

Müzeler, arşivler ve sanat galerilerinde
iklimlendirme ve yangın sistemleri;

Kültür Varlıklarının Korunması ve HVAC

Sektör Gündemi
InterValf artık;
Spirax Intervalf

Gündem
İMSAD raporu:
Hazır konut talebi
patlama yapabilir

Sektörel Söyleşi
Baymak, Türkiye
hakkındaki
önyargıları kırdı

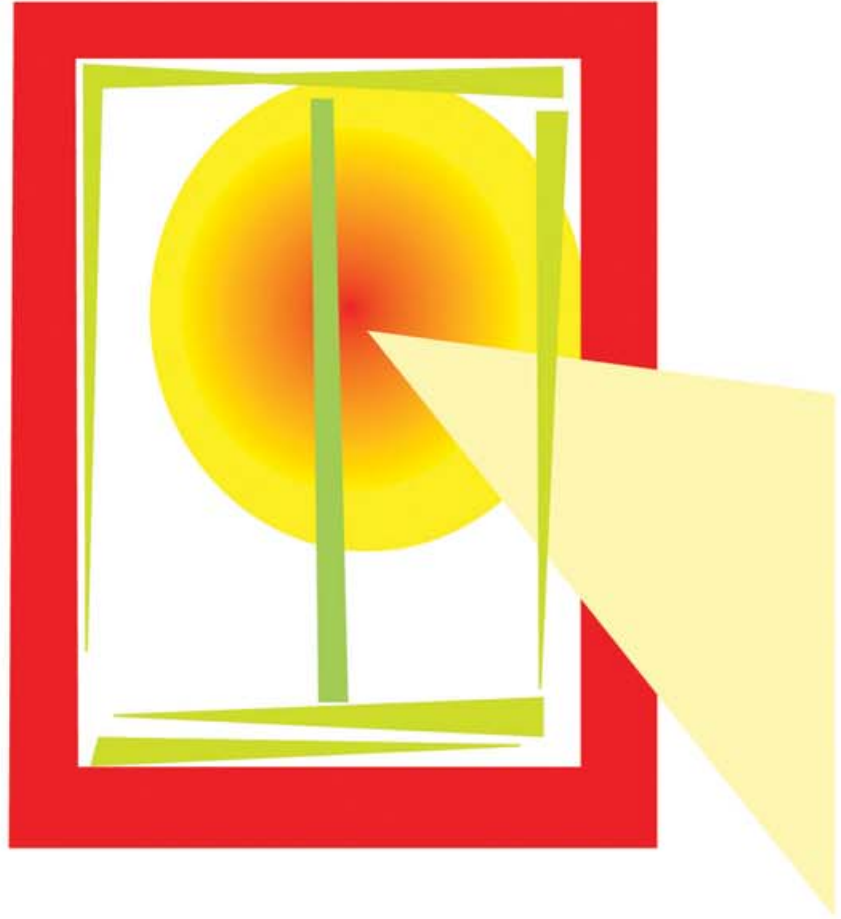


www.renex-expo.com

5-8 KASIM 2009
İSTANBUL FUAR MERKEZİ/CNR EXPO

RENEX

Yenilenebilir Enerji Kaynakları, Enerji Verimliliği, Arıtma Sistemleri, Su, Çevre ve Akışkan Kontrolü Teknolojileri Fuarı



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



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



ARÇELİK VRS KLİMA SİSTEMLERİ

Yüksek enerji verimliliği ve uzun borulama mesafeleri ile her türlü mimari ihtiyaca yönelik çözümler

Arçelik VRS klima sistemleri değişken debili kapasite kontrolü sayesinde yüksek enerji etkinliği, her türlü mimari ihtiyacı karşılayabilecek uygulama kolaylığı ve kullanıcılar için konforlu ortamlar sunmaktadır.

