 212 671 89 39 (Pbx) Fax: +90 212 671 81 21 Gsm: +90 533 928 18 27 e-mail: info@kontherm.com



“Hedefimiz sektörde
akla gelen ilk firmalardan
birisi olmak”

Kes Klima Genel Müdürü Hakan Kes: “Kes Klima olarak kurulduğumuz günden beri havalandırma ekipmanları üretiyoruz. Fakat gerek teknolojik gelişmeler gerekse talepler doğrultusunda ürettiğimiz ürünlerde farklılık gösterebiliyor.”

Röportaj: Mehmet ÖREN



Kes Klima'nın sektördeki geçmişi 1950'li yıllara kadar uzanıyor. Hedeflerine her geçen gün biraz daha yaklaşan Kes Klima, 60 yıllık tarihinde müşteri odaklı hizmet anlayışını hiçbir zaman değiştirmeden, imalat proseslerini sürekli yenileyerek, gelişen teknolojik uygulamaları en kısa sürede kendi bünyesinde adapte eden bir firma olarak sektörde yerini sürekli sağlamlaştırıyor. Kes Klima Genel Müdürü Hakan Kes, sektörün geleceği ve projelerini anlattı.



Kes Klima'nın tarihini kısaca öğrenebilir miyiz?

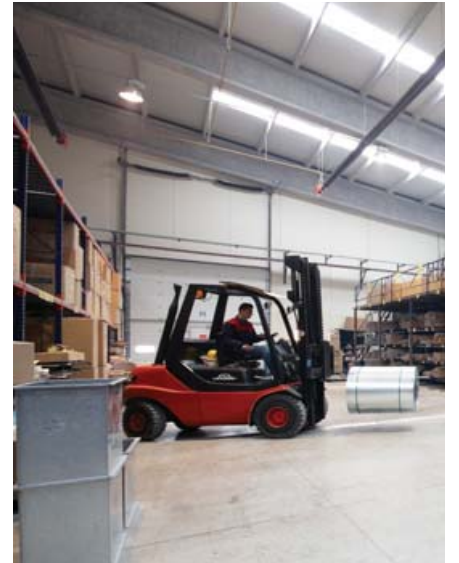
Kes Klima'nın kurucusu olan babam Enver Kes'in bu sektördeki geçmişi 1950'li yıllara dayanıyor. O dönemlerde iki ortağı ile birlikte klima sektöründe faaliyet gösteren babam, 1975 yılında ortaklarından ayrılarak, Ankara'da Klimasan adı altında faaliyetlerine devam etmiş. Kendisini kaybettiğimiz 1986 yılında ise yönetim olarak babamızın ismini sektörde yaşatmak için adına aldığımız bir kararla firmanın ismini Kes Klima olarak değiştirdik. 1996 yılına kadar üretimimiz sadece iç piyasaya yönelikti. 1996 yılında Türk Cumhuriyetleri'nin bağımsızlıklarını kazanmaları sonrasında, biz de söz konusu bu cumhuriyetler başta olmak üzere yurtdışı pazarına açılmaya başladık. Bu gelişmenin firmamızın vizyonunda büyük değişiklikleri de beraberinde getirdiğini söyleyebilirim. Özellikle Beyaz Rusya, bizi en çok heyecanlandıran ve ihracatımıza büyük katkı sağlayan bir pazar olarak ön plana çıktı.

Bu süreçte ürün çeşitliliğinizde nasıl bir değişim oldu?

Kes Klima olarak kuruluşumuzdan beri havalandırma ekipmanları üretiyoruz. Fakat gerek teknolojik gelişmeler gerekse talepler doğrultusunda ürettiğimiz ürünlerde farklılık gösterebiliyor. Firma olarak AR-GE'ye önem verdiğimizden ve desteklediğimizden; Türkiye'de bir ilki başararak "Termistik Difüzör" ürünümüze patent aldık.

Türkiye'de menfez üretimi alanında çok fazla oyuncu var. Sizce bu durum pazarı nasıl etkiliyor?

Türkiye'de menfez üreticileri yakın geçmişe kadar inşaat sektörünün de yakaladığı ivme ile önemli başarıları imza attı. Ekonomik kriz sonrasında bu tablonun değiştiğini çok net gözlemleyebiliriz. Sektörde faaliyet gösteren tüm firmaların pazar paylarının yarı yarıya küçülmesi piyasada yaşanan daralmanın firmalara olan etkisinin en önemli göstergesi. Fakat menfez üreticilerinin bugünden sonra pazarda nasıl bir strateji izleyeceği sektör için asıl önemli soru. Bence rekabetçi ve endüstriyel üretime sahip firmalar pazardan pay almaya devam edecek.



fabrika gezisi



Küresel ekonomik kriz yurtdışındaki faaliyetlerinizi ne yönde etkiledi? Yaşanan gelişmeler karşısında yürüttüğünüz stratejiyi bizlerle paylaşır mısınız?

Kes Klima olarak birçok ülkede faaliyet gösteriyoruz. Bu ülkelerdeki faaliyetlerimizi bayii kanalıyla yürütebildiğimiz gibi merkezden dış ticaret bölümümüzün çalışmalarıyla da yapabilmekteyiz. Söz konusu ülkelerdeki iş hacmimizin global ekonomik kriz ile birlikte yaşanan/yaşanmakta olan daraldıktan etkilendiğini söyleyebiliriz. Fakat bizim bu dönemdeki stratejimizin yeni pazarlar bulma yönünde olması yaşanan daraldıktan minimum seviyede etkilenmemizi sağladı. Yeni pazarlarımız arasında yer alan Libya'daki faaliyetlerimiz etkileyici seviyelere ulaştı. Libya pazarında özellikle devlet projelerinde gerçekleştirdiğimiz satışlar firmamız için oldukça önemli.

Mevcut piyasa koşullarına rağmen yatırım yapmaya devam ediyor olmanız rekabetçi yönünüzün de göstergesi. Peki, Kes Klima'nın sahip olduğu diğer özellikler neler? Sektördeki konumumuzu görebilmek ve mevcut konumumuz ile olmak istediğimiz noktayı kıyaslayabilmek için 2005 yılında Frankfurt'ta bir fuara katıldık. O fuarda beklemediğimiz bir ilgi ile karşılaştık. Bilindiği gibi bizim sektörümüzde Alman üreticilerin bir etkinliği vardır. Alman ziyaretçiler ürünlerimizi gördükten sonra bir Türk firmasının bu kadar kaliteli ürünler üretmesini şaşkınlıkla karşıladıklarını belirttiler. Bu ilgi bize ayrı bir heyecan verdi. Bu heyecanla Türkiye'ye döndüğümüzde böyle bir vizyona sahip olmamız gerektiğini düşündük. Ardından da bazı danışmanlık firmalarıyla firmamızı incelemeleri için anlaşmalar yaptık. İncelemeler sonucunda hedefimizi, üretimimizin

yüzde 40'lık bölümünü yurtdışı pazarlara yapmak olarak belirledik. Bu hedefi belirledikten sonra ise şirket bünyesinde bir dış ticaret birimi oluşturduk ve dünyadaki birçok fuara katılmaya başladık. Fuar katılımlarımız, müşteri portföyümüze eklediğimiz yeni müşterilerle, belirlediğimiz hedeflere belirli ölçüde ulaşmamızı sağlarken, ürünlerine güvenen ve bu güvenle birlikte sürekli yeni hedefler belirleyen bir firma olarak vizyonumuzun daha da genişlemesini sağladı.

Sizce sektördeki ürünlerde standartlaşma ne kadar gerekli?

Kesinlikle bir standart olması gerekiyor. Fakat önce sektördeki firmaların bu konuda el ele vermeleri lazım. Standardizasyon üreticilere özellikle dış pazarlara açılma noktasında çok büyük avantajlar sağlayacaktır. Sektörde bir takım standart kriterlerinin yeni yeni ortaya konulduğunu görüyoruz. Özellikle yangın konusunda önemli adımlar atıldı. Yangın

yönetmelikleri çerçevesinde ürünlerde standartlar aranmaya başladı.

"Firmaların el ele vermeleri gerekiyor" ifadeniz nedeniyle sormak istiyorum, bildiğim kadarıyla menfez üreticilerinin bir derneği yok. Firmalar olarak bir araya gelip bir dernek çatısı altında buluşmanız sizce mümkün mü? Elbette bu soruya kendi adıma cevap verebilirim. Bana göre tüm üreticilerle sektörümüze doğru bir şekilde konumlandırmak için bir araya gelmeliyiz. Ben bunun gerçekleştirilebileceğine inanıyorum. Bu firmalarla piyasada olan rekabetimiz bir araya gelmemize kesinlikle engel teşkil etmez, etmemelidir. Böyle bir birleşme mevcut pazarın daha da büyümesinin önünü açacaktır diye düşünüyorum.

Önümüzdeki dönemde gerçekleştirmeyi düşündüğünüz projeleriniz var mı?

Yeni binamıza taşınmamızın en önemli sebebi teknolojiye yatırım yapabilmektir. Yer darlığından dolayı gerekli makine yatırımlarını yapamıyorduk. Yatırımını gerçekleştirdiğimiz makinelerimiz olduğu gibi gelecekte yapmayı planladıklarımız da var. Bu yatırımlar sektörde ilk olacak. Bu yatırımlarla birlikte üretimimiz tümüyle otomasyonla gerçekleştirilecek. Yatırım yaptığımız bir makinemiz sektörde ilk olan "CNC Sıvama" makinesidir. Bu makine bizim ürün kalitesinde standart ve rekabetçi bir fiyatla pazarda faaliyet göstermemizi sağladı.

Kes Klima'nın hedefleri neler?

Bizim en büyük hedefimiz üretimini gerçekleştirdiğimiz ürünler söz konusu olduğunda ilk akla gelen firma olmak. Ayrıca yine kendi ürün grubumuzda tüm dünyaya ürün satan bir firma haline gelmek te hedeflerimiz arasında...





SANCAK®

6. Altın Yılımız



- Kompansatörler
- Separatörler
- Deprem Kompansatörü
- Daldırma Tip Seviye Kontrol Cihazı
- Manyetik Seviye Göstergesi
- Camlı Seviye Göstergesi
- Seviye Şalteri
- Denge Kapları, Tortu Tutucuları - Hava Ayrıcıları

KOÇKAYA ISI SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.



www.kockayaisi.com.tr

Evliya Çelebi Mah. İstasyon Cad.
Akgül Sok. No:9 Tuzla / İSTANBUL
Tel : (0216) 395 65 13
Fax: (0216) 395 68 74
Email: info@kockayaisi.com.tr



Araştırma ve teknoloji üretimi öncelikli bir ihtisas üniversitesi: Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü

Henüz çok genç bir lisans kurumu olmasına karşın, sahip olduğu seçkin akademik kadrosu ve kapsamlı teknik alt yapısı ile hızla gelişen GYTE, doktoralı öğretim üyesi ve öğrenci sayısı oranı ile de iddialı bir üniversite olma yolunda hızla ilerliyor.

3837 Sayılı Kanun ile 3 Temmuz 1992 tarihinde kurulan ve ülkemizdeki iki yüksek teknoloji enstitüsünden birisi olan Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü (GYTE); Marmara Bölgesi'nde seçilmiş bir alanda konumlanmış, araştırma ve teknoloji üretimi öncelikli bir ihtisas üniversitesi. Enstitü; girişimci ve geniş ufuklu araştırmacılar yetiştiren, uluslararası düzeyde bilim ve teknoloji üretiminde saygın bir yer edinen ve

Türk sanayisinin küresel rekabet ortamı içinde iyi bir konuma gelmesine katkıda bulunan bir araştırma kurumu haline gelmeyi hedefliyor.

1994 yılından bu yana 2 enstitü ve 4 fakültesinde çeşitli disiplinlerde yüksek lisans ve doktora düzeyinde eğitim veren enstitü; 2001 yılından itibaren Malzeme Bilimi, Elektronik ve Bilgisayar Mühendis-

likleri ile Matematik ve Fizik bölümlerinde lisans eğitimine başladı. 2005 yılında ise ilk lisans mezunlarını verdi. GYTE 2008 yılı itibarıyla Mimarlık Fakültesi Mimarlık Bölümü ve İşletme Fakültesi İşletme Bölümleri'ne de lisans öğrencisi almaya başladı. Eğitim programları %30'a kadar İngilizce desteklenen, halen 926 lisans ve 1275 lisansüstü öğrencisi bulunan GYTE'de toplam 388 öğretim elemanı

görev yapıyor. 2008 yılı itibarıyla 158 doktoralı öğretim elemanının çalıştığı Enstitü; uluslararası yayınlarını her yıl artırarak, öğretim üyesi başına düşen yayın sıralamasında, ilk beş üniversite arasında yer alıyor. Son dört yıldır da Türkiye’de ki devlet üniversiteleri arasında 1. sırada bulunuyor.

Enstitü adresli olarak 31.12.2008 tarihi itibarıyla, “Citation Index” kapsamındaki dergilerde yayımlanan yayın sayısı 153. Bu da üniversitenin yine ilk sıralarda yer alacağını gösteriyor. Henüz çok genç bir lisans kurumu olmasına karşın, sahip olduğu seçkin akademik kadrosu ve kapsamlı teknik alt yapısı ile hızla gelişen GYTE, doktoralı öğretim üyesi ve öğrenci sayısı oranı ile iddialı bir üniversite olma yolunda hızla ilerliyor.

1992 yılında bilim ve teknolojiye ileri düzeyde araştırma, eğitim, öğretim, üretim, yayın ve danışmanlık yapmak üzere bir ihtisas üniversitesi olarak kurulan GYTE’nin temel hedefi; gelişimini, dünyadaki örnekleri ile rekabet edebilecek nitelikte altyapı olanakları ve insan gücüne sahip bir yüksek teknoloji enstitüsü olarak sürdürmek.

ÜLKE SANAYİNİN ULUSLARARASI REKABET GÜCÜNÜN YÜKSELTİLMESİNE KATKIDA BULUNMAK

Cumhuriyetin temel ilkelerine ve evrensel etik değerlere sahip çıkan, bağımsız ve eleştirel düşünen, bilgiye erişmeyi bilen, bilgiyi kullanan, üreten, geliştiren ve yaygınlaştıran, araştırmacı, bağımsız çalışma yetkinliğinde ancak ekip çalışmasında da başarılı, toplumsal sorumluluğu ve çevre bilinci gelişmiş, lisans düzeyinde mesleğinin temel kavramlarını bilen, lisansüstü düzeyde ise ilgili alt disiplinde uzmanlaşan, çağdaş teknolojileri üreten ve uygulayan bireyler yetiştirmeyi amaçlıyor. Ayrıca amaçları arasında sanayi ile işbirliğine dayalı Ar-Ge çalışmaları yapmak ve ülke sanayinin uluslararası rekabet gücünün yükseltilmesine katkıda bulunmakta yer alıyor.

GYTE yönetimi, temel bilimsel ve stratejik araştırmaların yanı sıra, kısa sürede toplumsal faydaya dönüşebilecek ve yakın çevremizden başlayarak, sanayi sektörünün sorunlarına çözüm üretebilecek nitelikteki uygulamalı araştırmaları ve disiplinler arası çalışmayı özendirmeyi; evrensel bilimin üretilmesine zemin hazırla-



yacak altyapıyı oluşturmayı; öğrencileri ile birlikte genç ve nitelikli öğretim elemanlarına gerekli destekleri sağlamayı; spora ve sosyal etkinliklere yönelik olanakları yaratmayı ve iyileştirmeyi görev ediniyor. Enstitümüzde, öğretim elemanları ve öğrencileri sürekli öğrenmeye, araştırmaya, araştırma sonuçlarını yayımlamaya ve kendilerini yenilemeye teşvik eden; bilginin üretilmesi ve paylaşımına hiçbir kısıt getirmeksizin, öğretim ve araştırma programlarındaki özerkliği kabul eden ve koruyan; öğretim elemanları ve öğrencilerine düşüncelerini özgürce ifade edebilecekleri, araştırma programlarını bağımsız hazırlayabilecekleri ortamı sunan; şeffaf, hoşgörülü ve demokratik bir yönetim modeli benimsiyor. GYTE’nin bilim ve teknolojiye ileri düzeyde araştırma, eğitim, öğretim, üretim, yayın ve danışmanlık yapmayı hedefleyen bir yükseköğretim kurumu olduğu gözetiliyor. Aynı zamanda Kalite Yönetim Sistemi ilkeleri özenli bir seçicilikle yerleştirilerek uygulanıyor.

GYTE Makine Mühendisliği Bölümü

Endüstrinin ihtiyaçlarına cevap verecek şekilde ve endüstri ile sürekli irtibat halinde bir makine mühendisliği bölümü.

Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü, Makine Mühendisliği Bölümü 1994 yılında kurulmuş olan Enerji Sistemleri Bölümü ile 2001 yılında kurulmuş olan Tasarım ve İmalat Mühendisliği Bölümü’nün birleşmesi ile 2008 yılında kuruldu.



Makine Mühendisliği Bölümü içinde üç ana bilim dalı bulunuyor: Tasarım ve İmalat, Makine Teorisi, Sistem Dinamiği ve Kontrol, Enerji Sistemleri.

Makine Mühendisliği Bölümü bu üç ana bilim dalında yüksek lisans ve doktora eğitimi veriyor. Ayrıca GYTE Makine Mühendisliği Bölümü'nün Türkiye endüstrisinin merkezi olan bir konumda olması nedeniyle endüstri ile sürekli irtibat halinde olup endüstrinin ihtiyaçlarına cevap verecek şekilde ve geniş yelpazede araştırmalar sürdürüyor. Makine Mühendisliği Bölümü'nde, 2 profesör, 4 doçent, 4 yardımcı doçent ve 10 araştırma görevlisi eğitim veriyor.

PROFESYONEL ANLAYIŞA SAHİP MÜHENDİSLER YETİŞTİRMEK

Öğrencilerin; Tasarım ve İmalat, Makine Teorisi, Sistem Dinamiği ve Kontrol, Enerji Sistemleri alanlarında sağlam bir altyapı edinmelerini, edindikleri matematik ve mühendislik bilgilerini etkin bir şekilde mühendislik problemlerine uygulayabilmelerini ve her çeşit CAD/CAM/CAE gereçlerini kullanabilmelerini sağlıyor ve bu amaçla eğitim sunuyor.

Makine Mühendisliği Bölümü mezunlarının etik sorumlulukların bilincinde, sağlam bir altyapıya sahip ve hayat boyu öğrenmeyi şiar edinmiş iyi birer profesyonel anlayışa sahip olmaları hedefleniyor.

Makine Mühendisliği Bölümü mezunlarından, Tüm sistemi ya da herhangi bir sistem parçasını tasarlayabilmesi, Herhangi bir pratik uygulama için deney tasarlayıp yapabilmesi, Bir deney prosesini başından sonuna kadar yapıp, sonuçlarını yorumlayıp ve deney raporunu hazırlayabilmesi, Matematik ve mühendislik bilgilerini, mezun olduğu ana bilim dalı ile ilgili alanlara uygulayabilmesi, Çok disiplinli araştırma gurupları ile birlikte çalışabilmesi bekleniyor.

Ayrıca mezunların Dinamik sistemler için modelleme, simülasyon ve tasarım, Makine mühendisliği problemlerini analitik, numerik ve deneysel metotlar kullanarak tanımlama, formüle etme ve analiz etme, Modern mühendislik aygıt ve cihazlarını makine mühendisliğinde kullanabilme becerilerini kazanmış olması bekleniyor. Bölgedeki endüstriye dönük şirketlerin araştırma ve geliştirme bölümleri için her

türlü teknik ve akademik destek, bölümümüz tarafından sağlanıyor. Bölüm laboratuvarları hem öğrencilere hem de endüstriye dönük şirketlere hitap ediyor.

İŞ İMKANLARI

Uzmanlık alanına bağlı olarak mezunlar, geniş bir yelpazede iş bulma imkanları elde edebiliyor. Otomobil, savunma, beyaz eşya, iklimlendirme, robot teknolojileri ve otomasyon, enerji sistemleri (yenilenebilir enerji, güç istasyonları gibi) endüstrilerinin araştırma ve geliştirme bölümleri örnek olarak verilebilir. Özellikle yenilenebilir enerji kaynakları dünyada ve Türkiye'de gittikçe artan bir öneme sahip. Dolayısıyla, bu alanda çalışan birçok şirketin araştırma-geliştirme bölümlerinde yeni iş imkanları doğmakta. Türkiye'deki kullanılmamış (6 milyar dolar/yıl) hidro-elektrik potansiyel göz önünde bulundurulduğunda önümüzdeki on-yirmi yılın hidro elektrik imkanlarının kullanılacağı yıllar olacağı açık. Bu nedenle hidro-enerji (özellikle de küçük hidro elektrik santraller, nehir santralleri) alanında iyi yetiştirilmiş mühendislerin bu yıllarda aranan mühendisler olacağını kestirmek zor olmayacak.

ARAŞTIRMA ALANLARI

Tasarım ve İmalat Ana Bilim Dalı altında yapılan araştırma konularından bazıları; Mühendislik yapılarının tasarım ve optimizasyonu için konsept geliştirme ve CAD/CAE tekniklerinin etkin kullanımı, CAD/CAM programları yardımı ile optimum modellerin imal edilmesi, özellikle karmaşık şekle sahip yeni tasarımların üretilmesinde mevcut imalat proseslerinin optimize edilerek kullanılması, Yüksek hızlarda çarpışma, eruption simülasyonları, armour ve koruyucu malzeme araştırmaları gibi savunma endüstrisi, Beklentilere cevap verecek şekilde tasarım ve prototip imalatı gibi ürün tasarımı ve prototipi, Üretimde proses otomasyon çözümleri, Levha metal şekillendirme, extrusion, forging, plastik enjeksiyon gibi bilgisayar destekli imalat, Biyomedikal mühendislik parçalarının tasarım ve optimizasyonu, Metal kesme, takım aşınması, yüzey pürüzlülüğü, Plastik enjeksiyon kalıp tasarımı, Kalıp tasarımı ve simülasyonları ile ilgili çalışmalar olarak sıralanabilir.

Enerji Sistemleri Ana Bilim Dalı altında yapılan araştırma konularından bazıları;

Hesaplamalı Akışkanlar Mekaniği: Aerodinamik, akışkanlar mekaniği, ısı transferi ve termodinamik konularını kapsayan mühendislik problemlerinin numerik yöntemler kullanılarak çözümlerinin araştırılması, Yenilenebilir Enerji Kaynakları, Yenilenebilir enerji sistemleri için modelleme, simülasyon, analiz ve tasarım teknikleri, Enerji Sistemlerinin Optimizasyonu, Enerji Depolama Teknikleri, Etketif enerji kullanımı, Enerji ve güç dönüşümleri, ile ilgili çalışmalar olarak sıralanabilir.

Sürekli artan enerji ihtiyacı yeni enerji kaynaklarını özellikle de yenilenebilir enerji kaynakları ve bu kaynakların elde edildiği teknolojileri gündeme getiriyor.

Makine Teorisi, Sistem Dinamiği ve Kontrol Ana Bilim Dalı altında yapılan araştırma konularından bazıları;

Rüzgar türbinlerinin dinamik modellenmesi ve kontrolü, Lineer ve lineer olmayan sistemlerin modellenmesi, simülasyonu ve kontrolü (lineer robust control, sliding mode control, feedback linearization, back stepping control), Lineer ve lineer ol-



mayan sistemlerin optimal kontrolü, Isıl ve Enerji Sistemlerinin kontrolü ile ilgili çalışmalar olarak sıralanabilir.

Bilgisayar Destekli Tasarım (CAD) Laboratuvarı: Catia, Pro Engineer, Unigraphics, Ansys, Ansys-Workbench.

Bilgisayar Destekli İmalat (CAM) Laboratuvarı: 5-Eksenli Deckel Maho 60 P CNC Machining Centre, 5-Eksenli DEA Scirocco CMM Bench, Universal Lathe and Drill Bench, Auto Strip Saw, Welding Tools, Plasma Arc Cutting Machine, Optical Cam Microscopes, Compressor and Pressured Air Line, Rotasyonel Dinamo-

metre (Rotational Dynamometer).

Bilgisayar destekli imalat laboratuvarındaki "5 eksenli CNC Machining Centre" endüstrideki parçaların bir çoğunu üretme kapasitesine sahip. CMM ve CAD/CAM imkanlarının entegre edilmesi ile birçok aksi mühendislik (reverse engineering) uygulaması ele alınabilir.

Yenilenebilir Enerji Laboratuvarı:

Teknolojik gelişmelere paralel olarak güneşten rüzgara ve hidrojen enerjisine kadar çeşitli enerji tipleri ile ilgili projeler yenilenebilir enerji laboratuvarlarında yapılıyor. Gelecek vadede rüzgar enerjisi ile ilgili çalışmalar özellikle teşvik ediliyor.





DOĞUŞ TEKNİK

DOĞUŞ TEKNİK KLİMA HAVALANDIRMA SANAYİ VE TİCARET LTD.ŞTİ.

ISO 9001 : 2000..IQ SCC HYB .. GOST-R .. TSE



DTD-01
JET NOZUL



DTD-04
SWIRL DİFÜZÖR



DTD-11
TÜRBÜLANSLI DİFÜZÖR



DTD-07
4 YÖNLÜ SWIRL DİFÜZÖR



DTD-08
KARE TAVAN ANEMOSTADI



DTD-10
DAİRESEL ANEMOSTAD



DTM-04-04
LİNEER YER MENFEZİ



DTD-13
SLOT DİFÜZÖR (AL.KANAT DAMPERLİ)



DTD-15
KONFOR DİFÜZÖRÜ



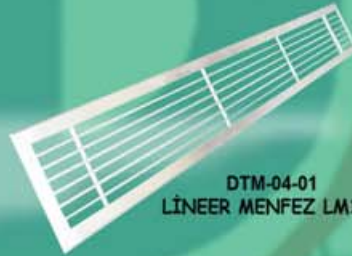
DTM-03
KARE PETEK MENFEZ



DTM-06
KAPI TRANSFER MENFEZİ



DTD-14-SLOT DİFÜZÖR
PLASTİK KANAT DAMPERLİ



DTM-04-01
LİNEER MENFEZ LM100



DTK-01
KARE PETEK KONTROL KAPAĞI



DTY-01
YANGIN DAMPERİ
(SWİTCHLİ)



DTPK-01
PLENUM KUTUSU



DTH-01
HAVA DAMPERİ
(MOTORLU)

Atatürk Cad. G-36 Sok No:3 Ayazağa / İstanbul Tel: 0090 (212)332 12 16 (Pbx) - Fax: 0090 (212) 289 59 73

www.dogusteknik.com - info@dogusteknik.com

teknik

Kazanlarda Enerji Verimliliği ve Emisyonlar

Abdullah BİLGİN

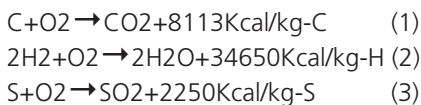
ÖZET

Kazanlarda enerji verimliliği, yanmanın mükemmelliğine ve yanma sonucu açığa çıkan ısı enerjisinin kazan içindeki akışkana transfer oranına, baca gazı emisyonları ise yine yanmanın kalitesine, ocak ve brülör tasarımına, ayrıca kullanılan yakıt içerisindeki kirlleticilere bağlı olmaktadır. Bu nedenle, işletme döneminde, kazanlarda termik verimin sürekli olarak yüksek tutulabilmesi ve emisyonların kontrol edilebilmesi için baca gazı analizörleri yardımıyla, baca gazı bileşenlerinin sürekli veya periyodik olarak izlenmesi ve yanmaya etki eden parametrelere zamanında müdahale edilmesi, ayrıca brülörlerin duruş zamanlarında kazanların neden olduğu iç soğuma kayıplarının minimize edilmesi önemli olmaktadır. Bu çalışmada, kazanların verimli işletilebilmesini teminen, baca gazı analizlerinin irdelenerek brülörlerde alınması gereken önlemler, kazanlarda iç soğumaya neden olan faktörler ile yakıt ve yakıcılardan kaynaklanan emisyonlar konusunda, somut baca gazı analiz örneklerinden de yararlanılarak mekanik tesisat tasarımcılarına, uygulayıcılara ve işletmecilere bazı mesajlar verilmeye çalışılmaktadır.

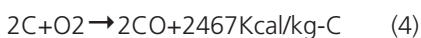
1. GİRİŞ

Kazanlarda baca gazı analizlerinin değerlendirilmesine başlamadan önce yanmanın kimyasal denklemlerini hatırlamak yararlı olacaktır. Yakıt tamamen yandığında, içerisindeki karbon (C) karbondioksit (CO₂), hidrojen (H₂) su buharına (H₂O), kükürt (S) kükürt-dioksit (SO₂) dönüşmektedir.

Tam Yanma



Eksik Yanma



Buradan da görülebileceği gibi, yetersiz oksijen sonucu karbonun karbondioksit

dönüşmeden, karbonmonoksit halinde kalmasıyla kaybedilen enerji miktarı %70 mertebesinde olmaktadır. Bu kaygıyla, mükemmel yanmanın sağlanması için, genel bir kural olarak yakıtı verilen hava belirli oranda artırılmaktadır. Buna hava fazlalık katsayısı denilmektedir. Yakıt cinsine bağlı olarak değişen bu katsayının gereğinden az olması halinde karbonmonoksit oluşmakta, üretilen enerji azalmakta, ısılik başlamakta, yanma verimi düşmekte, söz konusu hava fazlalık katsayısının gereğinden fazla olması halinde ise karbonmonoksit azalırken, yanmaya iştirak etmeyen hava ocakta ısıtılarak bacadan atılmakta, yanma bozulmakta, yanma verimi düşmektedir. Bu nedenle, işletme sırasında yanmanın optimizasyonu için baca gazı analizörleri yardımıyla, baca gazı bileşenleri kolayca elde edilip değerlendirilebilmekte, brülör ve kazanlara anında müdahale edilebilmektedir. Aşağıda baca gazı analizlerinin belli başlı parametreleri değerlendirilmektedir.

2. BACA GAZI BİLEŞENLERİ, EMİSYONLAR

a) Oksijen (O₂)

Yakıt cinsine ve hava fazlalık katsayısına bağlı olarak, karbonmonoksit oluşumuna neden olmayacak şekilde, baca gazları içerisinde oksijen oranının mümkün olduğunca düşük olması istenmektedir. Doğal gazda %2-3, sıvı yakıtta %3-4, katı yakıtta %5-6 oksijen oranı baca gazı analizleri için ideal değerler olarak kabul edilmektedir.

b) Karbondioksit (CO₂)

Yakıt cinsine bağlı olarak karbondioksitin baca gazları içerisinde yüksek oranda bulunması tercih nedeni olmaktadır. Doğal gazda %11, sıvı yakıtta %14, katı yakıtta %14 karbondioksit değerleri, baca gazı analizleri için uygun mertebeler olarak söylenebilmektedir. Konumuzla direkt ilgili olmamakla birlikte, iyi bir yanmanın doğal sonucu olarak baca gazlarında yüksek oranda arzu edilen karbondioksit atmosferde neden olduğu sera etkisiyle son

yıllarda emisyon kabul edilmektedir. Burada çözüm, düşük karbon oranlı, yüksek hidrojen ihtiva eden yakıtların yaygınlaşması ve fosil yakıt kullanımının zaman içerisinde sınırlandırılmasıyla mümkün görülmektedir.

c) Karbonmonoksit (CO)

Neden olduğu enerji kaybı ve ısılik sonucu kirlenme nedeniyle karbonmonoksit, baca gazları içerisinde arzu edilmemekte ve emisyon kabul edilmektedir. Yakıtı verilen oksijen artırılarak, eksik yanma tamamlanmak suretiyle karbonmonoksit mutlaka karbondioksit dönüşürülmelidir. Baca gazı analizlerinde karbonmonoksit miktarı 100 ppm değerine kadar normal kabul edilebilmektedir.

d) Kükürtdioksit (SO₂)

Yakıt içerisindeki kükürtün yanmasıyla ortaya çıkan kükürtdioksit, çevre için tehlikeli emisyonların başında kabul edilmektedir. Brülör ve kazanda alınacak önlemlerle ilgili olmayan bu gaz, ancak düşük kükürtlü yakıtlarla baca gazlarında azaltılabilmektedir. Doğal gaz kullanımında, baca gazında "0" olan kükürtdioksit değeri, %0,5 kükürt ihtiva eden ithal kömür kullanıldığında, baca gazlarında 150-200 ppm değerlerinde olabilmektedir. Kükürtdioksitin, baca gazlarında, düşük sıcaklıklarda, su buharı ile birleşerek sülfirik asite dönüştüğü ve kazanlarda tahribatlara neden olduğu bilinmektedir.

e) Azotoksitler (NOX)

Yakıt cinsine bağlı olarak, ocağa verilen havanın fazlalık katsayısı ile ocak dizaynından kaynaklanan nedenlerle oluşan azotoksitler, çevre açısından emisyon kabul edilmektedir. Yakıt hava ayarının elverdiği oran dışında azotoksitlere müdahale imkanı bulunmamakta, kazan alımı sırasında dikkate alınması gereken bir parametre olarak değerlendirilmektedir. Günümüzde yeni yeni tartışılmakta olan, "Düşük Ocak Yüğü (Maksimum 1.3 MW/m³)", Baca Gazları Resirkülasyon Sistemi" ve "Düşük NOx Brülörleri" azo-

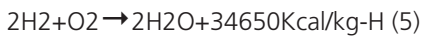
toksitlerle mücadelede etkin yöntemler olarak kabul edilmektedir.

f) Baca Gazı Sıcaklığı (T)

Kazanı terk eden baca gazlarının, yakıt cinsine ve içerisindeki kükürt oranına bağlı olarak, mümkün mertebe düşük sıcaklıkta olması istenmektedir. Gereğinden fazla yakıt debisi, yetersiz kazan ısıtma yüzeyi ile duman borularındaki kirlilik, yüksek baca gazı sıcaklığına neden olmaktadır. Burada dikkat edilmesi gereken önemli husus, baca gazı analizlerinin kazan anma gücüne uygun yakıt debisinde yapılmasıdır. Zira, düşük kazan kapasitelerinde baca gazı sıcaklığının da düşük çıkması beklenen bir durum olmaktadır. Yüksek baca gazı sıcaklığı verim kaybı demektir. Baca gazı sıcaklıklarında düşülebilecek minimum değerler, baca gazlarının yoğunlaşma (çiğlenme) sıcaklığı, ayrıca yakıttaki kükürt (S) dolayısıyla baca gazındaki kükürt dioksit (SO₂) ile ilgilidir. Baca gazları içerisindeki kükürt dioksit (SO₂), su buharı (H₂O) ile düşük sıcaklıklarda reaksiyona girerek sülfirik asit (H₂SO₄) oluşturmakta, bunun sonucu olarak da kazanlarda korozyonla istenmeyen tahribatlar meydana gelmektedir. Bu nedenle, içerisinde yoğunlaşmaya izin verilmeyen normal çelik kazanlarda, doğalgaz kullanımında 130- 150 °C, katı ve sıvı yakıt kullanımında 130-175 °C baca gazı sıcaklıkları uygun değerler olarak kabul edilebilmektedir. Yüksek baca gazı sıcaklıklarında brülör ve kazana mutlaka müdahale edilmeli, kısmen kapasite düşürülerek veya kazan borularına türbülatorler ilave edilerek, baca gazı sıcaklığı düşürülmelidir. Her 20 °C baca gazı sıcaklık düşümü, verimde %1 artışa neden olmaktadır.

g) Su Buharı (H₂O), Kondenzasyon

Hidrojen kökenli yakıtlarda yanma sonucu oluşan baca gazı bileşenlerinden birinin de su buharı (H₂O) olduğu ifade edilmişti. Yanma Denklemini hatırlayacak olursak:



Burada 4 gr hidrojen (H₂), 32 gr oksijenle (O₂) birleşerek 36 gr su (H₂O) oluşturmaktadır. Bir başka ifadeyle 1 gr hidrojen (H₂), 9 gr su (H₂O) oluşumuna neden ol-

makta, ortaya çıkan su ise baca gazları içerisinde su buharı olarak kazanı terk etmektedir. Söz konusu suyun buharlaşabilmesi için üretilen ısıdan bir bölümü kullanılmakta ve kullanılan ısı miktarı ise yakıtın alt ve üst ısı değeri arasındaki farkı meydana getirmektedir.

Bu ifade formüle edilirse, çok yaklaşık olarak;

$$H_u = H_o - 600W \quad [7]$$

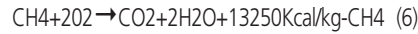
H_o= Yakıt Üst Isıl Değeri (Kcal/kg)

W= Yanma Sonucu Oluşan Su Miktarı (kg)

Örnekteki hidrojen (H₂) için alt ısı değeri; H_u = 34650-600x9 = 29250 Kcal/kg-H olmaktadır.

Aynı örneği %95'i metan (CH₄) olan doğal gaz için yaparsak,

Yanma Denklemi;



Burada 16 gr metan (CH₄), 64 gr oksijenle (O₂) birleşerek 36 gr su (H₂O), yani 1gr metan (CH₄), 2.25 gr su (H₂O) oluşturmaktadır. Metan (CH₄)' in alt ısı değerini hesaplayacak olursak; H_u=13250-600x2.25=11900 Kcal/kg- CH₄ olmaktadır.

Metan (CH₄)'in yoğunluğu $\gamma = 0.715 \text{ Kg/Nm}^3$ kabul edilirse (16 gr/22.4 lt), Nm³ bazında söz konusu alt ve üst ısı değerleri ile yanma sonucu oluşan su (H₂O) miktarı; H_o=13250x0.715=9470 Kcal/Nm³ H_u=11900x0.715=8510 Kcal/Nm³ W=2.25x0.715 =1.60 kg-H₂O/Nm³-CH₄ olmaktadır.

Bu değerler dikkate alındığında, doğalgaz gibi hidrojen (H₂) kökenli yakıtların kullanılmasında yukarıda sözü edilen iki husus önem kazanmaktadır. Bunlardan birincisi, baca gazları içinde atılan su buharının bacada yoğunlaşması sonucu yaptığı çöküntü ve tahribatların neden olduğu kazalar (örnek olarak 20 000 Kcal/h kapasiteli bir kombi tam kapasitede 4.0 kg/h su buharı üretmektedir), ikincisi ise alt ve üst ısı değerleri arasındaki kullanılmayan farkın normal çelik kazanlarda yarattığı enerji kaybı olmaktadır. Alt ısı değeri baz alındığında, yakıt olarak, metan (CH₄)

kökenli doğalgazda bu fark %11, hidrojeninde %18.5 mertebelerinde olmaktadır. Yeni teknoloji ürünü kondenzasyonlu (yoğuşmalı) doğalgaz kazanlarında ise kazan içinde veya kazana entegre yoğuşturucuda, baca gazlarında bulunan su buharının yoğunlaşmasına izin verilmekte ve bu maksatla sistem dönüş suyu yoğuşturucudan geçirilerek, doğalgaz için baca gazı çiğlenme sıcaklığı olan 55 °C'ye kadar baca gazı sıcaklıkları düşürülmekte, soğuyan baca gazının ısısına ek olarak, yoğuşan suyun gizli ısısı da kazan içindeki akışkana transfer edilmekte, yoğuşan su miktarına bağlı olarak normal kazanlara oranla %10-15 verim artışı sağlanabilmektedir. Alt ısı değeri esas alındığında yoğuşmalı kazan verimleri günümüzde %100'den büyük ifadelerle anılmaktadır. Ancak üst ısı değeri göre söz konusu verim her zaman %100'den küçüktür.

3. YANMA VERİMİ, KAZAN VERİMİ

Baca gazı analizörü tarafından, baca gazlarında ölçülen, oksijen, karbondioksit, karbon monoksit, baca gazı sıcaklığı ve ortam sıcaklığı gibi parametreler değerlendirilerek, yanma verimi (η) otomatik

olarak hesaplanabilmektedir. İşletmeci tarafından yanma verimi üzerinde yorum yapılırken, sonuca etki eden faktörler kolayca görülebilmektedir. Yanma veriminden yola çıkarak, kazan veriminden (η_k) söz ederken, kazan radyasyon kayıpları, külde yanmamış karbon kayıpları gibi ölçülmeyen değerler için yakıt cinsine ve kazan kapasitesine bağlı olarak, yanma veriminden belirli bir oranda azaltma yapmak gerekmektedir.

TS.4041 'de kazan radyasyon kayıpları, kapasite ve yakıt cinsine bağlı olarak %0.7-3.0 arasında verilmektedir. Baca gazında is ve kurum ile küldeki yanmamış karbon (C) dikkate alındığında, yaklaşık kazan verimini belirlerken yanma veriminden radyasyon ve kül kayıpları olarak düşülmesi gereken miktar, yaklaşık olarak, doğalgazda %1, fuel-oilde %2-3, kömürde ise %4-5 olarak kabul edilmektedir. Ancak, belirtilen yöntemle, baca gazı analizörü kullanılarak kazan verimlerinin tespiti, işletmede yanmanın optimizasyonu ile verimin yüksek tutula-

makale

rak enerji ekonomisi sağlanmasına yönelik olmalı, söz konusu yöntem kazan verim ve kapasite değerlerinin tescilinde kullanılmamalıdır.

4. KAZAN KAPASİTESİ

İşletmede baca gazı analizörü yardımıyla kazan veriminin (η_k) yaklaşık olarak tespitini takiben yine yaklaşık olarak kazan kapasitesinin belirlenmesi de mümkün olabilmektedir. Bunun için rejim haline getirilmiş kazanda, birim zamanda kullanılan yakıt miktarının doğru olarak tespiti gerekmektedir.

Kazan kapasite formülünü hatırlarsak;

$$Q_k = B \times H_u \times \eta_k \quad [3]$$

Q_k = Kazan Kapasitesi (Kcal/h)

B = Yakıt Debisi (Kg/h, Nm³/h)

H_u = Yakıt Alt Isıl Değeri (Kcal/kg, Kcal/Nm³)

η_k = Kazan Verimi (%)

Rejim haline getirilmiş kazanda doğal gaz yakıt debisinin tespiti kolay olup, doğal gaz sayacından okunan değeri, sayaçtan geçen gazın basıncına göre Nm³/h olarak düzeltmek gerekir. Sıvı yakıtta ise yakıt debisinin tayini sayaç kullanılmıyorsa güçtür. Ancak istenildiği takdirde, hacimsel debi takip edilerek kütleli debi hesaplanabilir. Katı yakıtlı sistemlerde ise rejim haline getirilmiş kazana katı yakıtın tartılarak beslenmesi gerekir. Mümkün meritebe sağlıklı bir kapasite ve verim tespiti yapılmak isteniyorsa, çıkan kül ve baca filtresinde (mevcutsa) biriken kurum miktarının tartılarak belirlenmesi, ayrıca katı yakıt ve kül+kurum karışımının alt ısı değerlerinin uzman bir laboratuvarında tespiti gereklidir. Yoğuşmalı kazanlarda ise duyulur ısıdan kaynaklanan verim ve kapasitenin analizör yardımıyla tespitinden sonra, test sırasında birim zamanda yoğuşturucuda biriken su miktarı tartılıp kazana transfer edilen gizli ısı miktarı bulunarak (gizli ısı, 550 Kcal/kg-su üzerinden hesaplanabilir) duyulur ısı miktarına eklenmek suretiyle toplam ısı kapasitesi bulunabilir. Toplam ısı kapasitesinin yakılan yakıt miktarı ve alt ısı değerinin çarpımına bölünmesiyle yoğuşmalı kazanın toplam verimi belirlenebilir. Alt ısı değere göre hesaplanan bu verim değeri %100 'den büyük olabilir.

5. YAKMA YÖNETİM SİSTEMLERİ

Yakıt tüketimin büyük değerlere ulaştığı büyük kapasiteli kazanlarda, verimin kontrolü daha büyük önem arz etmekte ve bu iş için tam otomatik mikro modülasyonlu yakma yönetim ve oksijen trim kontrol sistemleri geliştirilmiş bulunmaktadır. Söz konusu sistem ile baca analizleri sürekli ve otomatik olarak yapılmakta, (O₂), (CO₂), (CO) ve baca gazı sıcaklığı gibi baca gazı parametreleri ile yanma verimi sürekli izlenmekte, yakıt karakterinde ve atmosferik şartlarda olabilecek değişikliklerin önceden ayarlanmış parametrelere etkisi sistemin yakıt/hava ayarına otomatik müdahalesi ile önlenmekte, gerektiğinde frekans konvertörlü brülör fanları ile eşgüdümlü çalışarak fan enerji tüketiminden tasarruf sağlanmakta, hassas ve oransal kontrol ile tam yanma sonucu sistem verimi yükseltmekte ve yakıt tasarrufu sağlanmakta, ayrıca, sistem otomatik kalibrasyon ve hata tespitine imkan vermekte ve bina otomasyon sistemlerine de entegre edilebilmektedir.

6. İÇ SOĞUMA KAYIPLARI

Günümüzde kazan verimleri yıllık verim ifadesiyle anılmaktadır. Bu değer, kazanların bir işletme sezonu içerisinde, çalışma ve bekleme zamanlarının toplamında, ortalama olarak gerçekleştirdiği bir verim ifadesi olmaktadır. Brülörlerin çalışma sürecinde ortaya koyduğu verim, bekleme zamanlarında kazan iç soğuma kayıplarının etkisiyle, yıllık ortalamada daha küçük bir değer olarak karşımıza çıkmaktadır. Yıllık verimi, brülörlerin işletmede kalma süresinin büyüklüğü olumlu, kazan ve

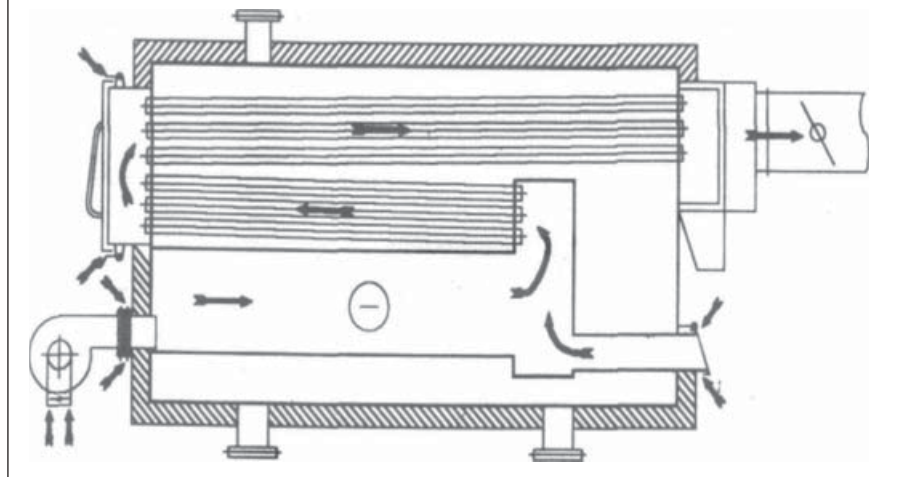
brülör niteliğinden kaynaklanan hava kaçakları ise olumsuz etkilemektedir.