VRS klima sistemlerinde DC Inverter Kompresörler kullanılır. Bu sayede daha yüksek performansa ulaşılır ve kısmi yüklerde enerji verimliliği sağlanır. Kolay ve esnek uygulama imkânı sağlayan sistemde, birbirinden farklı tip ve kapasitelerde iç ünite seçenekleri kullanılabilir. Duvar tipi, kaset tipi, düşük ve yüksek statik basınçlı gizli tavan tipleri, yer ve tavan tipleri gibi geniş bir iç ünite gamı bulunmaktadır.

VRS Mini Ace: 4 hp - 5 hp - 6 hp dış ünite kapasiteleri sunmaktadır. Düşük ses seviyesi ile rahat bir ortam yaratır. İnce ve kompakt boyutu ile evler, küçük ofisler ve mekânlar için en iyi çözümü sunar.

VRS MultiAce: 5 hp ile 64 hp arasında farklı dış ünite kapasiteleri bulunmaktadır. Sistemde toplam 1000 metre borulama yapılabilir. İç üniteler ile dış üniteler arasında 100 metre yükseklik farkı uygulanabilir. Kompakt dış ünite tasarımıyla az alanda yüksek kapasite çözümleri sunulmaktadır. Villa, otel, ofis, okul, fabrika, hastane, restoran ve benzeri mekânlarda uygulanabilir.



Duvar Tipi
7.000~34.000 Btu/h



Döşeme Tipi
8.500~17.000 Btu/h



İnce Gizli Tavan Tipi
8.500~20.000 Btu/h



Gizli Tavan Tipi
12.000~85.000 Btu/h



Kompakt Kaset Tipi
8.500~20.000 Btu/h



Dairesel Atışlı Kaset Tipi
12.000~48.000 Btu/h



Tavan Tipi
12.000~43.000 Btu/h



Yer - Tavan Tipi
8.500~17.000 Btu/h



Salon Tipi
24.000~43.000 Btu/h



4 Yöne Üflemleri Tavan Tipi
24.000~43.000 Btu/h

- Kütüphane ortamından bile daha sessiz çalışabilme; İç ünite 22 dB(A), Dış ünite 43 dB(A)
- Ses seviyesini düşüren rahat uyku modu
- Dış ünite ses seviyesini azaltabilme
- Çok düşük elektrik tüketimi sağlayan Inverter teknolojisi
- Yeni nesil çevre dostu soğutucu akışkan R-410A ile çok yüksek verimlilik

- Swing kompresörüyle çok daha yüksek verim
- URURU SARARA: Taze hava alabilen, nem alıp, nem verebilen ilk ve tek duvar tipi split klima
- Enerji tasarrufu sağlayan hareket algılayıcı göz özelliği
- Dünyada ilk kez split klimada Flash Streamer teknolojisiyle titanyum apatit fotokatalitik filtresinin beraber kullanımı
- Soğutma, ısıtma ve nem alma

- İç ve dış üniteler arasında çok uzun bakır borulama imkanı (100 m'ye varan)
- -15°C ile +46°C dış hava sıcaklıkları aralığında sorunsuz çalışabilme
- Duvara, tavana veya yere monte edilebilen çok çeşitli iç ünite seçenekleri
- Kompakt ve şık tasarım ile her türlü dekorasyona kolay uyum