Şekil-1 den de görüleceği gibi, duruşa geçen sıcak bir kazanda, baca çekisi etkisiyle, yanma odasına ve duman borularına giren kontrolsüz hava kazanı soğutmakta ve ısınmış olarak bacadan dışarı atılmaktadır. İç soğuma kayıplarının azaltılmasında brülör ve kazan dizaynında alınması gereken tedbirler önem kazanmaktadır. Tek kademeli brülörlerde, genellikle emiş hava damperi bulunmamakta ve duruş zamanlarında direkt olarak açık kalmaktadır. İki kademeli ve oransal kontrollü brülörlerde mevcut olan hava damperi duruş zamanlarında kapanmaktadır. Ancak, bir kısım çift kademeli ve oransal brülörde ana şalterden direkt kapatma halinde damper açık kalabilmektedir. Bu nedenle brülör kapatılacaksa termostatin sistemi durdurmasını beklemekte yarar görülmektedir. Ayrıca, brülör hava damperlerinin tam olarak kapanıp kapanmadığını zaman zaman kontrol etmek gerekmektedir.

Kazanlarda hava kaçaklarının önlenmesi için ön duman kapakları contalı ve tam sızdırmaz olmalı, kapandığında tüm kapak profili kazana düzgün bir şekilde basmalıdır. Brülör bağlantı flanşı contalı ve muntazam olmalı, gözetleme deliği kullanım dışında mutlaka kapanabilir olmalıdır. Patlama kapakları kasıtlı olmamalı, contalı ve tam olarak kapanabilmelidir.

Sıcak kazanlarda baca çekisi etkisinin yarattığı hava sirkülasyonunun neden olduğu ısı kayıpları aşağıda teorik olarak incelenmektedir.

Şekil 1. Kazanlarda İç Soğumaya Neden Olan Hava Sirkülasyonu



a) Baca Çekiş Etkisi (ΔP): [2] [5]

$$\Delta P = H \times (\gamma_2 - \gamma_1) \text{ (mmSS, kg/m}^2\text{)} \quad (7)$$

H = Baca yüksekliği (m)

γ_1 = Kazan sıcaklığındaki havanın yoğunluğu (kg/m³)

γ_2 = Dış sıcaklıktaki havanın yoğunluğu (kg/m³)

Baca çekiş etkisi, baca yüksekliği ve kazan sıcaklığı ile dış hava sıcaklığı arasındaki farkla orantılı olarak artmaktadır.

b) Bacadaki Sıcak Havanın Hızı (W) : [5]

$$W = \sqrt{2 \cdot g \cdot \Delta P / \gamma_1} \text{ (m/sn)} \quad (8)$$

Bacadaki sıcak havanın hızı, baca çekışı ile doğru orantılı olarak artmaktadır.

c) Baca Kesiti (F) : [3] [4]

$$F = n \times \frac{Q_k}{\sqrt{H}} \quad (9)$$

Q_k = Kazan Kapasitesi (Kcal/h)

F = Baca Kesiti (cm²)

H = Baca Yüksekliği (m)

n = 0,012 (Doğal gaz)

n = 0,020 (Sıvı Yakıt)

n = 0,030 (Katı Yakıt)

Baca kesiti, kazan kapasitesi ve yakıtı bağlı baca katsayısı ile doğru orantılı olarak artarken baca yüksekliğinin karekökü ile ters orantılı olarak azalmaktadır.

d) Bacada Sıcak Hava debisi (V) : [5]

$$V = F \times W \times 3600 \text{ (m}^3\text{/h)} \quad (10)$$

F = Baca Kesiti (m²)

W = Hava Hızı (m/sn)

Bacadaki sıcak hava debisi, baca kesiti ve hava hızıyla doğru orantılı olarak artmaktadır.

e) Bacada Sıcak Hava ile Taşınan Enerji (Q): [6]

$$Q = V \times \gamma_1 \times (T_1 - T_2) \times C_p \text{ (Kcal/h)} \quad (11)$$

T₁ = Kazan sıcaklığı (°C)

T₂ = Dış hava sıcaklığı (°C)

C_p = Havanın ısınma ısısı (Kcal/kg°C)

Bacada sıcak hava ile taşınan ısı miktarı, hava debisi, kazan ve dış hava sıcaklığı arasındaki fark ile doğru orantılı olarak artmaktadır.

Kazanlarda iç soğuma kayıplarının yıllık verime etkisinin tespitinde, brülörlerin devrede kalma süresi, yıllık toplam işletme süresi, kazan sıcaklığı, dış hava sıcaklığının değişimi ve kazan sızdırmazlığı gibi parametrelerde bir takım kabuller yapmak gerekmektedir. Bu nedenle, kazan ve yakıt cinsine bağlı olarak iç soğuma kayıpları konusunda, bu aşamada birtakım değerler vermek yerine, yukarıda belirtilen teorik ifadelerden yola çıkılarak, değişmeyen genel sonuçlar aşağıda ifade edilmektedir.

Buna göre;

1- Kazan, brülör kapasiteleri, baca kesitleri gereğinden büyük olmamalıdır.

2- Çift kademeli veya modülasyonlu brülörler kullanılmak suretiyle, brülörlerin yıllık sezonda devrede kalma süresi artırılmalıdır.

3- Karıştırıcı vanalarla yapılan otomatik kontrolde, 80-90°C gibi sabit bir kazan suyu sıcaklığı yerine, karışım suyundan +5°C gibi bir değer fazlasıyla, değişken kazan suyu sıcaklığı tercih edilmelidir.

4- Brülör giriş hava damperi, brülör bağlantı flanşı, ön duman kapakları, patlama kapağı, gözetleme

camı contalı ve tam sızdırmaz olmalıdır.

5- Hava giriş damperi olmayan, tek kademeli brülörler ile sızdırmazlığı sağlanamayan kazanlarda, otomatik baca kapatma klapesi tesisi düşünülmelidir.

6- Belirli kazan kapasitesinde, baca yüksekliğine bağlı olarak baca kesiti daraldığından, bacadaki sıcak hava debisi sabit kalmakta, dolayısıyla baca yüksekliğinin iç soğuma kayıplarına etkisi olmamaktadır.

7. SONUÇ

Kazanlarda verimin yüksek tutulabilmesi için büyük tesislerde sürekli, küçük tesislerde periyodik olarak baca gazı analizörü kullanma alışkanlığı kazanılmalı, yıllık ortalama verimde kayba uğramamak için, duruş zamanlarının neden olduğu iç soğuma kayıplarının önlenmesi maksadıyla, kazan ve brülör kapasitesinin, baca kesitinin tayininde dikkatli olunmalı, mümkün olduğunca iki kademeli veya modülasyonlu brülörler tercih edilmeli, kazan suyu sıcaklığı gereğinden yüksek tutulmamalı, mutlaka tam sızdırmaz kazanlar kullanılmalı, sızdırmazlığın garanti edilmediği kazanlarda otomatik baca kapama düzeneği kullanımı düşünülmeli, 1.500.000 – 2.000.000 Kcal/h ve daha büyük kapasiteli kazanlarda yanmanın sürekli kontrol edilip, brülör ayarlarına sürekli müdahalenin yapılarak verimin sürekli maksimumda tutulabildiği tam otomatik mikro modülasyonlu, yakıt / hava oran kontrollu yakma yönetim ve oksijen trim kontrol sistemleri tesis edilmeli, mümkün mertebe, doğalgaz gibi hidrojen kökenli yakıtlarda, yanma sonucu baca gazlarında oluşan su buharının sistem dönüş suyu yardımıyla soğutulmuş olarak yoğunlaştırılmasıyla, duyulur ısıya ilaveten gizli ısının da kazan içindeki akışkana transfer edilebildiği, daha yüksek verimli, üst ısı değer kondenzasyon kazanları veya paslanmaz çelik yoğunlaştırıcılı normal çelik kazanlar tercih edilmelidir.

rekli müdahalenin yapılarak verimin sürekli maksimumda tutulabildiği tam otomatik mikro modülasyonlu, yakıt / hava oran kontrollu yakma yönetim ve oksijen trim kontrol sistemleri tesis edilmeli, mümkün mertebe, doğalgaz gibi hidrojen kökenli yakıtlarda, yanma sonucu baca gazlarında oluşan su buharının sistem dönüş suyu yardımıyla soğutulmuş olarak yoğunlaştırılmasıyla, duyulur ısıya ilaveten gizli ısının da kazan içindeki akışkana transfer edilebildiği, daha yüksek verimli, üst ısı değer kondenzasyon kazanları veya paslanmaz çelik yoğunlaştırıcılı normal çelik kazanlar tercih edilmelidir.

8. KAYNAKLAR

- [1] KARTAL, E., "Isı Geri Kazanım Sistemleri" Seminer Notları, TTMD, 2000.
- [2] ASHRAE Fundamentals, "Kanal Tasarımı", Çeviren: O. Genceli, TTMD, Teknik Yayınlar:2, 1997.
- [3] MMO. "Kalorifer Tesisatı Proje Hazırlama Teknik Esasları", MMO, Yayın No: 84, 1989.
- [4] EGO, "Doğalgaz Tesisat Yönetmeliği ve Teknik Şartnamesi", EGO, 2000
- [5] BRANDİ, O. H. "Hava Kanalları Hesabı ve Konstrüksiyonu", Fon Matbaası, 1972.
- [6] ASHRAE Fundamentals, "Konutlarda Soğutma ve Isıtma Yükü Hesapları", Çeviren: T. Derbentli TTMD, Teknik Yayınlar:2, 1997.
- [7] EKER, A. "Sıcaksu, Buhar Üreteçleri, Kazanlar" Emel Matbaacılık.
- [8] BİLGİN, A. "Kazanlarda Baca Gazı analizlerinin Değerlendirilmesi ve İç Soğuma Kayıplarının İrdelenmesi", TESKON, 2001.

Abdullah BİLGİN

1955 Balıkesir doğumludur. 1977 yılında ADMMA (Gazi Ü.) Makina Mühendisliği Bölümü'nden mezun oldu. 1977-1978 yıllarında İller Bankası Genel Müdürlüğü Yapı Dairesi Başkanlığı Tesisat Bürosunda Mühendis, 1980-1987 yılları arasında Kent-Koop Yapı Kooperatifleri Birliği'nde Tesisat Büro Şefi, 1987-1989 yıllarında Kent-İsı A.Ş.'de Genel Müdür olarak, özellikle toplu konutlarda mekanik tesisat ve bölgesel ısıtma sistemlerinin projelendirilmesi ile uygulamalarında görev aldı. 1989 yılından beri kurucu ortağı olduğu Merkezi Isıtma Sistemleri Mühendislik Ltd. Şti. nde tasarımcı mühendis olarak çalışmaktadır. Türk Tesisat Mühendisleri Derneği, Yönetim Kurulu Başkanlığı da yapan Bilgin, evli ve iki çocuk babasıdır.

Enerji Verimliliği ve Türkiye'deki Mevzuat

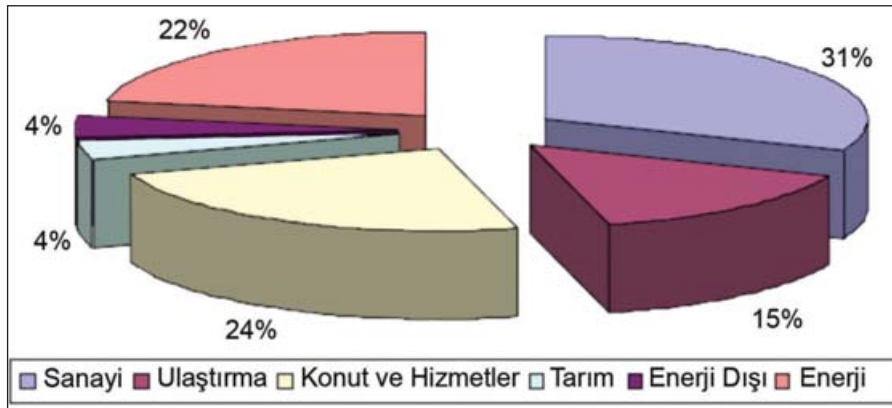
Prof. Dr. Eralp Özil
Mak. Yük. Müh.
eralp@zetabt.com

Dr. Burak Olgun
Mak. Yük. Müh.
burak@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

Ülkemizde 1980'li yıllardaki ekonomik kalkınma ile enerji üretim ve tüketim dengeleri büyük değişim göstermiş ve enerji ithalatındaki artış zorunlu hale gelmiştir. Türkiye, genel olarak enerji üretim kapasitesinin enerji talebini karşılayamaması nedeniyle enerji ithal eden bir ülke konumundadır. Bunun tabii bir sonucu olarak da enerjinin ve enerji kaynaklarının kullanım verimlilikleri ön plana çıkmıştır. Yurdumuz genelinde enerji verimliliği düşüktür. Bu, Türkiye'de bir birim katma değer yaratabilmek için diğer ülkelere göre çok daha yüksek miktarda enerji tüketilmesi anlamına gelmektedir. Enerji verimliliği konusunda, Enerji Bakanlığı bünyesinde Elektrik İşleri Etüt İdaresi (Eİİ) Genel Müdürlüğü uzun süredir çalışmalar yürütmekte olup; enerji verimliliğinin artırılması için etüt, eğitim, bilinçlendirme, istatistik, değerlendirme ve mevzuat geliştirme faaliyetleri devam etmektedir.

1. GİRİŞ



Şekil 1. Türkiye'de birincil enerji tüketiminin sektörel dağılımı (2006)

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 günümü-

zün en önemli sorunlarından birini oluşturmaktadır.

Enerji verimliliği; tüketilen enerji miktarının, üretimdeki miktar ve kaliteyi düşürmeden iktisadi kalkınmayı ve sosyal refahı engellemekten en aza indirilmesi biçiminde ifade edilmektedir.

Enerjinin verimli ve etkin kullanımını özendirmek ve bu hedefle çeşitli çalışmalar yapmak, bazı uygulamaları zorunlu hale getirmek, yapılan çalışma ve uygulamaları denetlemek amacı ile ülkemizde de yakın zamanda bir takım yasal düzenlemeler yapılmıştır.

2. TÜRKİYE'DEKİ MEVZUAT

Enerji verimliliği konusunda, Enerji Bakanlığı bünyesinde Elektrik İşleri Etüt İdaresi (Eİİ) Genel Müdürlüğü uzun süredir çalışmalar yürütmektedir. Bu amaçla enerji verimliliğinin artırılması için etüt, eğitim, bilinçlendirme, istatistik, değerlendirme ve mevzuat geliştirme çalışmaları yürütülmektedir. Sanayide enerji

verimliliğinin artırılması için Japon Teknik İşbirliği Teşkilatı (JICA) ile proje çalışması yapılmıştır [1]. Yapılan çalışmalar yakın zamanda yapılan düzenlemeler ile mevzuata yansıtılmış olup düzenlemeler halen devam etmektedir.

Yürürlüğe giren enerji verimliliği mevzuatı, yayınlanma tarihlerine göre sıralanmış olarak aşağıda görülmektedir:

1. 2 Mayıs 2007 Enerji Verimliliği Kanunu Kanun No. 5627
2. 9 Haziran 2008 Ulaşımında Enerji Verim-

liliğinin Arttırılmasına İlişkin Usul Ve Esaslar Hakkında Yönetmelik Sayı: 26901

3. 9 Ekim 2008 Binalarda Isı Yalıtımı Yönetmeliği Sayı: 27019

4. 25 Ekim 2008 Enerji Kaynaklarının ve Enerjinin Kullanımında Verimliliğin Arttırılmasına Dair Yönetmelik Sayı: 27035

5. 5 Aralık 2008 Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği Sayı: 27075

6. 6 Şubat 2009 5627 Sayılı Enerji Verimliliği Kanunu Kapsamında Yapılacak Yetkilendirmeler, Sertifikalandırmalar, Raporlamalar ve Projeler Konusunda Uygulanacak Usul ve Esaslar Hakkında Tebliğ Sayı: 27133

2.1. Kanun

Enerjinin etkin kullanılması, israfın önlenmesi, enerji maliyetlerinin ekonomi üzerindeki yükünün hafifletilmesi ve çevrenin korunması için enerji kaynaklarının ve enerjinin kullanımında verimliliğin arttırılması amacı ile 5627 Sayılı "Enerji Verimliliği Kanunu" 02 Mayıs 2007 tarihli Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir [2].

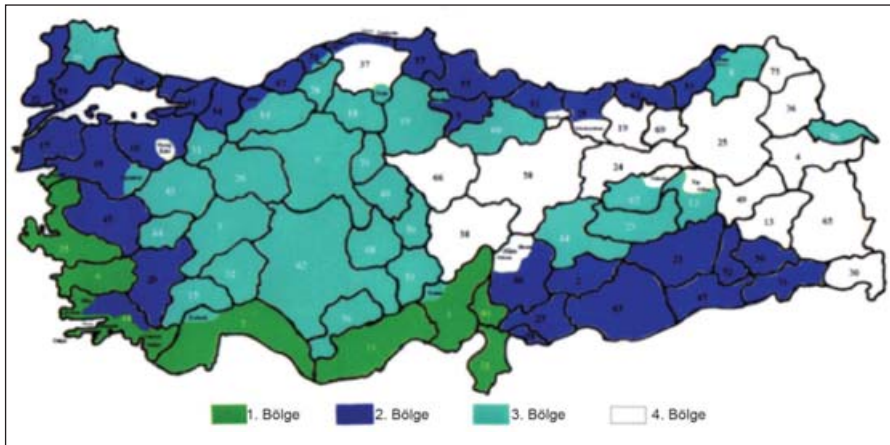
Bu kanun ile yetkileri belirlenen; ilgili bakanlıklar, müsteşarlıklar, meslek odaları ve birliklerinin katılımı ile Enerji Verimliliği Koordinasyon Kurulu oluşturulmuştur. Bu kurul onayı ile üniversitelere ve meslek odalarına uygulamalı eğitim yapabilmeleri amacı ile Elektrik İşleri Etüt İdaresi Genel Müdürlüğü tarafından yetki belgesi verilebilmektedir. Belgenin geçerliliği beş yıl olup bitiminde yenilenmesi gereklidir. Yetki belgesine sahip kuruluşlar tarafından şirketlere; eğitim, enerji etüdü, danışmanlık ve uygulama faaliyetlerini yürütmek üzere üç yıl geçerliliği bulunan yetkilendirme yapılabilmektedir.

Bu kanun ile kurum ve kuruluşların yetki çerçevesi belirlenmiş, enerji yöneticisi kavramı ortaya konmuş ve enerji yöneticilerinin nerelerde görev yapmalarının zorunlu olduğu belirlenmiştir. Kanun bünyesinde verimlilik artırıcı projelere verilebilecek destekler hakkında da açıklamalar getirilmiştir.

2.2. Yönetmelik

2.2.1. Binalarda Isı Yalıtımı Yönetmeliği

Bu Yönetmeliğin amacı; binalardaki ısı kayıplarının azaltılmasına, enerji tasarrufu sağlanmasına ve uygulamaya dair usul ve esasları düzenlemektir. Bu Yönetmelik, 10/7/2004 tarihli ve 5216 sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu kapsamındaki belediyeler dahil olmak üzere, bütün yerleşim birimlerindeki binalarda uygulanır [3]. Türkiye'de binalarda ısı yalıtımı uygulamaları bakımından oluşturulan dört bölgede yer alan il ve ilçeler, Yönetmelik ekindeki Ek 1-A'da listede ve Ek 1-B'de harita üzerinde gösterilmiştir (Şekil 2). Listede yer almayan belediyeler, bağlı oldukları ilçe değerlerini esas alır.



Şekil 2. Türkiye'deki ısı yalıtımı bölgeleri [3].

Bu yönetmelik; "Isı İhtiyacı Kimlik Belgesi"nin, yetkili ısı yalıtımı projecisi ve uygulamayı yapan makina mühendisleri tarafından doldurulup imzalandıktan ve Belediye veya Valilik tarafından onaylandıktan sonra yapı kullanma izin belgesine eklenmesini, bina yöneticisinin dosyasında bulundurmasını ve bir kopyasının da bina girişine asılmasını hükmeder. Bu yönetmelik hükümleri uyarınca TS 825 standardında belirtilen hesap metoduna göre yetkili makina mühendisi tarafından mimari proje sistem detaylarına uygun olarak hazırlanan "ısı yalıtımı projesi" imar mevzuatı gereğince yapı ruhsatı verilmesi safhasında ısıtma/soğutma tesisat projesi ile birlikte ilgili idarelerce istenmelidir. Ayrıca inşaatın her safhasında ısı yalıtımı ile ilgili denetimlerin, 29.06.2001 tarihli ve 4708 sayılı Yapı Denetim Hakkında Kanun kapsamındaki illerde, yapı denetim kuruluşları ile beraber belediye sınırları ve mücavir alanlarda belediyeler; belediye ve mücavir alan sınırları dışında il özel idareleri ve ruhsat verme yetkisine sahip diğer idarelerce yapılacağı belirtilmiştir. Binanın ısı yalıtımının kontrolü ile

ilgili teknik sorumlu; inşaatın taban, döşeme, duvar ve tavan yapımı safhalarında uygulanan yalıtımın, projede verilen detaylara uygunluğunun kontrolünü yaparak, belediye veya il özel idarelerine rapor vermekle yükümlüdür.

Yönetmeliğin, uygulamaya yönelik dikkat çeken bir maddesi de; dış duvarlara monte edilen radyatörlerin arkasına, üzeri yansıtıcı levha veya film kaplanmış yalıtım panelleri konulmasını zorunlu hale getiren 15. maddedir.

Bu yönetmeliğin yürürlüğe giriş tarihinden önce yapım işi ihalesi ilan edilmiş olan kamu binaları ve yapı ruhsatı alınmış özel

binalar hakkında bu yönetmelik hükümlerinin uygulanmayacağı belirtilmektedir.

2.2.2. Enerji Kaynaklarının ve Enerjinin Kullanımında Verimliliğin Arttırılmasına İlişkin Yönetmelik

25.10.2008 tarih ve 27035 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiş olan bu yönetmeliğin amacı; enerjinin etkin kullanılması, enerji israfının önlenmesi, enerji maliyetlerinin ekonomi üzerindeki yükünü hafifletilmesi ve çevrenin korunması için enerji kaynaklarının ve enerjinin kullanımında verimliliğin arttırılmasına ilişkin usul ve esasları düzenlemektir [4]. Yönetmelik; kurumların ve şirketlerin yetkilendirilmesi, denetimi, tesislerde enerji yönetim biriminin kurulması, eğitim ve sertifikalar, verimlilik artırıcı projelerin desteklenmesi, talep tarafı yönetimi ile elektrik enerjisi üretimi, iletimi ve dağıtımında enerji verimliliğinin arttırılmasına yönelik uygulamalar hakkında düzenlemeler yapmaktadır.

Düzenleme ile endüstriyel işletmelerde enerji yöneticisi bulundurma sınır yıllık toplam eşdeğer tüketimi 1000 Ton Eşdeğer Petrol (TEP) olarak belirlenmiştir. Bu sınırın hesaplanmasında son üç yıla ait toplam

enerji tüketimlerinin ortalaması esas olarak alınmaktadır. Ayrıca bu amaçla düzenleme ekinde; enerji kaynaklarının alt ısı değerlerine göre petrol eşdeğerlerine dönüşüm katsayılarını içeren bir tablo verilmiştir.