1 DIŞ ÜNİTE GRUBUNA **64** İÇ ÜNİTE

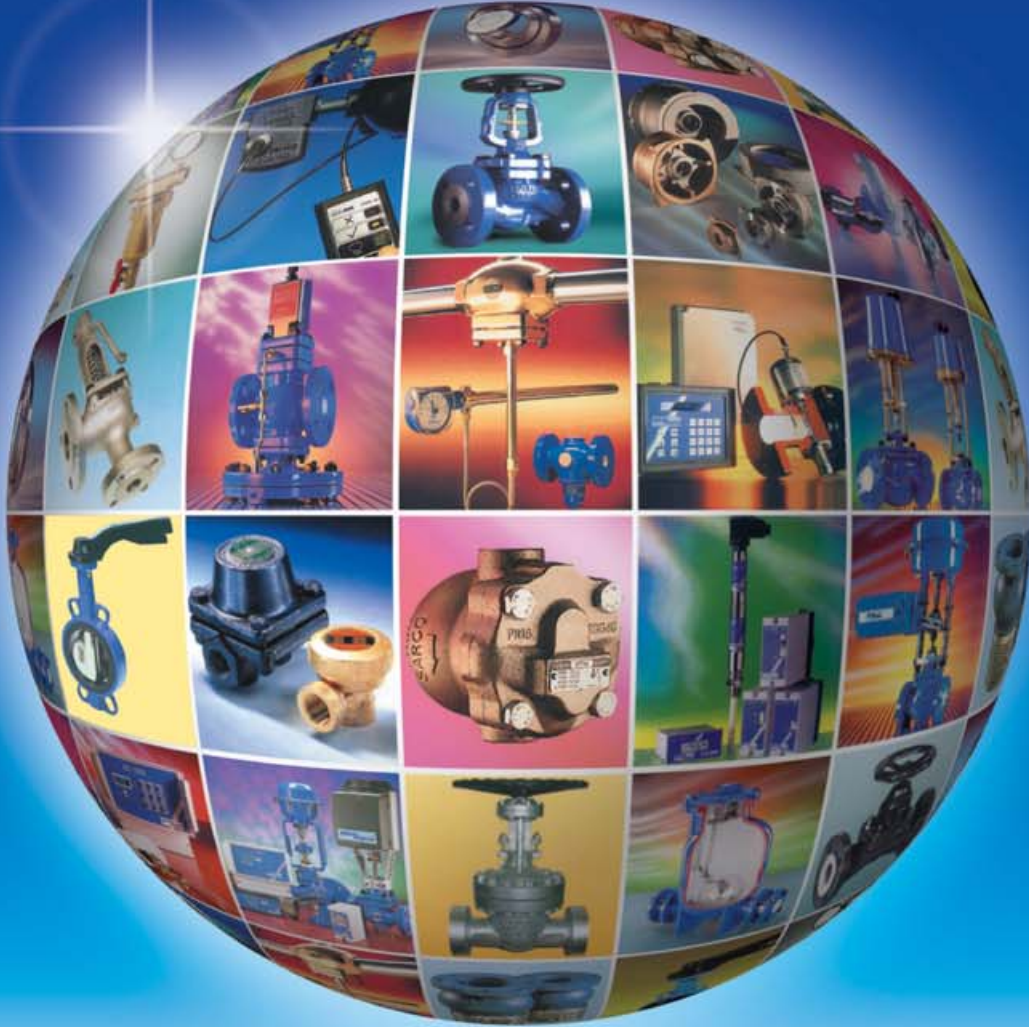
**13 FARKLI TİP, 75 MODEL
İÇ ÜNİTE SEÇENEĞİ**



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 kazanımı modeller
- 13 farklı tip, 75 model iç ünite seçeneği
- Isı geri kazanım cihazları ile akuple çalışabilme

Vanalar ve Buhar Cihazlarında Çözüm Ortağınız...



INTERVALF
INTERNATIONAL VALVE CENTER

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

DÜNYA FUAR YAPIM LTD ŞTİ.