Bu yönetmelikle yapılan bazı düzenlemeler:

- Toplam inşaat alanı en az 20.000 m² veya yıllık toplam enerji tüketimi 500 TEP ve üzeri olan ticarî binaların ve hizmet binalarının yönetimleri ile toplam inşaat alanı en az 10.000 m² veya yıllık toplam enerji tüketimi 250 TEP ve üzeri olan kamu kesimi binalarının yönetimleri, yönetimlerin bulunmadığı hallerde bina sahipleri enerji yöneticisi görevlendirir veya şirketlerden veya enerji yöneticilerinden hizmet alır.
- Yıllık toplam enerji tüketimi 1000 TEP'ten az olan endüstriyel işletmelere yönelik çalışmalar yapmak üzere, organize sanayi bölgelerinde enerji yöneticisinin sorumluluğunda enerji yönetim birimi kurulur. Bu birimlerde enerji yöneticisi dışında en az iki teknik eleman çalıştırılır.
- Kamu kesimi dışında kalan ve yıllık toplam enerji tüketimleri 50.000 TEP ve üzeri olan endüstriyel işletmelerde enerji yöneticisinin sorumluluğunda enerji yönetim birimi kurulur. Bu birimlerde enerji yöneticisi dışında en az bir makina ve bir elektrik veya elektrik-elektronik mühendisi çalıştırılır.
- Endüstriyel işletmelerin ve organize sanayi bölgelerinin yönetimleri, binaların sahipleri veya yönetimleri, aşağıdaki sürelerle uygun olarak enerji yöneticisi görevlendirir ve görevlendirdikleri enerji yöneticilerinin kimlik bilgileri ile özgeçmiş, adres ve iletişim bilgilerini;
- Kanunun yürürlüğe girdiği tarihte mevcut olan endüstriyel işletmeler organize sanayi bölgeleri, ticarî binalar, hizmet binaları ve kamu kesimi binaları için en geç 02.05.2009 tarihine kadar,
- 02.05.2009 tarihinden sonra yapı kullanma izni alınan ve toplam inşaat alanı yirmibin metrekarenin üzerinde olan ticarî binalar ve hizmet binaları ile toplam inşaat alanı onbin metrekarenin üzerinde olan kamu kesimi binaları için yapı kullanma izni alınmasını takip eden doksan gün içerisinde,
- 02.05.2009 tarihinden sonra yapı kullanma izni alınan veya faaliyete geçen veya kurulan, ticarî binalardan, hizmet binalarından, kamu kesimi binalarından ve endüstriyel işletmelerden sekizinci fıkra hükümlerine göre her yıl Ocak ayında yapılan hesaplamalar sonucu kapsama girenler ve organize sanayi bölgeleri için doksan gün içerisinde,
- Enerji yöneticisi değişikliklerini otuz gün içerisinde.

Elektrik İşleri Etüt İdaresi Genel Müdürlüğü'ne bildirir.

• Enerji etüdü, enerji tasarruf potansiyellerini, enerji atıklarını ve sera gazı emisyonlarını belirlemek, bunlarla ilgili geri kazandırı veya önleyici tedbirleri teknik ve ekonomik boyutları ile ortaya koymak amacıyla yapılır.

• Enerji etütleri kapsamında aşağıdaki etüt profilleri yıllık bazda ele alınır;
- Girdi Profili: İşletmeye veya binaya giren enerji türleri (doğal gaz, akaryakıt, kömür, elektrik, buhar/sıcak su, vb.), birim enerji büyüklükleri (girdilerin kWh cinsinden birim ağırlığının veya hacminin taşıdığı enerji miktarları), kullanım miktarı – zaman grafikleri.

- Atık Profili: Isıtma/soğutma sistemlerinden, enerji çevrim sistemlerinden veya üretim prosesinden çıkan değerlendirilebilir enerji atıklarının, türleri (baca gazı, sıcak gaz/su, buhar, vb), oluşum nedenleri, miktar – zaman grafikleri.

- Kayıp-Kaçak Profili: Binalardaki ve ekipmanlardaki ısı yalıtımı yetersizlikleri, ekipmanlardaki buhar / gaz / su / yakıt kaçakları/sızıntıları ve elektrik sistemlerindeki uyumsuzluklar nedeniyle kaybedilen ve önlenmesi mümkün olan enerji miktarları.

- Verimsizlik Profili: Enerji verimsiz ekipman veya proses uygulaması nedeniyle boşa harcanan ve önlenmesi mümkün olan enerji miktarları.

- İsraf Profili: Isıtma, soğutma, aydınlatma, ofis ihtiyaçları ve benzeri alanlarda gereğinden fazla kullanılan, beklemede olan veya boş çalışan ekipmanlar üzerinden israf edilen enerji miktarları.

- Emisyon Profili: Girdi profilindeki enerji türleri bazında sera gazı miktarları.

- Enerji Yönetim Profili: İşletmedeki enerji yöneticisinin/yönetim biriminin, uygulanan prosedürlerin, çalışanların bilinç düzeyinin ve enerji yönetimine üst yönetici bakışının yeterliliği.

• Enerji etüdü sürecinde aşağıdaki çalışmalar yapılır:

- Ön Etüt: İşletmedeki veya binadaki etüt profilleri, belgeler, görüşmeler, gözlemler ve gerektiğinde noktasal ölçümler yardımıyla analiz edilir. Önleme ve/veya geri kazanma potansiyelleri tahmin edilir. Bunlar için uygulanabilecek önlemler, yaklaşık maliyetleri ve geri kazanım süreleri ile birlikte belirlenir. Enerji yönetim profilinde gözlenen yetersizliklerin giderilmesi için öneriler geliştirilir. Detaylı etüt kapsamına alınması gerekli görülen çalışmalar ve çalışma programı tesbit edilir. Ön etüt çalışmaları ön etüt raporu ile birlikte en fazla on beş iş günü içerisinde tamamlanır.

- Ön Etüt Brifingi: İşletmenin üst yöneticisinin de aralarında bulunduğu yöneticiler ve üst yönetimin belirlediği çalışanlara bir

gün süreyle ön etüt brifingi verilir. Bu brifingde; enerji verimliliğinin fayda ve maliyetleri ile birlikte genel tanıtımı, dünyadaki ve Türkiye'deki örnek uygulamalar, ön etüt sonuçları ve alınabilecek önlemler hakkında bilgiler verilir ve yararlı dokümanlar dağıtılır, brifinge katılanların soruları cevaplandırılır ve görüşleri alınır, detaylı etüde ihtiyaç duyulduğu ve bu etüdü sonuçlarına göre de VAP hazırlanabileceği belirtilir ve üst yönetimin kararı talep edilir.

• Enerji etüdü sürecinde aşağıdaki çalışmalar yapılır:

- Detaylı Etüt: Ön etüt sonuçlarına göre detaylı etüt kapsamına alınması uygun bulunan konularda işletme şartlarında ölçümler ve hesaplamalar yapılarak önleme ve/veya geri kazanma potansiyelleri en fazla $\pm$ %10'luk yanılma oranı ile tahmin edilir. Ön etüt ve detaylı etüt sonuçları kullanarak uygulanabilecek önlem seçenekleri teknik ve ekonomik özellikleri ile analiz edilir. Bu kapsamda, en uygun önlemler seçilmek suretiyle daha sonra hazırlanabilecek verimlilik arttırıcı projeleri yönlendirici bilgiler ortaya konulur.

- Raporlama: Ön etüt ve detaylı etüt raporlarının formatları Elektrik İşleri Etüt İdaresi Genel Müdürlüğü tarafından 06.02.2009 tarih ve 27133 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan "5627 Sayılı Enerji Verimliliği Kanunu Kapsamında Yapılacak Yetkilendirmeler, Sertifikalandırmalar, Raporlamalar ve Projeler Konusunda Uygulanacak Usul ve Esaslar Hakkında Tebliğ" ile belirlenmiştir.

2.2.3. Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği

05.12.2008 tarih ve 27075 sayılı Resmî Gazete'de yayınlanarak yürürlüğe giren bu yönetmeliğin amacı dış iklim şartlarını, iç mekan 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 gereklilerinin 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 [5].

Bu nedenle yönetmelik;

• Mevcut ve yeni yapılacak konut, ticari ve hizmet amaçlı kullanılan binalarda uygulanmak üzere; mimari tasarım, meka-

nik tesisat, aydınlatma, elektrik tesisatı ve elektrik tüketen binaların sabit ekipmanları konularındaki asgari performans kriterlerine, enerji performans hesaplama usûllerine, enerji kimlik belgesinin hazırlanmasına, binaların kontrolleri ve enerji kimlik belgesini hazırlayacak ve denetleyecek onaylanmış bağımsız yetkili kuruluşların yetkilendirilmesine ve yetkilerinin düzenlenmesine, ülke enerji politikasının oluşturulmasına yönelik gerekli araştırmalar, incelemeler yapılmasına ve bunun sonucunda elde edilen deneyimler ile ilgili bilgilerin toplanmasına,

• 1000 m²'nin üzerinde kullanım alanına sahip binalarda; elektrik, ısı ve sıhhi sıcak su ihtiyacının kojenerasyon sistemi ve yenilenebilir enerji kaynaklarından üretim imkanlarının araştırılarak, ekonomik yapılabilirliği olan uygulamalara,

• Bina sahipleri ve son kullanıcıların bilinçlendirilmesi, sektörde faaliyette bulunan kurum ve kuruluşların çalışanlarının eğitimleri ve eğitimlerin güncelleştirilmesi vasıtasıyla enerjinin daha verimli kullanımına,

• Korunması gerekli kültür varlığı olarak tescil edilen binalarda, enerji verimliliğinin artırılmasına yönelik önlemler ve uygulamalar ile ilgili, Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulunun görüşünün alınarak bu görüş doğrultusunda yapının özelliğini ve dış görüntüsünü etkilemeyecek biçimde enerji verimliliğini arttırıcı uygulamaların yapılmasına, ilişkin usul ve esasları kapsar.

Yönetmelik hükümlerine göre yeni bina tasarımında, mevcut binaların proje değişikliği gerektiren esaslı onarım ve tadilat projelerinde, mekanik ve elektrik tesisat değişikliklerinde binanın özelliklerine göre bu düzenlemede öngörülen esaslar göz önüne alınır. Binanın mimari, mekanik ve elektrik projeleri, diğer yasal düzenlemeler yanında, enerji ekonomisi bakımından bu yönetmelikte öngörülen şartlara uygun değil ise, ilgili idare tarafından yapı ruhsatı verilmez. Bu düzenlemenin esaslarına uygun projesine göre uygulama yapılmadığının tespiti halinde, tesbit edilen eksiklikler giderilinceye kadar binaya, ilgili idare tarafından yapı kullanım izin belgesi verilmez.

Yönetmelik bünyesinde yapılan diğer dik-kat çekici düzenlemeler ise şu şekilde özetlenebilir:

• Yeni yapılacak binalarda; toplam kullanım alanının 1.000 m²'den büyük olması halinde merkezi ısıtma sistemi yapılır.
• Merkezi ısıtma ve/veya kullanım alanı 250 m²'nin üstünde olup bireysel ısıtma sistemine sahip gaz yakıt kullanılan binalarda;

yoğuşmalı tip ısıtıcı cihazlar kullanılır.

- Merkezi ısıtma sistemi ile ısıtılan binalarda, sıcaklık kontrol ekipmanları ile ısı merkezinde iç ve/veya dış hava sıcaklığına bağlı kontrol ekipmanlarının kullanılması zorunludur. Merkezi ısıtma sistemlerinde, kazana geri dönüş su sıcaklığı ile dış hava sıcaklık kontrolünü yaparak sistem ekonomisi sağlayacak sistemlerin seçilmesi gerekir.
- Binaların ısıtma tesisatında kullanılan pompa grupları, zamana, basınca veya akışkan debisine göre değişken devirli seçilir.
- 500 kW ve üstü ısıtma kazanlarında, zaman içerisinde kazan ve tesisat içerisinde oluşan ve kazan verimliliğini düşüren kireçlenmeyi önlemek amacıyla su yumuşatma/şartlandırma sistemlerinin kurulması gerekir.
- Isıtma kapasitesi 100 kW ve üzerindeki katı yakıtlı kazanlarda verimlilik araştırmalarla otomatik yakıt besleme sistemi kullanılır.
- Isıtma kapasitesinin 100 kW ve üzerinde olması halinde, ilk yatırım ve işletme maliyetleri ile birlikte enerji ekonomisi analizleri sonucunda daha ekonomik olduğu raporlanan, mekan ve elektronik olarak birbirleri ile haberleşmeli çalışan, ihtiyaç göre kaskad kazan sistemleri kullanılabilir.
- Isıtma sisteminde kullanılan katı yakıtlı kazanlardan 15 yılını, sıvı ve gaz yakıtlı kazanlardan 20 yılını dolduran kazanların değişimleri şarttır. Soğutma sisteminde kullanılan cihaz ve ekipmanlardan 20 yılını dolduran sistemlerin iyileştirilmesi veya değişimleri şarttır.
- Soğutma ihtiyacı 500 kW'dan ve soğutulacak toplam kullanım alanı 2000 m²'den büyük olan ticari ve hizmet amaçlı yeni yapılacak binalarda merkezi soğutma sistemi tasarımları yapılır.
- Soğutma sistemleri tasarımında, kısmi yüklerde bile yüksek verimlerle çalışacak sistem seçimi yapılır.
- Kullanım alanı 1000 m²'nin üzerindeki oteller, hastaneler, yurtlar ve benzeri konaklama amaçlı konut harici binalar ile spor merkezlerinde merkezi sıhhi sıcak su sisteminin planlanması şarttır.
- Merkezi kullanım sıhhi sıcak su hazırlama amaçlı planlanan sistemlerde, sıhhi sıcak suyun sıcaklığı 60°C'yi geçmeyecek şekilde tasarım yapılır.
- Merkezi sıhhi sıcak su hazırlama sistemlerindeki pompa grupları, zamana, basınca veya akışkan debisine göre değişken devirli seçilir.
- Merkezi sıhhi sıcak su hazırlama sistemlerinde, sistem ekonomisini sağlayacak ekipmanların kullanılması gerekir.
- Merkezi sıhhi sıcak su sistemlerinde cihaz ve dağıtım hatları yalıtımlı olmalı ve

her yıl bina işletmecisi tarafından kontrol ettirilerek raporlanmalıdır.

- Sıhhi sıcak suyun ısı kapasitesi minimum kazan modülasyon çalışma alt sınırının dışında kalması halinde yaz kullanımına yönelik ayrı bir sıcak su kazanı tesis edilir.
- Merkezi ısıtma ve/veya soğutma sistemine sahip binalar, her odanın sıcaklığını ayrı ayrı düzenleyecek otomatik cihazlarla donatılır. Konut olarak kullanılan binalar hariç olmak üzere binalarda, birbirinden ayrı mekanların farklı iç sıcaklıklara ayarlanabilmesine imkan sağlayacak merkezi otomatik kontrol sistemi kurulur.
- Konut olarak kullanılan binalarda, kazanlar en az gidiş suyu kontrolü ve dış hava kompenzasyonu yapacak otomatik kontrol sistemleri ile donatılır.
- Konut olarak kullanılan binalar hariç olmak üzere binalarda, aydınlatma kontrolü zamana, gün ışığına ve kullanıma göre yapılır.
- 5000 m²'nin üzerindeki binalarda ısıtma, soğutma, havalandırma ve aydınlatma için, bilgisayar kontrollü bina otomasyon sistemi kurulması zorunludur.
- Sıhhi sıcak su tesislerinde kullanılacak olan sirkülasyon pompaları, otomatik çalışmayı sağlayacak ekipmanlarla donatılır.
- Yeni yapılacak binalarda elektrik tesisatı, aydınlatma, ısıtma, soğutma ve havalandırma sistemlerinin, bu sistemlerin tükettikleri enerjiler ayrı ayrı ölçülebilecek şekilde enerji analizörleri ve/veya pay ölçerler ile donatılarak ve basit bir yazılımla raporlanabilecek şekilde enerji izleme sistemi ve benzeri sistemler tesis edilmesi gerekir. Yakıtın da ayrıca ölçülerek bu sisteme bilgi vermesi sağlanmalıdır.
- Yeni yapılacak binalarda yenilenebilir enerji sistemleri için tesbit edilen ilk yatırım maliyeti enerji ekonomisi gözönünde bulundurulmak suretiyle, inşaat alanı 20.000 m²'ye kadar olan binalarda 10 yıl, inşaat alanı 20.000 m² ve daha büyük binalarda 15 yılda geri kazanılması durumunda bu sistemlerin yapılması zorunludur.
- Yeni yapılacak binalarda hava, toprak ve su kaynaklı ısı pompası sistemleri için tesbit edilen ilk yatırım maliyeti enerji ekonomisi gözönünde bulundurulmak suretiyle, inşaat alanı 20.000 m² ve üstündeki binalarda 15 yılda geri kazanılması durumunda, bu sistemlerin yapılması zorunludur.
- Yeni yapılacak olan ve kullanım alanı 1.000 m²'nin üzerindeki oteller, hastaneler, yurtlar ve benzeri konaklama amaçlı konut harici binalar ile spor merkezlerindeki merkezi ısıtma ve sıhhi sıcak su sistemlerinde güneş enerjisi toplayıcıları ile sistemin desteklenmesi zorunludur.

- Enerji Kimlik Belgesi düzenleme tarihinden itibaren 10 yıl geçerlidir. Bu sürenin sonunda Enerji Kimlik Belgesi hazırlanılacak bir rapor doğrultusunda yeniden düzenlenir.
- Enerji Kimlik Belgesi, binalar için yanda görülen formata göre düzenlenir.
- Enerji Kimlik Belgesi, enerji kimlik belgesi vermeye yetkili kuruluş tarafından hazırlanır ve ilgili idarece onaylanır. Bu belge, yeni binalar için yapı kullanma izin belgesinin ayrılmaz bir parçasıdır.

[illegible]

Şekil 3. Enerji Kimlik Belgesi [5].

- Enerji Kimlik Belgesi, toplam kullanım alanı 1.000 m² ve üzerinde olan mevcut binalar ve işletmeye alınan yeni binalar için düzenlenir.
- Enerji Kimlik Belgesinin bir nüshası bina sahibi, yöneticisi, yönetim kurulu ve/veya enerji yöneticisince muhafaza edilir, bir nüshası da bina girişinde rahatlıkla görülebilecek bir yerde asılı bulundurulur. Ayrıca bina veya bağımsız bölüm satıldığında veya kiraya verildiğinde, malsahibi tarafından alıcı veya kiracıya binanın Enerji Kimlik Belgesi de verilir.
- Enerji Kimlik Belgesi, binanın yıllık enerji ihtiyacının değişmesine yönelik herhangi bir uygulama yapılması halinde bu yönetmeliğe uygun olacak şekilde yenilenir.
- Enerji Kimlik Belgesi, binanın tamamı için hazırlanabileceği gibi, isteğe bağlı olarak, kat mülkiyetini haiz her bir bağımsız bölüm veya farklı kullanım alanları için ayrı ayrı düzenlenebilir.
- Hesaplarda kullanılan yüzey alanlarının elde edilme yöntemi, enerji dönüşüm katsayıları, nihai enerjilerin birincil enerjiye dönüştürülmesi ve enerji tüketimleri ölçeği, nihai enerji tüketimleri, sera gazı emisyonlarına dönüştürme katsayıları ve

karbondioksit emisyonu, Enerji Kimlik Belgesinin ekleri olarak proje kapsamında hazırlanır.

- Mevcut binalar ve inşaatı devam edip henüz yapı kullanım izni almamış binalar için Enerji Verimliliği Kanununun yayımı tarihinden itibaren on yıl içinde Enerji Kimlik Belgesi düzenlenir.

2.3. Tebliğ

2.3.1. 5627 Sayılı Enerji Verimliliği Kanunu Kapsamında Yapılacak Yetkilendirmeler, Sertifikalandırmalar, Raporlamalar ve Projeler Konusunda Uygulanacak Usul ve Esaslar Hakkında Tebliğ

06.02.2009 tarih ve 27133 sayılı Resmi Gazete’de yayınarak yürürlüğe giren “5627 Sayılı Enerji Verimliliği Kanunu Kapsamında Yapılacak Yetkilendirmeler, Sertifikalandırmalar, Raporlamalar ve Projeler Konusunda Uygulanacak Usul ve Esaslar Hakkında Tebliğ”; ilgili yönetmeliğin uygulanmasında gerçek ve tüzel kişilerin yapacağı çalışmalarda, düzenlenecek belge ve dökümanlarda standardizasyonu amaçlamaktadır [6]. Tebliğ bünyesinde kurum ve şirketlerin yetki başvurusunda kullanacakları belgeler ve dolduracakları bilgilere açıklık getirilmektedir. Düzenlemede A-sınıfı ve B-sınıfı olmak üzere iki adet yetki belgesi sınıfı tanımlanmakta; bunlardan A-sınıfı yetki belgesi için kuruluşun bünyesinde en az altı adet mühendis (üç adedi ısı-mekanik, üç adedi elektrik alanında uzman ve eğitim-etüt proje yöneticisi sertifikası sahibi) ve iki teknisyen, B-sınıfı yetki belgesi için en az üç adet mühendis (enerji yöneticisi sertifikası sahibi) ve iki adet teknisyen bulundurulması gerektiği belirtilmektedir. Tebliğ metninde; bu nitelikteki elemanların şirket bünyesinde bulunamaması durumunda, yetki belgesi süresince sözleşme bu nitelikteki elemanlar ile hizmet alımı sözleşmesi yapılması yeterli görülmektedir. Tebliğ ekinde başvuru belgeleri formatları, örnek enerji etüt raporu formatı ve “Verimlilik Arttırıcı Proje” formatı bulunmaktadır.

3. MEVZUAT HAKKINDA GENEL DEĞERLENDİRME

5627 sayılı Enerji Verimliliği Kanunu; günümüz şartları ve teknolojik gelişmeler dikkate alındığında, yenilenebilir enerji kaynakları ve bu kaynakların kullanımının teşvik edilerek özendirilmesi anlamında zayıf olmakla birlikte enerjinin verimli ve etkin kullanımına yönelik umut verici bir adımdır. Bu kanun ve kanun hükmündeki diğer düzenlemeler bir bütün olarak incelendiğinde özellikle uygulamaya yönelik olarak aşağıdaki hususlar dikkat çekicidir:

- Yapılan düzenlemeler çerçevesinde; şirket/kurum/kuruluşlara yetki belgesi verilene kadar yalnız Elektrik İşleri Etüt İdaresi Genel Müdürlüğü tarafından Ankara’da, şu an hali hazırda Elektrik İşleri Etüt İdaresi Genel Müdürlüğü’ne ek olarak yetki almış çeşitli kurum/kuruluş ve şirketler tarafından teorik ve uygulamalı olarak enerji yöneticisi sertifika eğitimleri verilmektedir. Hatta şirketlerde etüt çalışması için gerekli mühendis sayısı altı iken, sertifika eğitimi hizmeti vermeye yönelik yetki belgesi talep eden şirketlerde bu sayı en az üç mühendis olarak açıklanmaktadır. Eğitim; zor, meşakkatli ve bir o kadar da özveri isteyen bir iştir. Bu nitelikteki eğitimlerin; üniversiteler ve teknik eğitim veren kurumlar çatısı altında ve bu kuruluşların uygulamaya dönük laboratuvar alt yapısı da dikkate alınarak, eğitimde de uzmanlaşmış personel tarafından verilmesi daha uygundur. Aksi halde verilecek eğitimde eşdeğer kalite ve standartların yakalanması mümkün olmayacaktır. Bu durum daha detaylı incelendiğinde:

- Elektrik İşleri Etüt İdaresi Genel Müdürlüğü; şu an itibarı ile hem enerji yöneticisi yetiştiren, hem bu yetiştirdiği enerji yöneticilerini denetleyen, hem de bu enerji yöneticilerinin hizmet verdikleri kurum/kuruluşlar için hazırlanan raporları tetkik eden merci olarak görev yapmaktadır. Bu durum, çıkar çatışması doğurabilecek bir uygulamadır. Oysaki yurtdışındaki örnekleri de incelendiğinde, bu kurumun tüm bu işlerin içerisinde çalışan noktada değil, tam aksine tüm bu işleri organize ve delege etmesi gereken noktada bulunması ve sadece denetim/yaptırım uygulamasında aktif rol oynaması gerektiği görülmektedir. Ayrıca, EİE’nin, AB standartlarına göre akredite bir kurum statüsünde olduğu hususu tartışmalıdır. EİE’nin bu süreci iyi niyetle ve geçici olarak yürüttüğü varsayılmaktadır. - Eğitim veren/ etüt yapan kurum ve kuruluşların sadece yetki alma aşamasında kağıt üzerinde göstermiş oldukları yeterliğin, faaliyetleri sırasında denetlenmediği göze çarpmaktadır. Örneğin, şu an hali hazırda bir takım kurum ve kuruluşun, yetki belgelerini almak için deklare ettikleri enerji yöneticisi sertifikası sahibi mühendisler dışında, halen yönetmeliğe aykırı olarak sertifika sahibi olmayan “uzman” adı altında ve eğitim verdiği sektörde uzun yıllar tecrübe yapmış kişilere eğitim ve denetim yaptırdıkları da dikkat çeken bir konudur. Ancak, ilgili mevzuatta bu kişilerin belirtilen alanlarda mühendislik formasyonuna sahip olmala-

rının yanı sıra enerji yöneticisi sertifikası sahibi olmasının zorunlu olduğu belirtilmektedir. Belkide doğal olan, bu alanda üniversitelerde ders veren ve mühendisleri yetiştiren deneyimli öğretim üyelerinden sertifika aranmamasıdır. Ayrıca, bu durum daha da ileriye götürülerek çeşitli tedarikçi firmaların; eğitim/etüt faaliyetlerini, ürünlerinin tanıtımını ve pazarlamasını yapmaları için bir fırsat olarak gördükleri anlaşılmaktadır. Bu hususta eğitim faaliyetlerinin amacından sapması olarak kabul edilmelidir.

- Eğitim sertifikası verilen kuruluşların, ileride denetlemeleri olası firmaların elemanlarını eğitmeleri olasılığı ise, tüm sistem içinde “çıkar çatışması”nın en üst düzeyde hissedildiği uygulama olarak değerlendirilmek zorundadır. Hangi kurum sertifika vererek para kazandığı bir enerji yöneticisini, denetçi olarak tarafsız denetleyebilecektir?

- Düzenlemelerin özünde yatan enerji verimliliği denetim şirketleri, ESCO (Energy Services Company) örnek alınarak kurulmuş bir yapıdır [7, 8, 9]. Bu yapıdaki en önemli basamak, hem enerji verimliliği denetim çalışmalarına hem de verimlilik arttırıcı projelere mali kaynak sağlayan finans kuruluşlarıdır. Yapılacak olan denetim çalışması ve hazırlanarak uygulamaya geçirecek verimlilik arttırıcı projenin boyutuna göre; çalışma yapılan kuruluş ve/veya denetim çalışması yapan kuruluşun mali sınırını aşabilen uygulamalar finans kuruluşlarınca desteklenmelidir. Mevcut uygulamada, çeşitli kanallar ile kısmen devlet bu işi üstlenmiş durumdadır. Ancak finansman kuruluşlarının bilinçlendirilmesi, çalışma ve projelere mali kaynak sağlanması açısından önemli bir adım olacaktır.

- Mevzuatın “Şirketlerin yetkilendirilmesi, izlenmesi ve denetimi” başlığı altında; enerji verimliliği denetimi yapmak üzere başvuruda bulunan şirketlerden, aynı düzenlemenin ekinde bulunan ölçüm ve laboratuvar cihazlarına ait TS EN ISO/IEC 17025 laboratuvar akreditasyon yeterlilik belgesi veya başvurusu istenmektedir. TS EN ISO/IEC 17025, deney ve kalibrasyon laboratuvarlarının yeterliliği için gerekli şartları tanımlayan bir standarttır [10]. Genel olarak yapılan tüm ölçümlerde kullanılan cihazlarının kalibrasyonlarının tam olması ve belirli sürelerde kalibrasyonlarının yenilenerek sertifikalandırılması gereklidir. Ancak anılan standarta göre; cihazların geçerli bir kalibrasyon sertifikasının bulunması, bu cihazlar ile yapılan ölçümün geçerli olacağı anlamına

gelmemektedir. Zira bu cihazları kullanacak personelin de, ilgili ölçümleri yapabilecek bilgi ve yeterliliğe sahip olması gereklidir. TS EN ISO/IEC 17025 en genel anlamda ölçümleri yapacak kuruluşun, cihazları ve bu cihazları kullanacak personelin (ismen) yeterliliği ile birlikte hazırlayacağı deney şartları, ölçüm sonuçlarını ve bu sonuçlardaki belirsizliği ortaya koyan raporlarının geçerliliğini ve izlenebilirliğini tanımlamaktadır. Ülkemizde bu yeterlilik belgesini vermeye yetkili kuruluş TÜRKAK-Türk Akreditasyon Kurumu olup, başvuruyu takiben yapılan denetimler ve belgenin alınmasına kadar geçen süreç bir yıl kadar sürebilmektedir. Ancak burada dikkat edilmesi gereken önemli bir ayrıntı, ölçüm yapan kuruluş ile bu ölçümü değerlendirilen kuruluşun farklı kuruluşlar olması gerektiğidir, aksi halde bir "çıkart çatışması" durumunun daha oluşması kaçınılmazdır. Etik olarak bu ayırımın yapılması gerek ve şart iken, yapılan düzenlemede enerji verimliliği denetim şirketinin ya bu yeterliliğe sahip olması ya da sahip olan bir kuruluştan hizmet alması istenmektedir. Ancak denetim kuruluşunun ölçüm yapması etik olarak yanlıştır. Aynı zamanda TS EN ISO/IEC 17025 standardının özünde yatan bağımsızlık ve tarafsızlık ilkesi ile de bağdaşmamaktadır. Dolayısı ile denetim ve değerlendirme işlevi olan kuruluşların, yaptıkları denetim ve değerlendirmeye zemin oluşturacak ölçümleri yapmamaları gerekir.

Teknik uygulanabilirlik açısından da bakıldığında, maalesef mevzuattaki düzenlemelerin birkaç cümle dışında neredeyse tamamının ısıtma sistemleri için ayrıldığı görülmekle beraber aşağıdaki hususlar dikkat çekmektedir:

- Mevzuatın bir maddesinde yeni yapılacak binalarda; toplam kullanım alanının 1.000 m²'den büyük olması halinde merkezi ısıtma sistemi yapılması şart koşulurken bir diğer maddesinde merkezi ısıtma ve/veya kullanım alanı 250 m²'nin üzerinde olup bireysel ısıtma sistemine sahip gaz yakıt kullanılan binalarda; yoğunlaşmalı tip ısıtıcı cihazlar kullanılacağı belirtilmektedir. Bu maddenin, 250 m² kullanım üst sınırının sadece bir bireye ait olacağı mantığı ile oluşturulduğu aşikardır. Ancak bu hali ile toplam kullanım alanı 1000 m²'nin altında ve birden çok daireden oluşan binalar da bu madde kapsamına girmektedir ki, uygulama bu şekli ile teknik anlamda mümkün gözükmemektedir. Bu nedenle bu maddede düzenleme yapılarak açıklık getirilmelidir [11].

- Bir diğer maddede, 500 kW ve üstü ısıtma kazanlarında, zaman içerisinde kazan ve tesisat içerisinde oluşan ve kazan verimliliğini düşüren kireçlenmeyi önlemek amacıyla su yumuşatma/şartlandırma sistemlerinin kurulması gerektiği belirtilmektedir. Bu buhar kazanı uygulamalarında kullanılan bir yöntemdir. Zira buhar kullanılan tesislerde blöf, buhar kaparı uygulamaları ve kullanılan buharın tamamının kondensat olarak geri dönüşünün sağlanması nedeni ile sisteme sürekli taze su girişi olmaktadır. Sisteme sürekli dahil olan taze su beraberinde kireçlenmeyi de getirir. Ancak ısınma amaçlı kullanılan kazanlarda sistem kapalıdır, sadece tadilatlar ve istenmeyen kaçaklar olması durumunda sisteme taze su girmektedir. Dolayısı ile ısıtma kazanlarına yumuşatma/şartlandırma sistemlerinin kurulması teknik olarak gerekli olmayan yatırım olarak karşımıza çıkmaktadır.

- Düzenlemede merkezi kullanım sıhhi sıcak su hazırlama amaçlı planlanan sistemlerde, sıhhi sıcak suyun sıcaklığı 60°C'yi geçmeyecek şekilde tasarım yapılacağı belirtilmektedir. Burada amaç, depolanan ve kullanım noktalarına nakledilen suyun sıcaklığını düşük tutarak ısı kaybını azaltmaktır. Ancak bahsi geçen sıcaklıklar, sağlık için büyük tehdit oluşturan lejyoner hastalığı olarak adlandırılan akciğer enfeksiyonuna neden olan "Legionella pneumophila" isimli bakterinin üremesi için yeterli şartı sağlamaktadır. Bakteri oluşumunun önüne geçilebilmesi amacı ile öncelikle tesisat borularında hareketsiz kalan kullanım sıcak suyunun sirkülasyon hattı ile depoya dönüşünün sağlanması ve depodaki su sıcaklığının belirli periyotlarda (6-8 saat gibi) daha yüksek sıcaklıklara çıkarılması gereklidir. Benzer uygulamalara yabancı standartlarda rastlamak mümkündür [12].

- Mevzuatta yeni yapılacak olan ve kullanım alanı 1.000 m²'nin üzerindeki oteller, hastaneler, yurtlar ve benzeri konaklama amaçlı konut harici binalar ile spor merkezlerindeki merkezi ısıtma ve sıhhi sıcak su sistemlerinde güneş enerjisi toplayıcıları ile sistemin desteklenmesi zorunlu tutulmaktadır. Yenilenebilir enerjinin kullanımının artırılmasına yönelik umut verici bir düzenlemedir. Ancak bu düzenlemenin mevcut tesislerde tadilat yapılması durumunda uygulanma zorunluluğu getirmesi gereklidir.

SONUÇ [13]

Dünyadaki birincil enerji kaynak rezervlerinin sınırlı olması nedeniyle, tüketime arz edilen enerjinin verimli ve etkin kullanılması ve genel enerji tüketiminin, üretimi ve yaşam konforunu etkilemeden en aza indirilmesi büyük önem taşımaktadır. Ülkemizde bir birim katma değer yaratabilmek için birçok ülkeye göre daha çok enerji harcanmaktadır.

Arz-talep istatistikleri ile üretim profilleri incelendiğinde, Türkiye'de enerjinin verimli ve etkin kullanılmadığı anlaşılmaktadır. Türkiye'de enerji verimliliği ile ilgili yeterli bilinci oluşturabilmek amacı ile gerekli mevzuat çalışmaları yapılmaktadır. Bir kısım düzenleme yürürlüğe girmiş ve uygulamaya yönelik çalışmalar devam etmektedir.

KAYNAKLAR

- [1] Heperkan, H. A., Olgun, B., "Enerji Verimliliği ve Türkiye'deki Mevzuat", RVC-IST Magazin Isıtma, Soğutma, Klima, Havalandırma, Yalıtım, Pompa, Vana, Tesisat, Su Arıtma ve Güneş Enerjisi Sistemleri Dergisi, Eylül-Ekim 2008.
- [2] Enerji Verimliliği Kanunu, Kanun No. 5627, Resmi Gazete, 2 Mayıs 2007.
- [3] Binalarda Isı Yalıtımı Yönetmeliği, Sayı: 27019, Resmi Gazete, 09 Ekim 2008
- [4] Enerji Kaynaklarının ve Enerjinin Kullanımında Verimliliğin Arttırılmasına İlişkin Yönetmelik, Sayı: 27035, Resmi Gazete, 25.10.2008.
- [5] Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği, Sayı: 27075, Resmi Gazete, 5 Aralık 2008.
- [6] 5627 Sayılı Enerji Verimliliği Kanunu Kapsamında Yapılacak Yetkilendirmeler, Sertifikalandırma, Raporlamalar ve Projeler Konusunda Uygulanacak Usul ve Esaslar Hakkında Tebliğ, Sayı: 27133, Resmi Gazete, 6 Şubat 2009.
- [7] ECCJ, Energy Service Companies in Japan, "http://www.eccj.or.jp/esco/project/06/index.html", 2006.
- [8] IEA, Energy Policies of IEA Countries – "http://www.iea.org/Textbase/publications/index.asp", 2008.
- [9] Vine, E., "An International Survey of the Energy Service Company (ESCO) Industry", Energy Policy, vol. 33-5, pp. 691-704, 03-2005.
- [10] TS EN ISO/IEC 17025/AC, Deney ve Kalibrasyon Laboratuvarlarının Yeterliliği için Genel Şartlar, Türk Standardları Enstitüsü, 27.02.2007.
- [11] Heperkan, H.A., Olgun, B., "Isıtma Sistemlerinde Enerji Verimliliği ve Enerjinin Etkin Kullanımı", Ferrolü Türkiye Eğitimleri ve Eğitim Notları, 2008 (İstanbul, İzmir, Samsun, Ankara, Kayseri, İzmit, Konya).
- [12] VDI- The Association of German Engineers , VDI Guidelines 2008.
- [13] Olgun, B. Kurtuluş, O. Gültekin, S. , Heperkan, H., "Enerji Verimliliği ve Türkiye'deki Mevzuat", IX. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi, 6-8 Mayıs 2009, İzmir.

*** Bu çalışmanın büyük bir bölümü yazarlardan Dr. Burak Olgun tarafından, kaynakların 13. sırasında gösterilen IX. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi'nde bildiri olarak sunulmuştur.**



“EU Rehberi, Tek Kademeli Santrifuj Pompalar İçin Pompa Verimi Rehberi” ve pompa seçimi

Bora Türkmen

Avrupa Birliği çeşitli komisyonlarınca oluşturulmuş, Tek Kademeli Santrifuj Pompalar için pompa verimi rehberinin tanıtılması, anlatılması, analizi ve bu doğrultuda pompa seçimi yapılması. Daha verimli pompa almak isteyenler için, görev noktasında en verimli pompayı alıp almadıkları ile ilgili karşılaştırma yapabilecekleri rehber ve uygulamanın nasıl yapılacağına yönelik örnekler.

Diğer konu başlıkları;

Rehberin amacı, rehberin uygulanabileceği pompa tipleri, rehberi uygulama metodu, pompa verimlilik plotunun çıkarılması, basma yüksekliğine göre verim düzeltme faktörü, pompa veriminde zamanla meydana gelen kayıplar,

pompalarda ömür boyu maliyet, rehber doğrultusunda pompa seçimi prensipleri ve kriterleri, rehberin diğer kaynaklar ile karşılaştırılması.

Avrupa Birliği'nin yayınladığı tek kademeli santrifuj pompalar için verim rehberi konulu çalışma sürekli pompa seçmeyen ve kullanmayanlar için pompa seçerken hata ve yanılmayı daha aza indirmek amaçlı yapılmış bir çalışmadır. Sıkça pompa seçen, uygulayan ve konuya aşina olanlardan ziyade, daha az ilgilenenler için pompa seçerken seçtikleri verim değerinin, seçilen pompa ranji arasında iyi bir verim olup olmadığını tespit edebilmelerini sağlamak amaçlı bir rehberdir. Çalışma “Sondan emişli tek kademeli

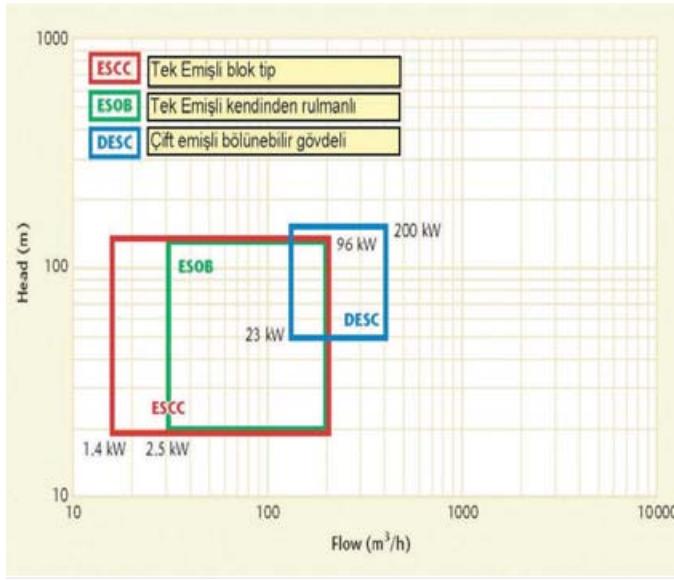
pompalar (ESOB-End Suction Own Bearing), tek kademeli blok tip pompalar (ESCC-End Suction Close Coupled) ve Çift Emişli Ayrılabilir Gövdeli (DESC- Double Entry Split Casing) pompaları kapsayan bir çalışmadır.

Avrupa Birliğinin yayınladığı rehberin çalışma yaptığı pompa tipleri ve kabulleri şu şekildedir;

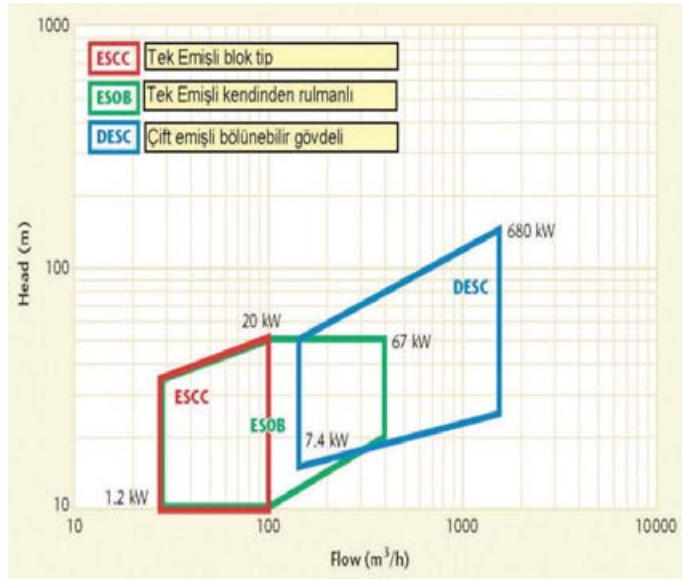
Bu kılavuz sadece 95°C sıcaklığa kadar temiz suyu transfer edebilen tek kademeli santrifuj pompalar için kullanılması gerekir. Kapsamındaki pompa tipleri:

- Tek emişli, rulmanlı pompalar,
- Tek emişli ve blok tip pompalar,
- Çift emişli ve eksenel bölünebilir pompalar,

2900 ve 1450 devirde çalışan pompalar için uygulanabilir debi ve basınç aralıkları Şekil1 ve 2 de gösterilmiştir.



Şekil 1. 2900 d/d de kapsanan en verimli noktalar



Şekil 2. 1450 d/d de kapsanan en verimli noktalar

Verim Eğrilerinin Oluşturulmasında Kullanılan Metotlar

İmalatçı firmaların kataloglarında yayınlanan performans eğrileri 6 adet eğri üretmek için kullanılmıştır. (Şekil 3-4). En üstteki pompa verim eğrisi üzerinde bulunan çizgiler en yüksek fan çapındaki "En iyi verim noktalarını" göstermektedir. Altındaki çizgi ise debi aralığı çerçevesinde seçilen pompaların ortalama verimleridir ki bu noktalar her zaman en iyi çalışma noktasını göstermez ve maksimum fan çapında değildir.

İki çizgi alanı üç bölmeye ayırır:

- **Optimum Verimde Seçim:** En iyi çalışma noktasına yakın noktalarda çalışan yüksek verimli pompalar.
- **Verimli Seçim:** Muhtemelen makul iyi çalışma noktasına sahip pompalar fakat, standart pompa aralıklarında, en iyi çalışma noktasından farklı bir noktada teklif edilmiştir.

• **Düşük Verimde Seçim:** Bu bölgedeki seçimler ancak bazı parametrelerin göz ardı edilmesi ile kabul edilebilir (yani çok düşük NPSH, pompanın çok kısa süreli çalışması, yedek parça sayısının minimize edilmesi)

Verim Eğrileri Nasıl Kullanılır:

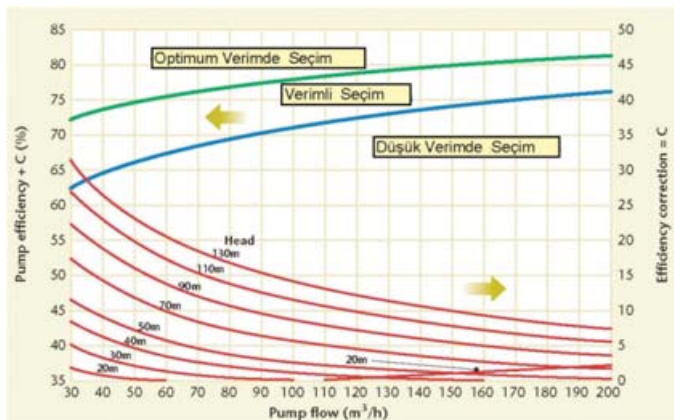
1. Hangi tip pompa istediğinize karar verin,
2. Maksimum verimi elde edeceğiniz debi ve basınç noktalarını seçin,
3. İmalatçı firmalardan teklif alın ya da katalogları kullanın,
4. Seçilen debi ve basıncın şekil 1 ve şekil 2 deki aralıklarda olup olmadığını kontrol edin,
5. İmalatçıdan aldığınız teklifteki eğriden kendi seçtiğiniz debi ve basıncı girin,
6. Sağ taraftaki eksen çizgisindeki düzeltme faktörünü okuyun "c"
7. Teklif edilen verim değerine "c" değerini ekleyin,

8. Seçilen debide teklif edilen verim ve c düzeltme faktöründen elde edilen toplam verimi çizin,

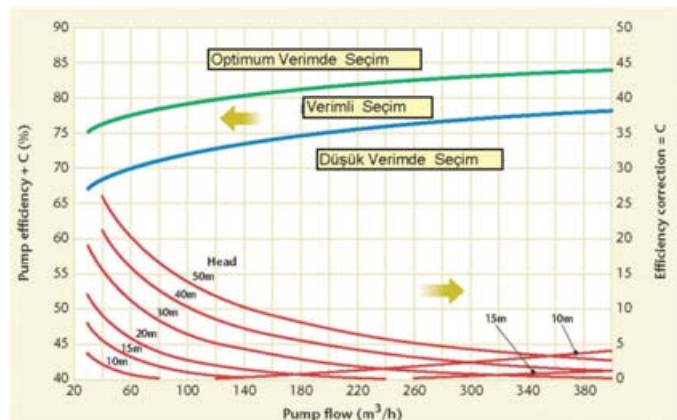
Eğer bu nokta "düşük enerji seçimi" alanına isabet ediyor ise, daha yüksek verimli bir teklif alın.

Eğer bu nokta "verimli seçim" alanına denk geliyor ise, muhtemelen makul iyi çalışma noktasına sahip pompalar fakat, standart pompa aralıklarında, en iyi çalışma noktasından farklı bir noktada teklif edilmiştir. Bu durumda daha yüksek verimli bir pompa teklifi almanız gerekir, bu sayede sizin çalışma noktanızda en iyi çalışma noktasında çalışan bir pompa olup olmadığını görmüş olursunuz.

Eğer bu nokta "optimum verimde seçim" alanına denk geliyor ise, yüksek verimde çalışan iyi bir pompa teklifi almışsınızdır ki en iyi çalışma noktasına çok yakın bir bölgede çalışmaktadır.