ADINA SAHİBİ

EBRU DEMİRTAŞ

ebrudemirtas@dunyafuar.com.tr

YAZI İŞLERİ MÜDÜRÜ (SORUMLU)

MEHMET ÖREN

mehmetoren@dunyafuar.com.tr

SANAT YÖNETMENİ

EMEL TAŞAN

emeltasan@dunyafuar.com.tr

GRAFİK TASARIM

ABDULLAH YANILMAZ

abdullahyanilmaz@dunyafuar.com.tr

ULUSLARARASI İLİŞKİLER

BÖLÜM YÖNETİCİSİ

CEM ORHON

cemorhon@dunyafuar.com.tr

MUHASEBE- FINANS MÜDÜRÜ

AYNUR GÜLEÇAL

aynurgulecal@dunyafuar.com.tr

WEB TASARIM

HÜSEYİN KEÇEOĞLU

huseyinkecoglu@dunyafuar.com.tr

SİSTEM ANALİSTİ

HAKAN AKBULUT

hakanakbulut@dunyafuar.com.tr

REKLAM GRUP SATIŞ

GÜLFER DURAN

gulferduran@dunyafuar.com.tr

NAZLI BOZDAĞ DEMİREL

nazlibozdag@dunyafuar.com.tr

SELMA ŞENTÜRK

selmasenturk@dunyafuar.com.tr

ABONE

BUKET ÖZCAN

buketozcan@dunyafuar.com.tr

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.rvcist.com

rvcist@dunyafuar.com.tr

ISSN 1308-6820

RVC-İST Magazin dergisinde yer alan makalelerdeki fikirler yazarlarına aittir. Yayımlanan ilanların sorumluluğu reklam verene aittir. RVC-İST Magazin'in bütün yayın hakları Dünya Fuar Yapım Ltd. Şti.'ne aittir. Yazılar kaynak gösterilmeden yayımlanamaz. Yaygın süreli bir yayın olan RVC-İST Magazin dergisi ayda bir yayımlanır.

Editör'den



Mehmet ÖREN

mehmetoren@dunyafuar.com.tr

Evaporatör mü, Evaporator mu, Evaporatör mü?

RVC-İST Magazin için yayın hazırlıklarına başladığım da hem sektörü hem de ürünleri tanımaya çalışıyordum. Özellikle firma haberlerini hazırlarken beni en çok zorlayan teknik terimlerdi. Hep söylediğim gibi; "Yayıncılığı biliyordum belki... ama sektörü bilmiyordum". Onlarca kez, kondenser nedir, brülör nedir?.. Sormak zorunda kalıyordum. Terimlerin anlamlarını öğrenmek kolaydı belki fakat, ya bu terimlerin doğru söylenmesi ve yazılmasını nasıl çözecektim?.. Evaporatör mü, Evaporatör mü, Evaporator mu?.. Peki, ya bu terimlerin Türkçesi yok mu? Belki de; Galat-ı meşhur, lügati fasihten evlâdır. Fakat kaç genç bu Türkçe deyimini anlamıştır? Ve fakat kelime oturmuşsa, komiklikler yapmanın da bir anlamı yok.

Yabancı dil karşıtı değilim. Üstelik adını hem yabancı kelimelerin hem de Türkçe kelimelerin baş harflerinden almış bir dergide yazıyorum. Dil uzmanı da değilim. Fakat ben, bir kavram bir dilde yoksa orijinal haliyle kullanılması ve böylelikle o kavramı karşılayan kelimenin yabancı bir kaynaktan geldiğinin bilinmesi taraftarıyım. Üniversitedeyken Türk Dili ve Edebiyatı hocam, " Bir kelime hangi dilden gelmişse ve benimsenmişse o geldiği dildeki kullanışıyla kullanılmalı ve yazılmalı ki; o kelimenin yabancı bir dile ait olduğu bilinsin" derdi. Bu yazıyı yazarken kimseye argoca, "Edebiyat yapmış..." dedirtme niyetim de yok. Niyetim bir soru işareti bırakmak, o kadar. Bu da bir basın mensubunun görevidir sanırım. Bana göre; biz bu sektörde ülke olarak kendi teknolojimizi oluşturma düşüncesindeysen, sektörle ilgili kavramları karşılayan kelimelerimiz de Türkçe olmalı. İnsan kelimeler vasıtası ile düşünür. Biz kaç kelime kullanıyor ve kaç kelime ile düşünüyoruz? Kelimelerimiz yoksa düşünemiyoruz demektir.