Şekil 3. 2900 d/d de pompaların verimleri (ESOB)



Şekil 4. 1450 d/d de pompaların verimleri (ESOB)

REHVA



Federation of
European Heating
and Air-conditioning
Associations



9 - 12 May, Antalya - Türkiye

WOW Hotels - Topkapı Palace

10th REHVA WORLD CONGRESS "Sustainable Energy Use in Buildings"



DAVETLİ KONUŞMACILAR

- William P. Bahnfleth, Penn State Üniversitesi, ABD
Daha Büyük İyi midir? Sürdürülebilir Çevrelerde Bölge Soğutmasının Rolü
- Kent W. Peterson, Özel Danışman, ASHRAE, ABD
A.B.D. Binalarında Sürdürülebilir Enerji Kullanımına Doğru Hareket
- Dirk Mueller, Aachen Üniversitesi, Almanya
Enerji Etkin Binalara Hesaplamalı Akışkanlar Dinamiğinin Katkıları
- Micheal Schmidt, Stuttgart Üniversitesi, Almanya
Isıtma Amaçlı Yenilenebilir Enerji Potansiyeli
- Brian Cody, Graz Teknik Üniversitesi, Avusturya
Enerjiyi Takip Eden Bina Formu
- Martin Dieryckx, Daikin Europe, Belçika
Etkin Isıtma ve Soğutma Sistemleriyle İlgili Sürdürülebilir Enerji Kullanımı, Avrupa Eğilimlerine Dayanarak Bir Üreticinin Görüşleri
- Yi Jiang, Tsinghua Üniversitesi, Çin
Klima Sistemlerinde Sıcaklık ve Nemden Bağımsız Kontrol (THIC)
- Jarek Kurnitski, Helsinki Teknik Üniversitesi, Finlandiya
Binalarda Kullanılan Elektrik ve Bölgesel Isıtma Enerjisi İçin CO2 Emisyonlarının Dikkate Alınması
- Francis Allard, La Rochelle Üniversitesi, Fransa
Doğal Havalandırma, İç Hava Kalitesinin Geliştirilmesi İçin Fırsatlar ve Sınırlar
- Jan Hensen, Eindhoven Üniversitesi, Hollanda
Binalarda Enerjinin Sürdürülebilir Kullanımı İçin Bina Performans Simülasyonları
- Hiroshi Yoshino, Tohoku Üniversitesi, Japonya
Asya Ülkelerinde Bina Ortamı ve Sürdürülebilir Enerji Kullanımı
- Eduardo B. Maldonado, Porto Üniversitesi, Portekiz
HVAC Sistemi Bulunan Binalar İçin Enerji Performans Sertifikaları
- Yuri Tabunschikov, Moskova Mimarlık Enstitüsü, Rusya
Sürdürülebilir Bina: "Mimar ve Mühendis Özel Bir Beceriye İhtiyaç Duyar mı?"



DESTEKLEYEN KURULUŞLAR



American Society of Heating,
Refrigerating and Air Conditioning Engineers



China Committee of Heating
Ventilating & Air Conditioning



European Committee of Air Heating and
Refrigeration Equipment Manufacturers



International Institute of
Refrigeration



Indian Society of Heating, Refrigerating and
Air Conditioning Engineers



International Society of
Indoor Air Quality and Climate



The Chamber of
Mechanical Engineers - Turkey



The Joint Organization of HVAC
Technology for the National Societies in
Scandinavia, Iceland and the Baltic States



SAREK
Society of Air Conditioning and
Refrigeration Engineers of Korea



The Society of Heating,
Air Conditioning and Sanitary
Engineers of Japan

KONGRE PARTNERLERİ VE SPONSORLARI



İLETİŞİM BİLGİLERİ

www.clima2010.org • info@clima2010.org

ORGANİZASYON



TURKISH SOCIETY OF HVAC & SANITARY ENGINEERS
head office: bestekar sk. phone: +90 312 419 4571
çimen apartmanı no:15/2
kavaklıdere, ankara, türkiye
istanbul: itü makina fakültesi
inönü cd. no:87/4 oda:377
gümüşsuyu, istanbul, türkiye
www.ttmd.org.tr ttmd@ttmd.org.tr

KONGRE SEKRETERYASI

interium
congress • meeting • incentive

head office: sıraselviler cd. phone: +90 212 292 8808
hrisovergi apt. 10/8 fax: +90 212 292 8807
taksim, istanbul, türkiye
ankara: ceyhan atıl kansu cd. phone: +90 312 221 1491
beycaneolu iş merk. a2 blok fax: +90 312 221 1493
104/4 balgat, ankara, türkiye
www.interium.com.tr info@interium.com.tr

kültür - sanat





istanbul inspirations

Şimdi yeniden keşfetme zamanı. Güzel kızın hayran bakışlarından, yaşlı balıkçının rast giden tebessümünden... Galata Kulesi, Haydarpaşa Garı ve Ayasofya Müzesi hep oradaydı. İstanbul 2010 Avrupa Kültür Başkenti (AKB) Ajansı'nın yeni reklam kampanyası hepimizi çepe- çevre sardı. Kampanyanın yurtdışı ayağında İstanbul, "Dünyanın en ilham verici şehri" olarak konumlanıyor.

İstanbul Hep Burada!

İstanbul 2010 Avrupa Kültür Başkenti'nin resmi açılışı 16 Ocak'ta yapılacaktır.

İstanbul 2010 Avrupa Kültür Başkenti' projesi, 16 Ocak Cumartesi günü İstanbul'da düzenlenecek dev bir organizasyonla başlıyor. Devlet Bakanı Hayati Yazıcı'nın başkanlığında profesyonel bir ekibin aylardır hazırlandığı projenin açılış töreni, 2009'a damgasını vuran 'açılım'ın yeni yılda da konuşulacağına habercisi gibi... Çünkü Haliç Kongre Merkezi'ndeki törende sahneye çıkacak isimler arasında Kürt şarkıcı Rojin ile Ermeni asıllı opera sanatçısı Kevork Tavit-yan da var.

İstanbul, coğrafi konumu ve binlerce yıllık kültürel mirasıyla, dünya metropoller arasında ayrıcalıklı bir konuma sahip. Genç ve dinamik nüfusu, yaratıcı bir enerji oluşturarak, Türkiye'nin bir aynası olan İstanbul'u dünyanın en dinamik kentlerinden biri haline getirmekte. İstanbul'da özellikle son yirmi yılda gelişen kültür bilinci, kültür yaşamına da yansımakta. İstanbul, her geçen gün, yalnız İstanbullular için değil, tüm dünya için bir çekim alanı, bir kültür ve sanat merkezi niteliği kazanmakta. 21. yüzyıl, kentlerin yüzyılı olacak. Kentler; kimliklerini canlandırarak, kültürlerini ileriye taşıyarak ve birikimlerini paylaşarak, küresel kültürü oluşturmaktadır.

Kentsel gelişim, kentlilik bilincinin gelişmesi ve kültürel değişimle sağlanmaktadır. Bunun için, hem yönetimlerin, hem

de sivil toplum kuruluşlarının aktif olmaları; profesyonel bilgi ve deneyim kaynaklarından yararlanmaları gerekmektedir. Böylece, Avrupa Kültür Başkenti seçilen kentlerin, dünya kültürüne yaptıkları katkıyla dünya kültürü de zenginleşmektedir. İstanbul'un 2010 Avrupa Kültür Başkenti olmasıyla Avrupa, İstanbul'da kendi kültürünün köklerini keşfedecek ve birbirini anlama yolunda önemli bir adım daha atacaktır. İstanbul'un başarılı bir Avrupa Kültür Başkenti olması, İstanbulluların bu projeyi benimsemeleri ve en geniş katılımı desteklemeleriyle gerçekleşecektir.

AVRUPA KÜLTÜR BAŞKENTİ'NİN İSTANBUL'A KATKILARI

İstanbul'un farklı kesimlerinden insanlar, projenin çizgilerini oluşturan fikirler üretmekte. İstanbul 2010'un en önemli özelliğini oluşturan katılımcı yapı, sadece İstanbullularla da sınırlanmamaktadır. İstanbul, olanaklarını ve ruhunu Avrupa'nın ve dünyanın tüm sanat ve kültür severlerine açmaktadır. İstanbul odaklı olarak gerçekleşecek pek çok uluslararası ve Avrupalı proje, 2010 yılı ajandasındaki yerlerini almaya hazırdır.

İstanbul'da 2010 Avrupa Kültür Sanat Başkenti ruhunu tam anlamıyla yaşatmak için yepyeni kültür sanat merkezleri yapılmaya, festivaller düzenlenmeye, evrensel kültürel mirası canlandırmak, şehrin kültür sanat altyapısını en geniş katılımı sağ-



layacak biçimde güçlendirmek, kültür ve sanat eksenli devasa bir kentsel dönüşüm gerçekleştirmek üzere şimdiden pek çok projeye başlanmıştır.

Bu coşku ve yaratıcılığın getirdiği muhteşem hareketlilik, 2010'da evrensel bir katılımı doruk noktasına ulaştıracaktır. Kültür ve sanatın medeniyetleri birleştiren gücü, 2010'da, İstanbul'da, Avrupa'yla, tüm dünyayla birlikte dolu dolu yaşanacaktır. İstanbul'un eşsiz kültürel mirası ve yaratıcı kültür kapasitesinin turizme yansıtılması, yurtiçi ve yurtdışında İstanbul'a ilişkin var olan algıların güçlendirilmesi ve zenginleştirilmesi, turizm açısından gerekli kentsel altyapının iyileştirilmesi, hizmet kalitesinin yükseltilmesi çalışmaları ile İstanbul'un önemli bir kültür turizmi destinasyonu olmasına da katkıda bulunulması hedeflenmektedir.

İstanbul'un sadece tarihi birikimi ile değil, kültür sanat etkinlikleri ile de uluslararası arenada etkin tanıtımın yapılması sayesinde, gerçek bir kültürel deneyim yaşamak isteyen ziyaretçilerin İstanbul'a yönlendirilmesi ve ziyaretçilerin kentteki ortalama kalış sürelerinin uzatılması, hem İstanbul'un tanıtımına katkıda bulunacak hem de çeşitli ticari faaliyet kollarında daha fazla gelir elde edilmesini sağlayacaktır. Bu durumun sonucu olarak da İstanbul, ekonomik anlamda turizm hareketliliğinden daha fazla yararlanabilecektir.

2010'un en çok konuşulan başlıkları kuşkusuz 'Yenikapı kazıları' ile 'Topkapı Sarayı restorasyonu'. Kazılarda keşfedilenler hepimizin malumu. Topkapı Sarayı'nda ise aralarında Bağdat, Revan ve Sofa Köşkleri ile Harem, Lale Bahçesi, Mutfaklar, Adalet Kulesi ve Mecidiye Kapısı'nın

da bulunduğu 12 mekân yenileniyor. 2010'da Ayasofya Müzesi'ni de bir sürpriz bekliyor: Müzede 16 yıldır kurulu iskele kalkacak.

BİR ŞEHİR ÜÇ DÜNYA

Sur-i Sultani Projesi ve Stratejik Plan, dünyanın en güzel Müzeler Parkı için harekete geçti. 'Bir Şehir ve Üç Dünya'nın (İstanbul: Osmanlı Dünyası, Bizans Dünyası ve Klâsik Dünya) hikâyesini anlatmayı hedefleyen projenin Cumhuriyet'in 100'üncü yılı olan 2023'te tamamlanması öngörülüyor. Proje, Sur-i Sultani içinde bulunan Topkapı Sarayı, Arkeoloji Müzesi, Darphane-i Amire, Aya İrini, diğer mekânlar ve bahçeleri kapsıyor.

İKİ BİN YILLIK ORTAK MİRAS

Topkapı Sarayı Müzesi Has Ahırlar, 'On bin Yıllık İran Medeniyeti ve İki bin Yıllık Ortak Miras' başlıklı bir sergiye ev sahipliği yapıyor. İstanbul 2010 Avrupa Kültür Başkenti Ajansı destekli sergi, İran Ulusal Müzesi ve Türkiye'nin çeşitli müzelerinden derlenen yaklaşık 300 parça eserden oluşuyor. Çivi yazı tabletlerinden hat örneklerine, minyatürlerden çiniye, pişmiş toprak kaplardan heykele pek çok eserin yer aldığı sergi; İslamiyet Öncesi ve İslamiyet Sonrası isimli iki bölüme ayrılıyor. Hafız, Firdavsi, Câmi, Sadî ve Nizâmî gibi önemli isimlerin eserlerine rastlamanın mümkün olduğu sergi için son tarih 5 Şubat 2010.

Sahnede Opera... Sahnede Bale... Sahnede Çağdaş Dans... Sahnede İstanbul
İstanbul 2010 Avrupa Kültür Başkenti Ajansı'nın Devlet Opera ve Balesi Genel Müdürlüğü ile ortaklaşa gerçekleştireceği

üç görkemli proje İstanbul'u sahneye çıkartacak, sadece İstanbulluları değil, dünyanın gözlerini bu sahneye çekecek.

1. İstanbul Uluslararası Opera Festivali

2010 Avrupa Kültür Başkenti İstanbul'un da, opera gibi evrensel sanat alanında uluslararası bir festivale ev sahipliği yapması, İstanbul'un dünya sanat haritasındaki yerini kalıcı kılacağı gibi, Türkiye'nin çağdaş uygarlık yolunda aldığı mesafenin de önemli bir göstergesi olacak. Festivalleri kentle bütünleştirmek; farklı kentsel mekanlarda etkinlikleri yaparak hem o mekanlara hem de etkinliklere dikkati çekmek mümkün. İstanbul Uluslararası Opera Festivali'nde yer alacak temsillerin kentin tarihi mekanlarında yapılması da "Kültür Başkenti" kavramıyla birebir örtüşecek."



Opera sanatını, geniş kitlelere ulaştırmak, kendi dört duvarının dışına taşarak yaygınlaştırmak ve geniş seyirci kitleleriyle buluşturmak amacıyla tarihi dış mekanlarda gerçekleştirilecek festival 2-21 Temmuz 2010 tarihleri arasında İstanbullular ve İstanbul ziyaretçileri ile buluşacak. 1. İstanbul Uluslararası Opera Festivali, İstanbul 2010 Avrupa Kültür Başkenti projesi olarak Kültür ve Turizm Bakanlığı, İstanbul Valiliği ve İstanbul Büyükşehir Belediyesi'nin desteğiyle düzenlenecek.

Barbaros...

Ajans'ın Sahne ve Gösteri Sanatları Yönetmeni Beyhan Murphy tarafından geliştirilen Barbaros, Kaptan-ı Derya Barbaros Hayrettin Paşa'nın hayatını ve 16. yüzyıl Akdeniz Türk akıncılığını çağdaş dans ve tiyatro üslubuyla anlatan, İstanbul'un denizle olan dokusunu, çağdaş yaşamda insan-su ilişkisini tarihsel bağlantılarla işliyor. Barbaros kardeşler ve onların dönemindeki Reislerin hayatından yola çıkan eser; dans, müzik, görsel tasarım ve yazın gibi sanatın farklı dallarının çağdaş bir platformda bulunduğu özgün tasarımlı bir çağdaş dans-dramanın en güzel örneklerinden birini sahneye taşıyor.

Barbaros, Denizcilik Bayramı ve 17. Aspendos Uluslararası Opera Bale Festivali'nin kapanış tarihi olan 1 Temmuz 2010'da prömiyer yapacak. 13 ve 14 Temmuz tarihlerinde İstanbul seyircisi ile buluşacak eser, 17 Ağustos'ta 8. Bodrum Uluslararası Bale Festivali'nin açılışını yapacak ve Devlet Opera ve Balesi'nin 2010 sezonu başlamadan önce Eylül sonunda yeniden İstanbul izleyicisi ile buluşacak.

II. İstanbul Uluslararası Bale Yarışması

İlki 2008 yılında İstanbul 2010 Avrupa Kültür Başkenti Ajansı desteği ile gerçekleşen yarışma Türkiye'de bale sanatının gelişmesi ve Türk dansçılarının uluslararası arenada seslerini duyurmaları açısından büyük önem taşıyor. İstanbul 2010 Avrupa Kültür Başkenti projesi olarak organize edilen ve 5-10 Temmuz 2010 tarihlerinde gerçekleştirilecek 2. İstanbul Uluslararası Bale Yarışması'nın jüri başkanı, pek çok dansçı yetiştirmiş dahi koreograf Yury Grigorovich. Diğer jüri üyeleri; uluslararası arenada kendi dallarında büyük isim yapmış sanatçılar ve sanat eleştirmenlerinden oluşuyor.

Rakamlarla İstanbul 2010



Van Gogh

“Bir yüzden sevgi çıkarılabilir mi ya da bir yüze sevgi eklenbilir mi?”

Hakan Gerçek tarafından kurulan Tiyatro Gerçek perdelerini W. Gordon Smith'in yazdığı, Ülkü Tamer'in dilimize kazandırdığı tek kişilik “Van Gogh” oyunu ile açtı. 23 yıldır kadrosunda bulunduğu Kenter tiyatrosunda ilk oyununu oynayan Hakan Gerçek Ocak ayında da değişik sahnelerde oyununu sahnelemeye devam edecek.

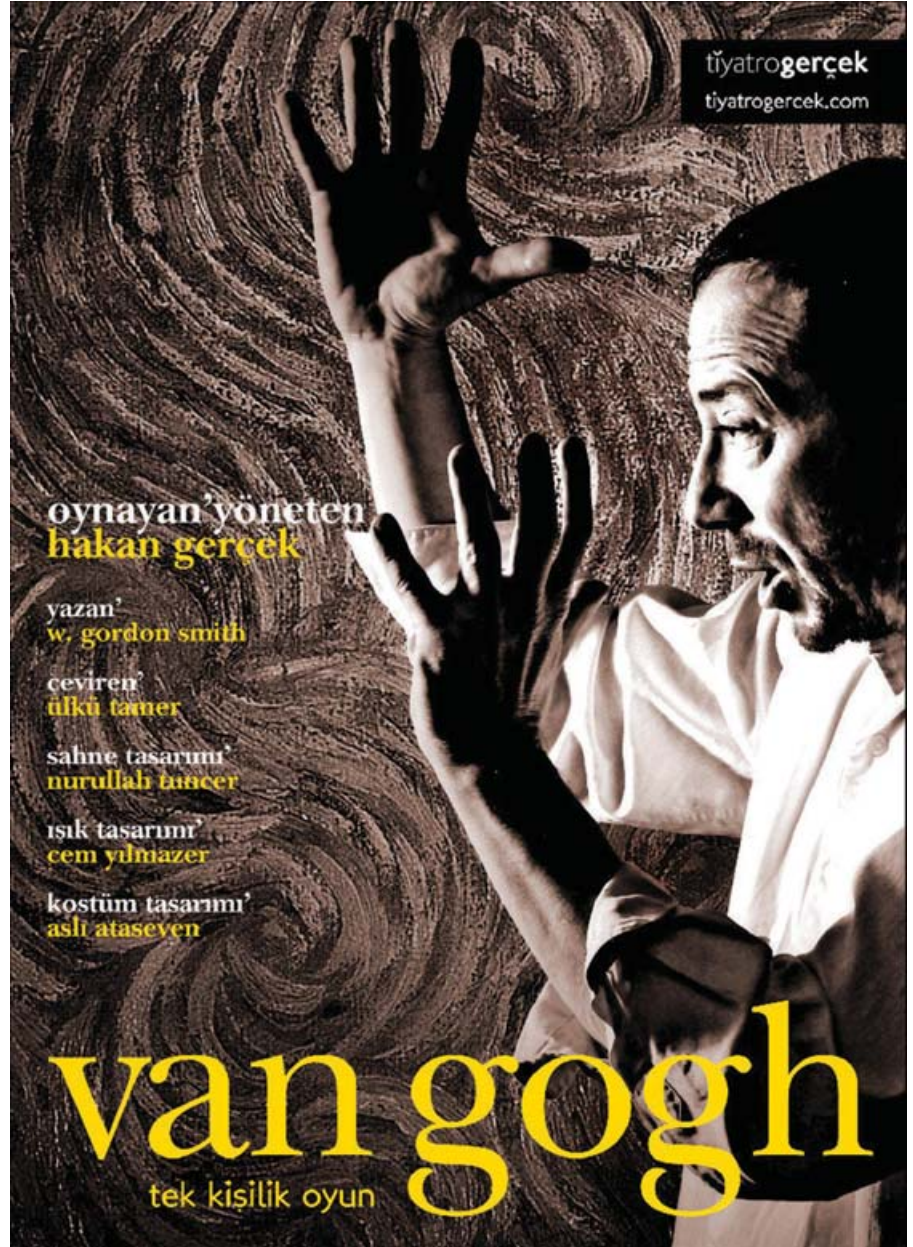
SEVMEK VE ÇALIŞMAK

Yaratılan renkler, çizgiler. İnsan doğasının neler yaratabileceğinin kanıtı. Hissettiklerini kağıda aktarma yeteneği. Bu yeteneğin çok çalışarak geliştirilmesi... Hiçbir karşılık beklemeden çalışmak. Sadece sevmek, merak etmek. Bu yolculukta çekilen acılar, hüznler, çatışmalar. Yaratılan yüzlerce eserin karşılığını görememek ve acılı yaşamın ardından acılı bir son... Ama tüm bunlardan duyulan o rengarenk haz...Van Gogh...

Sevmek ve çalışmak üzerine kurulu bir hayat hikayesi. Bir portre...

Van Gogh Postacı Roulin'in portresini yaptıktan sonra “onun hakkında ne düşündüğümü aktarmak istedim” diyor... Ben de bu müthiş ressamı sahneye taşıyorum ve soruyorum: “Onun hakkında ne düşündüğümü aktarmak istedim. Bilmiyorum, bilemiyorum başarabildim mi?” diyor Hakan Gerçek.

“Aylardır üstünde düşündüğüm, çalıştığım ve nihayet yola çıktığım bir konuyu sizinle paylaşmak istedim. 27 yıl emek verdiğim ve her zaman beni ayakta tuttuğuna inandığım, çok severek yaptığım oyunculuk kariyerime yeni bir basamak eklemek istedim. Tabii ki bu basamak bugüne kadar olan tiyatro kariyerimdeki en zor basamak. İlk olarak Atilla Birkiye ile paylaştığım, fikrini aldığım bir konuydu bu. Kent Oyuncuları ile bugüne kadar paylaştığım duygulardan, 23 senedir onlarla birlikte mutlu olmaktan, oyun arkadaşlarımdan, en önemlisi Yıldız Kenter'den ve Müşfik Kenter'den, iki dev ustadan öğrendiklerimden sonra, enerjimin beni yeni yerlere sürüklemekte olduğunu gördüm. Yeni bir şeyler yaratma arzusuymdu bu. Kendimle olmak, yeni alanlar yaratmak



ve oyunculuğu yeniden keşfetmek dürtüyü belki. Yeni keşfedilecek yaşamlar bulmak, bu yaşamları yeni oyun arkadaşlarıyla hayata geçirmek ve henüz salon-suz da olsa tiyatromuza yeni bir tiyatro, yeni bir soluk, yeni bir ekip, yeni bir anlayış katmak istedim. Zaman zaman umutsuzluğa düştüğüm ama her zaman beni heyecanlandıran bir konu oldu bu. Bu yoldan hareketle bir tiyatro kurmaya karar verdim...

Biz oyuncular da sahnede her oyunda başka başka portreler yapsak bile kendi içimizdeki portrelerimizi, bize ait olanı ortaya çıkarmaya çalışıyoruz... Bu portreler kurmaca da olsa bizim içimizdeki gerçeğe

dönüşüyor. Her oyunda başka portrelere, gerçek yaşamlara, biyografilere yer veren bir tiyatro oluşturmayı düşünüyoruz... Gerçek yaşamların izinden gitmeyi... Van Gogh oyunu, hatırlarsanız 20 yıl önce sevgili hocam Müşfik Kenter'in oynadığı ve asistanlığını yaptığım bir oyun. O zaman, bu oyunu belki yıllar sonra oynarım diye hayal etmiştim. Şimdi, ilk olarak bu oyunu sahnelemenin heyecanı içindeyim.”