Konuyu dil hassasiyetini bildiğim Prof. Dr. Abdurrahman Kılıç Hoca'yla da konuşma fırsatı buldum. Diyor ki hoca: "Teknik dil konusunda asıl görev üniversitelere düşüyor. Üniversitedeki hoca eğer "evaporatör" demisse, öğrenci ömür boyu evaporatör diyor. Buharlaştırıcı demisse, öğrenci de buharlaştırıcı diyor. Öğretim görevlileri buna pek dikkat etmiyorlar; kondenser yerine yoğunlaştırıcı, sprinkler yerine yağmurlama dese, öğrenciler de böyle öğrenecekler." Hocayı dinlerken -aynı düşünceleri paylaşıyor olmaktan olsa gerek- büyük keyif aldım.

Konuşmasının arasına Türkçesi varken mutlaka yabancı kelimeleri sıkıştıranlara da epeyce tepkiliydi hoca. Ona göre bunun bir sebebi; yabancı kelimeleri kullanmanın kişiyi daha yüksek tabakada gösterdiğine inanılması, söylediği kelimeleri karşısındaki insanın anlamamasının, kendisine üstünlük sağlayacağını düşünmesi, bilgelik kazandıracağına inanması. Bu yine hocanın tabiriyle "Türkilizce" konuşmak. Konfüçyüs; "Bir milleti yok etmek istiyorsanız işe önce dili ile başlayın" der. Yok mu oluyoruz?

Hem öyle bazılarının iddia ettiği gibi, Türkçe sadece dışarıdan kelime almış bir dil değil ki! Türkçe aldığı kadar dışarıya kelime vermiştir. Bu çok normal bir süreçtir. Çünkü bin yıllardır hayattadır ve tüm milletlerle ilişki içerisinde. Türk Dil Kurumu'nun çalışmaları da bunu kanıtıyor. Türk Dil Kurumu'na göre Türkçe 20 farklı dile kelime vermiş. Bazı dil bilimciler ise bu rakamı 30 farklı dil olarak da telaffuz ediyorlar. Sanırım şimdi okuyacağınız bilgiler birçok kişiyi şaşırtacaktır.

Türkiye Türkçesi'nde Rusça alıntı 38 iken, Rusça'daki Türkçe alıntılar yaklaşık 2.500'dür. Bugün Ermenice'de gerek Türkiye Türkçesi'nden gerek Azerbaycan Türkçesi'nden alınma Türk dili kökenli yaklaşık 5 bin sözcük kullanılıyor Türkçe'deki Ermenice sayısı ise sadece 16'dır. Yunanca'da 3.000 Türkçe kelime var, Türkçe'de ise sadece 400 kelime Yunanca var. Macarca'dan aldığımız 18 söze karşılık bu dilde yaklaşık 2.000 Türkçe alıntı var. Çince'de 307, Farsça'da yaklaşık 3.000, Urduca'da 227, Arapça'da yaklaşık 2.000, Ukraynaca'da 747, Fince'de 118, Rumence'de yaklaşık 3.000, Bulgarca'da yaklaşık 3.050 Sırpça'da 8.742, Çekçe'de 248, İtalyanca'da 146, Arnavutça'da yaklaşık 3.000, İngilizce'de 470 ve Almanca'da 166 Türkçe kelime var.