Kumbaracı50
6 Ocak , Çarşamba 20.30
13 Ocak, Çarşamba 20.30
20 Ocak, Çarşamba 20.30
27 Ocak, Çarşamba 20.30

Adres: Kumbaracı Yokuşu
No:50 Kat:2 Tünel Beyoğlu
Tel: 0212 2435051

Caddebostan Kültür Merkezi
16 Ocak, Cumartesi 20.30

Gişe Tel: 0216 4672568

* Biletler, gösterim yerleri ve biletix'ten temin edilebilir.

Academy of St. Martin in the fields, Çelloda Daniel Müller-Schott



Academy of St Martin in the Fields için söylenecek çok söz olmadığı kuşkusuz. Dünyanın neresine giderseniz gidin adını duymamış bir klasik sever olmayan or-

kestra, elli yıldır itibarı ve başarısını hep yukarı taşıyan çok özel bir topluluk. Kurucuları ve en az onlar kadar tanınmış saygın şefleri Sir Neville Marriner'la yıllardır verdikleri konserler ve yaptıkları kayıtlarla hayranlarını arttırmaya devam ediyorlar.

Deneyimli topluluğun bu akşamki konuşu, genç yaşta çellonun en umut vaat eden isimlerinden biri olan Daniel Müller-Schott. Tekniği, yetkinliği ve yorumlarına kattığı duygusal derinliğin yanı sıra transkripsiyonlarıyla bilinmeyen yapıtları da gün ışığına çıkaran Schott, on beş yaşında Çaykovski Yarışması'nı kazanarak müzik dünyasında sansasyon yaratmıştı.

O günden bu yana büyük şefler ve orkestralarla, Anne-Sophie Mutter ve André Previn gibi yıldızlarla çalan çellist, geleceğin büyük yıldızlarından biri olacağını çoktan kanıtladı. Schott, bu konserde Saint-Saëns'la parlarken efsane şefleri yönetimindeki Academy de Schumann ve Mozart senfonileri ile büyüklüğünü bir kez daha hatırlatacak.

Yer: İş Sanat Kültür Merkezi İş Kuleleri 4. Levent	Bilet Fiyatları
Tarih: 13-14 Ocak 2010 20:00	1. Kategori: 71,50 TL
	2. Kategori: 66,00 TL
	3. Kategori:
	Tam: 61,00 TL
	İnd: 56,00 TL

Çılgın Tanrıçalar

Gül Erali'nin Çılgın Tanrıçaları 6 Ocak-6 Şubat 2010 tarihleri arasında Hobi Sanat Galerisi'nde.

Geniş kalçalı, dolgun memeli Anadolu Ana Tanrıça figürleri İ.Ö. 7000'li yıllardan günümüze geldiler, Gül Erali'nin yeni sergisinde yerlerini aldılar.

Yolculukları sırasında bir hayli değişime uğrayan tanrıçalar, yuvarlak, yumuşak çizgileri, dişi formları ve gülec mimikleri ile sanatseverleri gülümsetiyorlar. Antik kültürlerde Tanrıçalar birçok inancın merkezindeydiler. Onlara farklı karakterler, işlevler ve sorumluluklar yüklenmişti. Tanrıçalar, mitolojik rollerine sadık kalmak için bıkmadan dünya ile ilgileniyorlardı.

Gül Erali Tanrıçaları emekliye ayırıyor; Tanrıçalar artık özgür!

Görevlerini başarı ile tamamlayan Tanrıçalar, artık zamanlarını keyifle değerlendirebilirler.

Tanrıça kavramını ironik bir bakış açısı ve günümüz değerlerine göre yorumlayan Erali, Çılgın Tanrıçalarını, zaman geçirmek için günümüz dünyasını gözlemlerken buluyor.

İnsan davranışlarının karmaşıklığı ve yeryüzündeki trajikomik olaylar karşısında şaşkına dönen tanrıçalar, artık insanoğluna müdahale etmeyecekleri için oldukça keyifliler. Gül Erali Tanrıçalarını yaratırken, içimizde barınan tanrısalık özleminden, bastırılmış çılgın dürtülerden ve özgürlüğün rahatlatma gücünden esinlenmiş.



HOBİ Sanat Galerisi
Valikonağı Cad.
Pasaj 73 Nişantaşı
Tel : 0212 225 23

Belarus Devlet Dans Topluluğu



"Belarus Devlet Dans Topluluğu" Sovyet Sosyalist Cumhuriyeti Bakanlar Kurulu'nun kararıyla 1959'da kuruldu. 1999'da alınan bir kararla "Belarus Cumhuriyeti Devlet Onursal Topluluğu" sıfatına layık görüldü. Ukrayna devlet sanatçısı Aleksandr Grigorievich Opanenko grubu kurmakla görevlendirildi. Elli genç erkek ve kızdan oluşan grup prova için ilk kez 29 Ekim 1959 tarihinde bir araya geldi. Bu tarih topluluğun doğum günü olarak kabul edildi. Günümüzde "Belarus Devlet Dans Topluluğu" izleyicilere, sadece Belarus değil aynı zamanda eski "Sovyet Cumhuriyetleri" nden gelen koreograflar sayesinde farklı dönemlerden de örnekler sunmaktadır. Uzun geçmişlerine rağmen topluluk genç, güçlü ve canlıdır.

"Belarus Devlet Dans Topluluğu" elli yıllık geçmişiyle devletin ulusal kültürünün bütünleyici bir parçası ve ortak varlığı haline gelmiştir. Farklı tarz ve

türlerde zengin bir koreografik birikime sahiptir. Geçmiş yıllardan beri topluluğun kastında dünyaca ünlü sanatçılar yer almıştır. Svetlana Vujachich, ödüllü aktörlerden Viktor Turin, Maria Openenko, Tamara Mashevich, Alla Gorelik, Galina Belousova, Sergei Stankevich, Larisa Medvedeva -Shumkaja, Ruslan Minin, Mikhail Lipchik, Svetlana ve Vladimir Solodkje, uluslararası yarışmalarda ödül kazanmış sanatçılardan Tatjana Kupreva, Aleksandr Zubko, Aleksandr Grudezev ve Belarus Cumhuriyeti'nin saygın kültür elçisi Mamikon Kirazikov.

Topluluk, Belarus'un her köşesinde, komşu ülkelerde ve de tüm dünyada olağanüstü renk armonisi içindeki kostümleriyle, güzel müzikleriyle, enerjik zarif danslarıyla tanınmaktadır.

Dans topluluğu Çin, Amerika, İtalya, Fransa, İspanya, Brezilya, Almanya, Hindistan, Sri Lanka, Yugoslavya, Hollanda, Mısır ve Lübnan gibi dünyanın pek çok ülkesinde gerçekleştirdikleri gösterilerde her yaştan seyircinin büyük hayranlığını kazanmıştır.

Yer: Türker İnanoğlu Maslak Show Center Büyükdere Caddesi, Derbent Mevkii (Darüşşafaka Lisesi Yanı), 34457, Maslak-İstanbul
Tarih: 15-16 Ocak 2010 Saat 21:00 / 17 Ocak 2010 Saat 15:00

Bilet Fiyatları	
1. Kategori: 70,00 TL	4. Kategori: 40,00 TL
2. Kategori: 60,00 TL	5. Kategori: 30,00 TL
3. Kategori: 50,00 TL	

Gül Erali Hakkında

Gül Erali, Viyana Güzel Sanatlar Akademisinde başlayan seramik eğitimine 1976-1980 yılları arasında Linz Güzel Sanatlar Akademisi'nde devam etti. Ardından Türkiye'ye dönen Erali, 1981 yılında İstanbul Devlet Güzel Sanatlar Akademisi Seramik bölümünden mezun oldu. Yapıtları yurt içinde ve yurtdışında çeşitli galerilerde sergilenen, özel ve resmi koleksiyonlarda yer alan Erali çalışmalarına kişisel atölyesinde devam etmektedir.



Çocuklara Karne Hediyesi

Disney Live! Mickey'nin Masal Dünyası



Türkiye'de sahnelenecek bu ilk büyük gösteri, Disney'in masalı atmosferiyle, sadece çocukları değil tüm aileyi unutulmaz bir deneyimle buluşturuyor. Mickey, Minnie, Donald ve Goofy'nin sunumuyla, Pamuk Prenses ve Yedi

Cüceler, Sindirella, Güzel ve Çirkin masallarının canlandırıldığı gösteride, görkemli bir dekor, etkileyici koreografi, yaratıcı ışıklandırma ve muhteşem kostümler ön plana çıkıyor. Mickey ve arkadaşları evin tavan arasında saklı, sihirli bir hikaye kitabını bulurlar. 4 arkadaş merakla sayfaları çevirirken masallar gerçek olmaya başlar. Bu yolculukta, izleyiciler de, ipuçlarını arayarak ve şarkılara eşlik ederek eğlenceye katılırlar. Gösteriyi sunan Mickey ve arkadaşları için sihirli hikaye kitabı, inanılmaz maceraların kaynağı olur. İzleyiciler de müziği, dansı ve kahkahalarıyla ailece paylaşılan unutulmayacak bir deneyim yaşarlar.



Disney Live! Mickey'nin Masal Dünyası, her-kese büyük bir keyif veriyor. Yepyeni bir alışkanlık yaratması ve bu deneyimi yaşayan çocukları sahne sanatlarına ve müziğe yakınlaştırmayı hedefleniyor. İstanbul Çocuk Tiyatrosu, Disney'in birçok ana karakterinin aynı sahnede görüleceği bu muhteşem aile gösterisini tüm çocuklarımıza armağan ediyor. Kaçırmanınizi öneriyoruz.

Tarih : 21.01.2010 14:00:00 1. Kategori: 133,00 TL 4. Kategori: 50,50 TL
14.02.2010 18:30:00 2. Kategori: 83,00 TL 5. Kategori: 34,00 TL
Mekan : Haliç Kongre Merkezi 3. Kategori: 66,50 TL

Winx Club On Tour

Tüm dünya çocuklarının sevgilisi Winx Club Müzikali, 22 Ocak'tan itibaren, yarıyıl tatili boyunca İstanbul, Ankara ve İzmir'de gösterilerini sunmak üzere Türkiye'ye geliyor. Tüm dünyada yakaladığı muhteşem başarının ardından, Iginio Straffi tarafından yaratılan ve yapımcılığını büyük başarılarla imza atan İtalyan yapımcı Rainrow S.P.A. nın yaptığı, çizgi film dizisi; "Winx Club"ın 6 sihirli perisi sahneye çıkıyorlar. Bu muhteşem canlı gösteri; "Winx Club On Tour" Gişe Organizasyon ve FND Events işbirliği ile Türkiye'de ilk kez seyirci ile buluşacak. Gençlerin de bayıldığı müzik ve danslar, Winx Club On Tour gösterisinin ana karakterlerini oluşturuyor. Çocuklar için yaratılan bu gösteri, büyüklere de zevklerine hitap edecek biçimde tasarlandı. Winx karakterleri, müzikal için bestelenmiş özel rock, pop ve hip hop şarkıları söylerken ve renk ve ışık efektleri, video projeksiyonları, özel efektler ve lazer ile sansasyonel bir bileşimin içinde dans edecekler. Seyirciler, tiyatro salonuna adım attıkları ilk andan itibaren kendilerini, 6 kahramanın şaşırtıcı macerasının başladığı, sihirli ve mutlu dünyasında, ana vatanları; Magix'e doğru unutulmaz bir yolculuk yaparken bulacaklar. Gerçek macera; işte bu sihirli yolculukla, sihirli diyarlar, efsunlu ağaçlar ve ejderhalara doğru başlıyor.



Flying Superkids "Uçan Süper Çocuklar"

1967'de kurulan topluluk, elit bir jimnastik kulübü ekibi ve kâr amacı gütmeyen bir kuruluş. Yıllar içinde 33 ülkeden milyonlarca seyirciye şarkı söylediler, dans ettiler ve sahnede uçtular. Önceleri geleneksel bir jimnastik takımı olarak işe başlayan grup zaman içinde çok özel bir gösteri topluluğuna dönüştü. Gösterinin temeli jimnastik. Kuruluş amacı ise uzun süreli ve sürekli eğitimle kazanılan yetenekler. Gösteri, seyirciyi jimnastik dünyasında bir yolculuğa çıkarıyor. Yerçekimine meydan okuyan çocuklar aynı zamanda şarkı söylüyor, dans ediyor, komedi yapıyor. Hepsi grup elemanları tarafından yapılan çok güzel bir ışık tasarımı ve özel olarak bestelenmiş müzik farklı koreografileri destekliyor. Gösteri tüm dünya kendi türündeki tek şov olarak biliniyor.

ÇOCUKLAR

Çok az çocuk bu ekibin bir üyesi olmak için gereken becerileri kazanabiliyor. Çocuklar seçmelerle belirlenmiyor. "Jimnastik Bahçesi" olarak da bilinen jimnastik kulübünden tek tek seçiliyorlar. Tüm çocuklar, Danimarka'nın 2. büyük şehri olan Aarhus'tan. Ekip 7-20 yaş arasında 50 kişiden oluşuyor ve turneye çıkan 20-30 çocuk bu grup içinden sırayla seçiliyor.

Dünyanın En Ünlü Tavşanı Tekrar Türkiye'de: Bugs Bunny ve Arkadaşları Face Team Basket Show'da

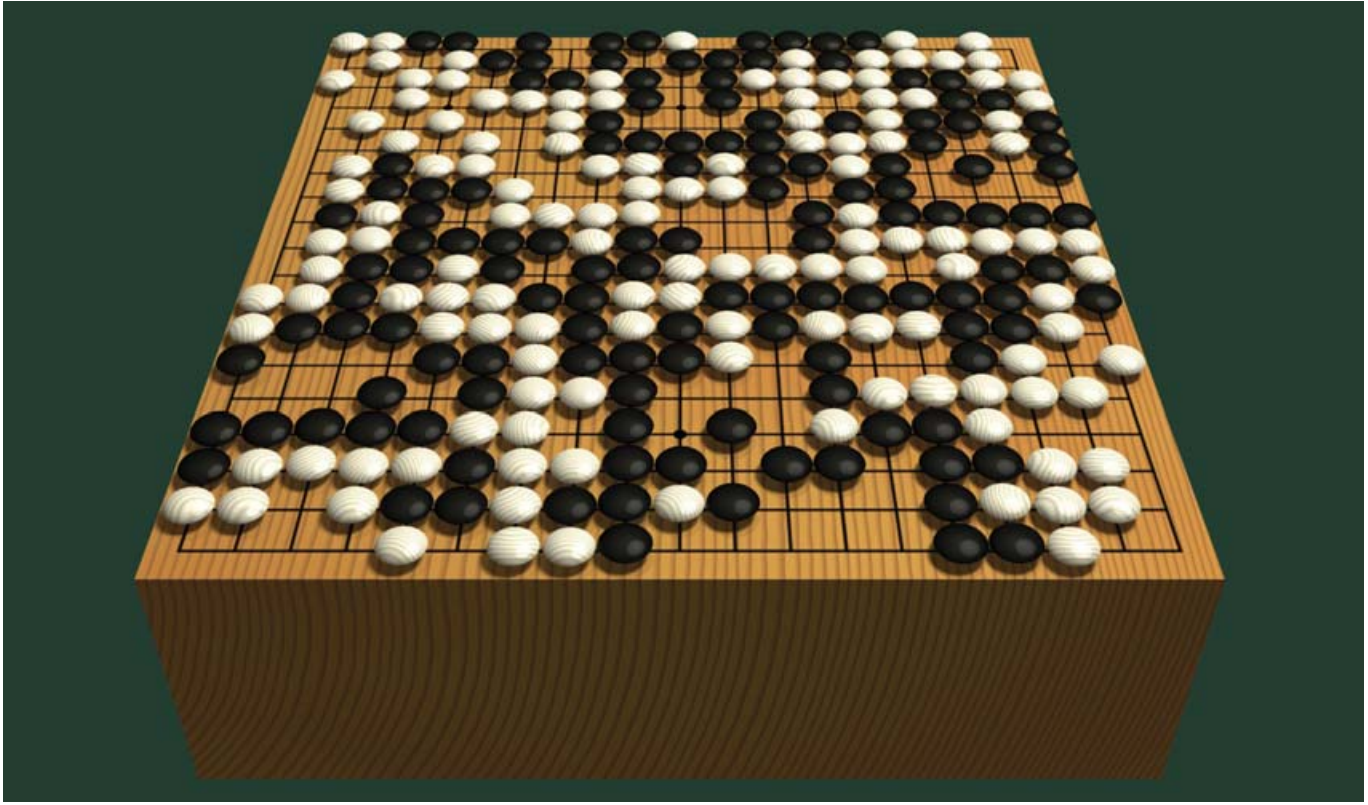


Dünyaca ünlü Face Team ekibinin, Bugs Bunny ve Arkadaşları ile renklenmiş "Basket Show" gösterisi 3-7 Şubat tarihleri arasında, BKM Organizasyonu'yla ailelerle buluşuyor. Gösteri, 3 Şubat'ta Ankara Atatürk Spor Salonu'nda, 4 Şubat'ta İzmir Karşıyaka Spor Salonu'nda ve 6-7 Şubat'ta İstanbul Abdi İpekçi Spor Salonu'nda olacak. Üstelik tüm dünyada çocukların sevgilisi olan ünlü çizgi film kahramanı BUGS BUNNY, İstanbul'a yalnız gelmiyor. Dünyanın en ünlü tavşanına basketbol sahasındaki gösterisine, kendisi gibi çok ünlü arkadaşları da eşlik ediyor.

Gösteri Tarihleri	
Ankara	İstanbul
Tarih : 03.02.2010 19:30:00	06 Şubat 2010 Saat 15:00 Cumartesi
Mekan : Ankara Atatürk Spor Salonu	06 Şubat 2010 Saat 19:30 Cumartesi
	07 Şubat 2010 Saat 14:00 Pazar
İzmir	07 Şubat 2010 Saat 18:00 Pazar
Tarih : 04.02.2010 19:30:00	
Mekan : Karşıyaka Spor Salonu	

İstanbul	Ankara	İzmir
Tarih: 22-23-24-25-26-27-28.01.2010	Tarih: 30-31.01.2010	Tarih: 03.02.2010
Saat: 19:00	Saat: 19:00	Saat: 19:00:00
Mekan: TIM Show Center	Mekan: Anadolu Gösteri Kongre Merkezi	Mekan: Karşıyaka Spor Salonu
1. Kategori: 83,25 TL	1. Kategori: 66,75 TL	1. Kategori: 66,75 TL
2. Kategori: 66,75 TL	2. Kategori: 55,50 TL	2. Kategori: 55,50 TL
3. Kategori: 55,50 TL	3. Kategori: 44,50 TL	3. Kategori: 44,50 TL
4. Kategori: 39,00 TL	4. Kategori: 34,00 TL	4. Kategori: 34,00 TL
VIP : 133,00 TL		

Tarih	Mekan: TIM Show Center
29.01.2010 Cuma	20:00
30.01.2010 Cumartesi	13:00
30.01.2010 Cumartesi	19:00
31.01.2010 Pazar	13:00
31.01.2010 Pazar	19:00
01.02.2010 Pazartesi	20:00
Bilet fiyatları	
1. Kategori: 60,00 TL	
2. Kategori: 50,00 TL	
3. Kategori: 40,00 TL	
4. Kategori: 30,00 TL	



4000 yıllık bir oyun: GO

Kökenlerinin 4000 yıl öncesine kadar dayandığı iddia edilen Go oyunu, Türkiye'de popüler olmaya başladı. İşte GO Oyunu hakkında merak edilenler...

Uzakdoğu kökenli bu taş oyunu, iki kişiyle tahta üzerinde oynanıyor. Kurallarını öğrenmenin 10 dakika kadar süreceği bu oyunda ustalaşmak için yıllar gerekiyor. Çin efsanelerine göre Kral Yao'nun oğluna astronomi öğretmeye çalışırken bulunduğu inanan GO Oyunu (Çince weiqi), uzun zaman boyunca sadece erkeklerin tercih ettiği bir oyunken, çoğu turnuvarın kadınlara açılması ile birlikte uzun yıllardır kadınların da zeka ve strateji yeteneklerini konuşturarak büyük başarılar elde ettiği bir oyun haline geldi. Türkiye'de henüz federasyonunun bulunmadığı GO Oyunu Türkiye Go Oyuncuları Derneği tarafından çeşitli organizasyonlar ve turnuvalar ile canlı tutuluyor. Son yıllarda oyuna olan ilginin de artmasıyla alternatif ve güçlü yapılanmalar da dikkat çekiyor. Türkiye Go Akademisi de bunlardan biri... TGA, Türkiye Go Akademisi 10 Ocak 2007'de İstanbul'da şehir plancısı ve Go oyuncusu Giray Erdi (2 Dan) tarafından kurulmuş ticari bir yapılanma. 2007'ye kadar Go ekipmanı temin etme-

nin çok zor olduğu ülkemizde, TGA (resmi turnuva standartlarındaki) gerek, Türkiye'de ürettiği go tahtaları ve goke olarak anılan geleneksel tip go taşı kapları gerekse ithal ettiği cam ve kaliteli plastik go taşları, yelpazeler, kitaplar, manyetik go setleri ile bu alandaki boşluğu dolduran önemli yapılanmalardan biri olarak devam ediyor. Misyon ve vizyonu gereği sadece ürün tedariki değil bir çok ulusal turnuvaya sponsorluk yaparak ödül ve ekipman veren TGA aynı zamanda çeşitli ilköğretim okulları ve liselerde Go eğitiminin yaygınlaşmasında öncü rol oynuyor. Son 3 yılda okul müfredatları çerçevesinde ve düzenli olarak eğitim verdiği kurumların başında Sezin Koleji, TUYÇEV, Şişli Terakki Lisesi ve çeşitli okul kulüpleri geliyor. TGA, 18-19 Nisan 2009 tarihlerinde 20 yıldır Go oynanan ülkemizde ilk kez Türkiye Gençler Şampiyonası'nı organize etti. Turnuva'da birinciliği kazanan İzmir Bornova Anadolu Lisesi'nden Emre Polat (3 dan) İlk Türkiye Gençler Şampiyonu ünvanı ile

2010'da Avrupa Gençler Şampiyonası'nda Türkiye'yi temsil etmeye hak kazandı. Go oyunu Kore, Japon ve Çin stratejileri ile çok çeşitli şekillerde oynanıyor. Bu bağlamda daha çok Kore tarzı oyun stratejilerini benimseyen TGA gerek okul gerekse yerel kulüplerdeki eğitimlerini de bu bağlamda gerçekleştiriyor. Go ve akademi hakkında daha fazla bilgi için www.umcgames.com adresini ziyaret edebilirsiniz.

GO NEDİR?