İÇİNDEKİLER

36 SEKTÖR GÜNDEMİ

- 38- ISKAV'ın yeni dönem seminer hazırlıkları sürüyor
- 40- InterValf artık; Spirax Intervalf
- 42- Makina Mühendisleri Odası'ndan işsiz üyelerine ücretsiz eğitim
- 44- Mesleki teknik eğitim Bahçeşehir Üniversitesi METGEM projesi ile yeniden şekilleniyor

52 GÜNDEM

- 52- İMSAD Aylık İnşaat Sektörü Değerlendirme Raporu'na göre; Hazır konut talebi patlama yapabilir
- 54-Otel yatırımlarının yönü Anadolu
- 56- Ekonomik daralma yavaşlıyor ancak finansman ihtiyacı artıyor
- 60- - İş dünyasındaki profesyoneller 'Mutlu Gelecek' arıyorlar

64 İNOVASYON

- 64- Yılın Avrupalı Mucitleri: Isı Transferi Alanında İnovasyon
- 66- Carrier'dan ozona zarar vermeyen soğutma sistemi: Yeni Aquasnap® Puron
- 68- Modern Tasarımı ve İnnovatif Teknolojisi ile yeni RDG/RDF Termostatlar

71 AYIN DOSYASI

- 71- Müzeler, arşivler ve sanat galerilerinde iklimlendirme ve yangın sistemleri; Kültür varlıklarının korunması ve HVAC
- 72- Celal Okutan: Müze Teknolojisi ve Tesisat
- 74- Yrd. Doç. Dr. Ferhat Karaca: Değer ve risk yönetimi açısından müzeler
- 80- Şinasi Arslan: Ortam şartlarının el yazması kitaplara etkilerinin incelenmesi
- 84- Prof. Dr. Mehmet Ali Beyhan: Mutlaka bir "Arşiv Kanunu" çıkarılmalı
- 88- Prof. Dr. Abdurrahman Kılıç: "Yangın, tasarım esnasında mimarlar tarafından söndürülür"
- 100- Mak. Yük. Müh. Burak Olgun: Gazlı Yangın Söndürme Sistemleri

İÇİNDEKİLER

SEKTÖREL SÖYLEŞİ 106

Baymak Yönetim Kurulu Başkanı

Dr. Murat Akdoğan:

Baymak Türkiye hakkındaki önyargıları kırdı

FABRİKA GEZİSİ 110

Türkiye'nin lazer kaynağı ile üretim yapan ilk güneş kollektörü üretim tesisi: Baymak

EĞİTİM KURUMLARIMIZ 118

B.U. bir dünya üniversitesi

Bahçeşehir Üniversitesi disiplinler arası bir eğitimle ve uygulamalı tekniklerle eğitim vermenin önemine inanıyor

ARAMIZDAKİ PROFESYONELLER 122

Demko Isı Kontrol Tekniği ve Servis A.Ş.
Şirket Ortağı ve Genel Müdürü Rezzan Özсарfati:

İyi ki çocuk sahibi oldum, iyi ki meslek hayatımı devam ettirdim

KÜLTÜR-SANAT 131

Ayın sanat gündeminden sizin için seçtiklerimiz

HOBİ 138

Motosiklet

EMOK 8. kez buluşturdu

SAĞLIK 139

Ofis Ortamı ve Sağlığımız-I

TEKNİK 141

makale -142

AIC Grup Genel Müdürü Ata İlter Çiçekçi:

Yangın yalıtımı

teknik yazı dizisi - 146

Hastanelerde hijyen ve klima tesisatı-4

teknik tanıtım - 153

Arçelik VRS Otomasyon Sistemleri

Hy-Tech Thermal Solutions



CONTENTS

36 INDUSTRY'S AGENDA

40- InterValf from now on is: Spirax Intervalf
50-One step beyond Intelligent Buildings:
Integrated Buildings

52 AGENDA

52- According to İMSAD Monthly
construction journal the demand for
ready residence may boost
56- Economic contraction is slowing
down but finance requirement is increasing

71 FILE OF THE MONTH

71- HVAC and Fire fighting equipments in
Museums, archives and art galleries;
Protection of cultural heritage and HVAC
72- Celal Okutan: Museum Technology and
Sanitation
74- Ass. Dr. Ferhat Karaca: Museums as per
value and risk management; Inner air quality
management and suitable control systems
80- Şinasi Arslan: Analysis of the effects of
Inner Conditions to manuscripts
84-Prof. Dr. Mehmet Ali Beyhan:
"Archive legislation" is a must.
88-Prof. Dr. Abdurrahman Kılıç: "Fire is fought
by the architects during the design stage."
104-Government of South Australia Museum
Program, C2.2 Inner air of Museums