Go bir alan oyunudur. 19x19'luk bir tahtada 181 siyah ve 180 beyaz taşla oynanır (oyun sırasında bu taşların hepsi kullanılmayabilir). Yeni başlayanlar oyunu öğrenmek için 9x9'luk, temel teknikleri ve mantığı kavramak için de 13x13'lük tahtalarda ısınabilirler. Oyuna siyah başlar, oyuncular sırayla tahtadaki yatay ve dikey çizgilerin kesişim noktalarına taş koyar (Go'da kendine özgü bir taş tutuşu vardır: taşlar ikinci parmak ile üçüncü parmağın uçları arasında -ikinci parmak



altta, üçüncü parmak üstte olacak şekilde- tutulur ve tahtaya bu şekilde konur). Tahtaya konan taşlar hareket etmez, esir alınıp tahtadan kaldırılmaları dışında konuldukları yerde kalırlar. Taşların arasında herhangi bir hiyerarşi bulunmaz, bütün taşlar eş değerdedir; sadece oyun sırasında bazı taşların daha önemli ya da önemsiz bir konuma gelmesi (yani mutlak surette korunması ya da rahatlıkla feda edilebilmesi) söz konusudur. Oyunun amacı alan çevirmektir. Oyuncular bir yandan kendi alanlarını genişletmeye, bir yandan da rakibin alanlarını bozmaya çalışır. Taş grupları arasında yaşanan savaşların ardından, iki taraf da alanları kesinleşip tahtada alınacak daha fazla puan olmadığına kanaat getirerek pas geçince oyun sona erer. Oyun sırasında alınan esir taşlar rakibin alanlarına yerleştirilir, geriye kalan boş noktalar sayılarak galip belirlenir.

Go son derece basit birkaç kurala dayanır, fakat herhalde dünyanın en karmaşık, en zor oyunudur. Karşılaştırmak gerekirse, günümüzde dünya şampiyonu bir satranççıyı yenebilecek bilgisayar programları yazılabilmişken; amatör 1. dan seviyesinde oynayabilecek bir program yazabilene 1 milyon dolar ödül vadedilmiştir. Burada satrancın 8x8'lik bir tahtada, Go'nun ise bunun dört katı büyüklükteki bir tahtada oynandığı için daha karmaşık olduğu gibi düz mantık bir yaklaşım akla gelebilir; fakat içine girildiğinde görülebileceği gibi Go strateji, çok ince taktik savaşları ve en önemlisi de oyuncuların ruhsal gelişimlerinin birbirine harmanlandığı, matematiğin yanı sıra şiirin de aynı derecede rol oynadığı bir 'ruh terbiyesi' oyunudur. Go, Japon ve Çin kültüründeki pek çok diğer unsur gibi (taichi, döğüş sanatları, ikebana vs.) kişinin

kendini eğiterek 'ben'ini anlamasında, aşmasında ve 'gerçek'leri kavramasındaki yollardan biri olarak kabul edilir.

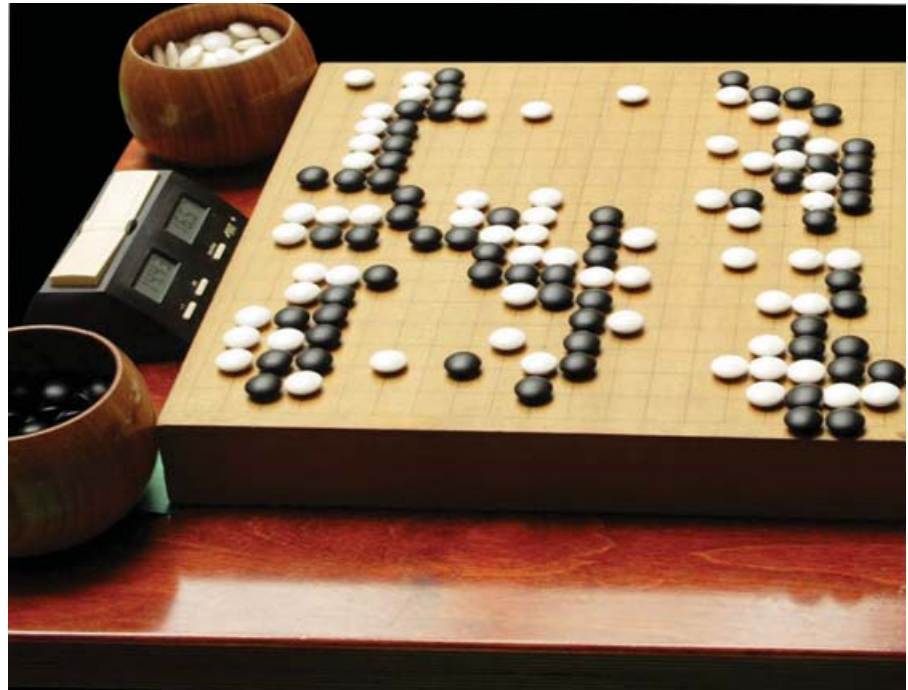
Go bir denge ve sahip olduklarınızı en verimli şekilde kullanma oyunudur. Saldırı ile savunmanın, tahtadaki belli bölgeler ile tahtanın bütününün, hesap-kitap ile sezgilerin dengesidir her an gözetilmesi gereken. İyi bir oyun çıkarmanın şartı aynı anda birkaç bakışa sahip olabilmektir; aynı yere farklı açılardan bakabilmek, yani hem taşlarınızın içinde bulunduğu durumu (tehlkede olup olmadıklarını, ne tür tehditlerle karşılaşabileceklerini, birbirleriyle birleşip nasıl birbirlerine destek olabileceklerini, rakip grupların başlarına nasıl bela olabilecekleri), hem rakip taşların durumunu, hem belli bölgelerde geçen savaşları hem de tahtanın bütünündeki durumu her bir hamlede tartmak gerekir. Ne tek başına savunmanın ne de tek başına saldırının faydası dokunmaz; tek bir hedefe saplanmak diğer hedefleri ıskala geçmek anlamına gelir. En güzel hamle herhalde hem savunan hem saldıran, hem tek bir grubu pekiştiren hem de müttefik gruplarla bağ kuran, bu arada da rakip grupları bölen hamledir (ne ideal ama!). Sonuç itibarıyla Go bir savaş oyunudur, ele geçirilecek araziler vardır, arazilerin tamamını (dünyayı) ele geçirmek imkansız ya da yakın bir düşür, bu dünyada olabildiğince yayılmak, orduları dar alanlarda sıkıştırmadan birbirlerini desteklemelerini sağlamak ve aynı anda birkaç ordunun gücünden birden yararlanmak daha çok arazi kapmayı getirecektir. Burada kilit nokta, elinizdeki gücü



azami verimlilikte -tek bir amaca değil birkaç amaca yönelik olarak- kullanabilme sanatıdır.

Tabii, belki de en önemlisi, Go bir zarafet oyunudur. Uzakdoğu kültürünün diğer unsurlarında da rastlanabileceği gibi, iyi bir oyuncu oyununa bir sanat eseri, güzel bir yaratı olarak yaklaşıp. Kötü bir hamle sadece kaybetmeye yol açacağı için değil, güzelliği, ahengi, yaratıyı, zihinsel akışı, ruhsal dinginliği bozacağı için kötüdür, beyaz bir kağıt üzerindeki siyah leke gibi batar bu hamle çünkü iyi düşünülmemiştir, benlik hırsla, kibire ya da korkaklığa kapılmıştır, olasılıklar silsilesinden oluşan evrene tek bir seçenek dayatılmıştır, 'gerçek'ten uzaklaşıp yanılsamalarda kaybolunmuştur.

Go, akli başında delilere...





Her şeyi bilmek

Zaman zaman rastladığımız bir insan modeli vardır. Konu ister motosiklet ya da otomobil veya herhangi başka bir şey olsun. Karşımızdaki zat cümlemizi tamamlar! Daha cümlemize başlamamızla, lafı ağzımıza tıkmaması bir olur. Çoğunlukla da, yalan-yanlış tamamlar. Ve kaçınılmaz olarak anlatmaya çalıştığımızı yanlış anlar.

Barkın Bayoğlu

Çünkü dinlememiştir ne anlatmaya çalıştığımızı. Çünkü bizim derdimiz ona bir şey anlatmakken o, "bildiğini" göstermeye çalışıyordur. Elbette rahatsız oluruz. Fakat bu hadisenin bir de arka planı vardır.

Bilmekle Mükellef

Birçoklarımız, küçüklüğümüzde bilmediklerimiz için cezalandırılmış veya sıkıntılı durumlara düşmüştük. Her ne kadar çoğumuz bunu inkar etse de epey geçmişe giden bir konudur bu. Bazen yalnız kalma/reddedilme korkularımızla baş edebilmek ve bizi büyütenlerin sevgisini ve ilgisini hep üzerimizde tutabilmek için, "her şeyi bilen çocuk" veya "akıllı çocuk" ya da "büyümüş de küçülmüş" gibi görünmeye/olmaya çalışmışızdır. Bu sebeple bazılarımız, çocukluğun gereklilerini yaşamak yerine (top oyna, koş, kovalala), hep "beylik laflar eden, nasihat veren" bir çocukluk yaşamış olabilir. Hatta bu çocukluktaki akıllılık gösterisi o kadar derindir ki aile büyükleri lafı bitirmeden ne demek istediğini anladığını göstermek her şeyden önemli hale gelir. Eh çoğu aile de "leb demeden leblebiyi" anlayan çocuklara bayılır. İşte bu noktada, daha çocuk yaşta, erken anlayan ve her halı bilen kişinin daha çok sevilmesi, çocuğun gözünde bunu önemli bir özellik haline getirir ve ileride karşımıza çok büyük zorluklar çıkarabilecektir.

Bilmemekten Utanmamak

Küçük düşmek, reddedilmek gibi korkularla, genelde çoğumuz, bilmediğimizi itiraf etmekten çekiniriz. Hele bir de "aaa

bunu bilmiyor musun?" sorusuyla karşılaşmak yok mu? Kalabalık bir motorcu grubunda kontra tekniği konuşulurken kalkıp "kontra tekniği ne?" sorumuzun üzerine küçük düşmek, cehaletimizin utançla karışması ve dışlanmışlık duygusu: tahayyül etmesi bile kabus gibi. Değil mi? Aslında değil. Hiç kimse, bizden her şeyi bilmemizi bekleyemez. Zaten biraz üzerine düşününce, ne kadar mantıksız bir hadise olduğunu kendimiz de görürüz. her şeyi bilmemiz mümkün mü? Büyük ihtimalle bunu bizden bekleyenler de, ne beklediklerinin farkında değildirler. Kontra tekniği hakkında bilgimiz yoksa, bundan utanmayıp açık açık söyleyebilmek büyük cesaret ister. Ancak, bunu bir kez karşımızdakine itiraf edebilirsek, ruhumuza müthiş bir ferahlık ve rahatlama yayılacaktır. Hah, karşımızdaki(ler) bunu fırsat bilip böbürlenmeye mi başlıyor? O da kendi ezikliğidir. Asıl bilmediğimizi itiraf ettiğimizde çok daha önemli bir şey olur: Bilgiye kalbimizi açmış oluruz.

Bildiğimizde Öğrenmeye Kapalıyız

Farkında olmadığımız bir olaydır. Karşımızdakine, konuyu bilmesek de, biliyor-muş gibi davranırsak yeni bilgiden de kendimizi uzak tutmuş oluyoruz. "Kontra tekniği" örneğindeki adamımız, biliyor-muş taklidi yaptığında (sağdan-soldan duyduğu bilgi kırıntılarını yerine göre ortaya sürerek), kontra tekniğini tam olarak hiçbir zaman öğrenemeyecektir (motosiklet hayatı boyunca farkında olmadan uygulamış bile olsa). Oysa bilmediği-

mizde ve bunu açıkça itiraf ettiğimizde, o alçak gönüllükle evrenin bütün bilgilerine kalbimizi / ruhumuzu açıyoruz. Benim arada bir denediğim bir başka şey de, bildiğim ya da bildiğimi sandığım konuları bilmediğimi söylemektir. Böylece aynı hadiseye, karşındakinin ne kadar farklı baktığını/anlattığını/yorumladığını hayretler içinde izlerim. Çünkü, çoğunlukla çoktan kanıksamış olduğum bir sürüş tarzını, stilini, tekniğini, hiç aklıma gelmeyen bir bakış açısıyla, aklıma gelemeyen yönleriyle dinlemek müthiş bir tecrübedir. Aslında motosiklet denilen iki tekerlekli cihazın sürülüşünde ne kadar çok farklı şeklin, tarzın varlığını bir kez daha hatırlatır. Ve aslında ne kadar az bildiğimizi unutturmaması açısından süper bir deneyimdir.

Bilmiş-ukala, her şeyi bilen ya da her şeyi bildiğini iddia eden, aslında çok az şey bilen kişiye verilen genel tanımdır. Ve ne acıdır ki genellikle bilgi ishali hali başka bir takım karakter defolarını örtbas için kullanılmaktadır. Bilmemekten ve bilmediğimizi karşımızdakine açıkça söylemekten utanmayalım. Bilmediğimizi söyleyelim ki, tüm kalbimizi öğrenmek için açalım. Bunca lakırdıyı niye yazdım? Geçen bir motosiklet sürücüsüyle konuşuyordum. 4 yıldır sürüyormuş. Hangi motosiklet dergilerini okuyorsunuz diye sordum? "Okumama gerek yok ben her şeyi biliyorum" dedi. Şapka çıkartmak lazım.

2010'nun az bilip, çok öğrendiğimiz bir yıl olması dilekleriyle...

TÜRKİYE'NİN MOTOSİKLET FUARI



Motosiklet, Bisiklet ve Aksesuarları Fuarı

25-28 ŞUBAT 2010

İstanbul Fuar Merkezi-Yeşilköy

www.motoplus.org



DESTEKLEYEN KURULUŞ
MOTED
MOTOSİKLET ENDÜSTRİSİ DERNEĞİ



WORLD EXPO
DÜNYA
FUAR YAPIM LTD.ŞTİ.

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

Tel: +90 212 290 33 33
Fax: +90 212 290 33 31
E-mail: info@motoplus.org



Dr. Gülhan Kuzu Coşansu
İstanbul Üniversitesi
Florence Nightingale
Hemşirelik Yüksekokulu
Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı
Araştırma Görevlisi

Bir halk sağlığı sorunu: Trafik kazaları

Trafik Kazalarında Yaralanmaların Azaltılmasında Emniyet Kemerleri ve Çocuk Araba Koltuğu Kullanımı

Bütün dünyada trafik kazaları, yaralanmaya neden olan kazalar arasında birinci sırada yer almaktadır. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) verilerine göre dünyada her yıl yaklaşık 50 milyon kişi trafik kazalarında yaralanmakta ve bu yaralıların 1.2 milyonu hayatını kaybetmektedir. Yapılan tahmin çalışmaları bu sayıların önümüzdeki 20 yıl içinde %65 oranında artacağını öngörmektedir. Türkiye’de trafik kazalarına bağlı ölümler “tüm ölüm nedenleri” arasında üçüncü sırada yer almaktadır. Türkiye’de 2008 yılında 459.941 kaza meydana gelmiştir. Bu kazalarda 183.841 kişi yaralanmış, 4.228

kişi ise hayatını kaybetmiştir. Ülkemizde kaza sırasında ve sonrasındaki tedavi sürecinde her yıl yaklaşık 10 bin kişi hayatını kaybetmekte ve binlerce kişi sakat kalmaktadır.

Yıllar içinde araçların güvenlik sistemlerinde (fren sistemleri, emniyet kemerleri ve hava yastıkları vs) büyük bir gelişme olduğu halde kazalardaki ölüm oranlarında beklenen azalma olmamıştır. Bunun nedeni insanların koruyucu davranışları yapma ve sürdürmedeki isteksizliğidir. Emniyet kemeri araç içi kazalarda yaralanma ve ölüm riskini büyük ölçüde azaltmaktadır. Yapılan araştırmalara göre,

emniyet kemeri kullanılmaması durumunda 30 km/saat hızda olan çarpışmalarda vücutta oluşan hasar bir birim olarak tanımlanırken, bu hasar 50 km/saat hızda olan çarpışmalarda dokuz katına çıkmaktadır. Emniyet kemeri kullanımı, özel araçlar içinde oluşan ölümleri %45, ağır yaralanmaları ise %50 azaltmaktadır. Emniyet kemeri takma zorunluluğu birçok ülkede olduğu gibi ülkemizde de vardır. Ancak bu zorunluluk sadece önde yolculuk yapanlar için geçerlidir. Bir kaza anında sanki gizli bir elin arkada oturan yolcuları ve çocukları koruduğu düşünülmektedir. Fakat yapılan araştırmalara göre; trafik kazalarında ölümcül travmalar özellikle araç içinde bağlı olmayanlarda meydana gelmektedir. Sıklıkla yapılan bir hata, çocukların arkada bir erişkinin kucağında oturtularak güvenliklerinin sağlandığının düşünülmesidir. Oysa kaza anında böyle bir durumdaki çocuk, tek başına olduğundan daha sert bir biçimde fırlamaktadır. Çocukları araç içinde sabit tutacak çocuk koltuklarının kullanımı maalesef ülkemizde çok azdır. Emniyet kemerleri ise erişkinlere göre dizayn edilmiştir ve ilave aparatlar olmadan çocukların bu kemerleri kullanması uygun değildir. Kısacası; önde oturanlar emniyet kemerleri ile bağlanarak kendilerini kazaya karşı güvence altına almakta ancak, aynı araca bindirdiğimiz çocuklarımızın güvenliği göz ardı edilmektedir.

Çocuklar araç içinde mutlaka yaşına ve kilosuna uygun bir otomobil koltuğunda ve arkada yolculuk etmelidir. 0-1 yaş arası bebekler uygun şekilde koltuğa sabitlenmiş ve yüzü arkaya bakacak şekilde bebek koruma sepetinde oturtulurken, 1-4 yaş arası çocukların çocuk koltuğunda öne bakacak şekilde oturtulması ve bu koltuğun kemeri ile bağlanması gerekmektedir. 4-12 yaş grubu çocuklar ise yükseltici (booster) kullanılarak aracın emniyet kemeri ile bağlanabilir.



summary

Expectations were postponed for fight against Global Warming

Kopenhagen Summit's expectations were left to Mexico Conference.



Ar-Ge faaliyetlerimiz Duyar Vana'yı ülkemizde ve dünyada öncü kılıyor

Duyar Vana Ar-Ge Yöneticisi Dr. Süleyman Tokay: "Duyar Vana için yeniliklerin önemi uzun dönemli kârlılık ve büyümedir. Kârlılık ve bunun sürdürülebilirliği bir işletmenin temel amacı, yenilik ise bu amacın gerçekleştirilmesinde çok önemli bir araçtır"

Ar-Ge faaliyetleri / söyleşi

İstanbul'da düzenlenen konferansta Dr. Süleyman Tokay, Duyar Vana'nın Ar-Ge faaliyetlerini ve ürünlerini tanıttı. Konferansta, Duyar Vana'nın Ar-Ge faaliyetleri ve ürünleri hakkında bilgi verildi. Dr. Tokay, Duyar Vana'nın Ar-Ge faaliyetlerini ve ürünlerini tanıttı. Konferansta, Duyar Vana'nın Ar-Ge faaliyetleri ve ürünleri hakkında bilgi verildi.

R & D Activities of Duyar Valve makes the company leading in the country and in the world

Duyar Valve R&D Manager Dr. Süleyman Tokay: "Innovation's importance for Duyar Valve is long term profit and development. Profit and Sustainability is the main purpose of a business, innovation is a very important tool to realize this purpose."

I'll pay as much as the heat and do not have to consider about it

"I'll pay as much as the heat and do not have to consider about it" was the main idea behind transferring to natural gas use from central heating.

Isındığım kadar ederim, başım rahat olur

İstanbul'da düzenlenen konferansta Dr. Süleyman Tokay, Duyar Vana'nın Ar-Ge faaliyetlerini ve ürünlerini tanıttı. Konferansta, Duyar Vana'nın Ar-Ge faaliyetleri ve ürünleri hakkında bilgi verildi. Dr. Tokay, Duyar Vana'nın Ar-Ge faaliyetlerini ve ürünlerini tanıttı. Konferansta, Duyar Vana'nın Ar-Ge faaliyetleri ve ürünleri hakkında bilgi verildi.

ISK-SODEX İSTANBUL 2010

Ulaştırma, İktisat, Sağlık, Kimya, Enerji, İnşaat, Yalıtım, Pompa, Vana, Testler, Su Arıtma ve Güç Enerji Sistemleri Fuarı

5-8 Mayıs 2010

İstanbul Fuar Merkezi / CNR EXPO

Sorunsuz çözümler sunar



Samurai Su Soğutma Grupları

- Tam yüke 3.1'e kısmi yüklerde 4.5' varan EER • Oransal kapasite kontrolü
 - DC Inverter fan motorları ile -15°C / +46°C standart çalışma aralığı
 - Tropik modellerde +55°C'ye kadar soğutma yapabilme
- Talep edildiğinde heat recovery özelliği • Heat pump modellerde -10°C'ye kadar ısıtma
- Isıtmada +55°C'ye kadar sıcak su elde edebilme • Düşük ses seviyesi (1m'de 60 - 72 dB(A))
- Bina otomasyonuna bağlanabilme veya bina otomasyonundan bağımsız uzaktan kontrol edilebilme
 - Mikroprosesör kontrollü ve yüksek güvenlik donanımına sahip yapıda
 - 100 kW - 1200 kW kapasite aralığına sahip 17 ayrı model
 - EUROVENT, CE, ISO 9001 ve ISO 14001 sertifikaları

Türkiye Genel Distribütörü

Alternatif Klima Teknolojileri San. ve Tic.A.Ş.

www.alternatifklima.com

Güneş Eziñç' le dokunun...



arkoda.com

Avrupanın 2. Büyük Güneş Kollektör üreticisi Eziñç Ev, İş yeri, Otel, Yurt, Hastane ve buna benzer yerlerde güneş enerjisi ile mekanlarınızı ısıtan ve sıcak su ihtiyacınızı karşılayan cihazlar sunar.



CE

ISO 9001:2008
FM 81161

 SOLAR KEYMARK

TSE

TSEK

0800 361 00 05
TÜKETİCİ DANIŞMA HATTI



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
www.ezinc.com.tr
www.ezincsolar.com

1 DIŞ ÜNİTE GRUBUNA **64** İÇ ÜNİTE

13 FARKLI TİP, 75 MODEL
İÇ ÜNİTE SEÇENEĞİ



VRV Dış Ünite Kapasitesi: 5 HP - 54 HP

- Toplamda 1000 m'ye kadar borulama imkanı
- Tüm modellerde iç dış ünite arası maksimum 90 m kot farkı imkanı
- Tek bir modülde 48.000 - 172.800 Btu/h kapasite aralığı
- 3 dış ünitenin birleşmesi ile tek bir sistemde 518.000 Btu/h maksimum kapasite
- Yüksek COP ya da minimum yer ihtiyacı kombinasyonu imkanı
- Yeni nesil R410A soğutucu akışkan ile maksimum verimlilik
- Çok Düşük Enerji Tüketimi: DC Inverter ve G-Type Scroll kompresör teknolojisi
- %3 - 100 arası kapasite kontrolü
- 1 dış ünite grubuna 64 iç üniteye kadar bağlama imkanı
- Otomatik gaz şarjı, gaz kaçak test operasyonu
- Yağ kapanına ihtiyaç duymayan yağ geri toplama özelliği
- Esnek Dizayn: Zemin, çatı ve kat arası uygulama yapma imkanı
- 78 Pa cihaz dışı statik basınç ile kanal bağlanarak kat arası uygulama yapma imkanı
- Tüm sistemin tek bir merkezden kumanda olanağı
- Bilgisayar veya cep telefonundan modem aracılığıyla 24 saat online kontrol imkanı
- Mevcut bina yönetim sistemine bağlanabilme
- Tüm modellerde ısıtmada -20°C, soğutmada -5°C dış hava sıcaklığına kadar çalışabilme
- %200 diversiteye kadar kombinasyon imkanı (18 HP)
- Gece sessiz modu ile 45 dB(A)'ya kadar düşük ses seviyesinde çalışabilen dış üniteler
- Yalnız soğuk, heat pump ve ısı geri kazanımlı modeller
- 13 farklı tip, 75 model iç ünite seçeneği
- Isı geri kazanım cihazları ile akuple çalışabilme