SECTORAL INTERVIEW 106

Baymak Chairman of the Board
Dr. Murat Akdoğan:
Baymak has broken
the prejudices about Turkey

FACTORY TOUR 110

Baymak: Turkey's first laser sourced
solar collector manufacturing plant

PROFESSIONALS AMONG US 122

Demko Managing Partner
Rezzan Özserfatı:
It's nice to have kid and continue
my career at the same time

TECHNICS 141

article -142

AIC Group General Manager Ata İlter Çiçekci:
Fire insulation

technical article series -146

Hygiene and air conditioning
installation in Hospitals-4

technical description -153

Arcelik VRS Otomasyon Systems
Hi-Tech Thermal Solutions

REKLAM İNDEKSİ

AFS BORU	A.K.İ	FRİTERM	25	RENEX	Ö.K.İ
AIC	145	GES TEKNİK	31	RUBENİS	65
AIRFEL	43	INTERVALF	4	SIEMENS	27
AKANTEL-EBMPAPST	21	ISISAN	2-3-A.K.	STEP MÜHENDİSLİK	59
AKCOR HAV.	33	ISK-SODEX 2010	70	SUN MEDIA	157
ARÇELİK	1	İMEKSAN	15	TEK FİLTRE	113
ASTRAL	160	KIEV SODEX	114-115	TERMO MAKİNA	29
BAYMAK	13	KILTAŞ	39	TRABZON SODEX	130
BM MAKİNA	9	KLIMAPLUS	35	TU-RANN	51
CLIMA 2010	140	MAKRO TEKNİK	79	ÜNTES	55
ÇUKUROVA	19	NORM TEKNİK	87	VATBUZ	117
DOĞAL JEOTERMAL	63	ÖZFRİGOTEKNİK	57	YÜKSEL TEKNİK	23
DOĞUŞ TEKNİK	121	PAMSAN	67-69		
ENEKO	103	PFI	17		

ENERJİ VE SU TASARRUFUNDA AKILLI VE ÇAĞDAŞ SİSTEMLER



EV ISI İSTASYONLARI

Eşanjörlü ani su ısıtıcıları ve ev kalorifer sistemi kumanda sistemi, merkezi sistemli binalar için

- SICAK SUYUN İHTİYAÇ ZAMANI HAZIRLANMASI
- EVİN KALORİFER SİSTEMİNİ KUMANDA
- KALORİMETRE TAKILABİLİR ALTYAPI
- ENERJİ VERİMLİLİK YASASI'NA UYGUNLUK
- BINA ENERJİ PERFORMANS YÖNETMELİĞİ'NE UYGUN
- KONFORDAN ÖDÜN VERMEDEN % 20 TASARRUF
- AKILLI BİNALARLA ENTEGRASYON
- ISINMA VE SUDA TÜKETİLEN ENERJİ KADAR ÖDEYİŞ



KALORİMETRE, SOĞUK VE SICAK SU SAYAÇLARI

Mekanik, Ultrasonik ölçüm / puls veya M-Bus çıkış



TERMOSTATİK VANA GÖVDESİ VE KAFASI

meibes
Schnellmontagetechnik

Logotherm
... made by meibes

rossweiner
messen und regeln



BM MAKİNA
SANAYİ ve TİCARET LTD. ŞTİ.

TÜRKİYE
GENEL
DİSTRİBÜTÖRÜ

iletişim: **0212-222 82 55**
info@bmmakina.com.tr



g ö r ü ſ



Prof. Dr.
Hasan A. Heperkan

Hassas Mahallerin Mekanik Tesisatları

Mak. Yük. Müh. Burak Olgun
Mak. Yük. Müh. Orkan Kurtuluş

Konfor insanların yaşamlarını sağlıklı bir şekilde sürdürebilmeleri için gerekli olan bir kavramdır. Konfor kavramının içinde en önemli olan faktörlerden birisi "ısı konfor" dur. Isıl konforu sağlamak her zaman kolay değildir. Konforu oluşturan diğer önemli bir faktör insanların solunum yoluyla tükettikleri hava kalitesidir. Daha sonra nem, ses, ışık koku gibi faktörler gelmektedir.

Ancak içinde sürekli insan yaşamadığı halde ve mekanik tesisatı açısından önem arz eden sistem odaları, müzeler vb. gibi hassas sıcaklık, nem ve yangından korunma tedbirleri gerektiren mahaller de bulunmaktadır. Bu hassas kontrol gerektiren bölgelerin çoğunluğunu bilgisayar ve elektronik ekipman bulundurulmuş ve yapısı gereği bu cihazların 7x24 çalışması gereken sistem odaları oluşturmaktadır.

Sistem odalarında kullanılması planlanan klimalar için, aşağıdaki hususları dikkate alınması gerekmektedir:

Bilindiği gibi bir klima ürününden en iyi performansın alınabilmesi için, yalnız cihaz özelliklerinin yüksek teknik seviyede olması yeterli değildir. Doğru yapılan kapasite tayini, düzgün bir montajın ve amacına uygun kullanımın da oldukça önemlidir.

Bu nedenle:

1. Sistem odasının ölçülerine göre değil, ortamdaki ısı yüküne göre cihaz kapasitesinin belirlenmesi;
2. Amaca uygun cihaz modeli seçilmesi;
3. Sistem odalarının önemi nedeniyle, kullanılacak klimaların yedeklenmesi;

Yaşanması muhtemel problemlerin önüne geçebilmek için taviz verilmeden uyulması şarttır.

Sistem odaları UPS, elektrik pano odaları gibi kış aylarında dahi soğutma ihtiyacı duyulan mekanlar olduklarından kullanılacak klimalarda aşağıda belirtilen teknik özelliklerin bulunması gerekmektedir.

1. Klima sisteminin iç ve dış ortam çalışma sıcaklıkları dikkate alınarak cihaz seçilmelidir. Dış ortam sıcaklığı -5°C KT'de soğutma yapabilmek, sistemin kış aylarında çalışabilmesini sağlayabilmek kompresörün bu zorlu koşullarda zarar görmemesine neden olacaktır.
2. Klima elektrik kesilip tekrar geldiğinde daha önce ayarlanan sıcaklık değerinde tekrar çalışmaya başlamalıdır. Elektrik kesintilerde tekrar müdahaleye ihtiyaç duymadan, sistem odalarının ihtiyacı olan ayar değerinde otomatik olarak çalışabilmelidir.

3. Dış ünite fan hızı en az üç kademeli olmalıdır. Fan hızı elektronik olarak kontrol edilebilmelidir. Bu kontrol sayesinde sistem basınçları ve ısı transferi kontrol altında tutulabilmektedir.

4. Klima, elektrik gerilim düşümlerine karşı belirli toleransı olmalıdır. Bu özellik zorlu çalışma koşullarında kompresörün kalkışını (start) yapabilmesi açısından önemlidir.

Klima bir saat içerisinde minimum 8-10 defa ON-OFF yapabilmelidir. Bu değer kompresörün ömrü açısından çok gibi görünse de ani ısı değişimlerinde tepki süresinin kısıtlanması sistem odalarına zarar verebilmektedir.

Genel olarak sistem odası tasarımında dikkat edilmesi gerekenleri de şu şekilde özetleyebiliriz.

- Sistem odalarını kurarken önceden planlama yapılmalıdır. Sistem odasında sistemlerin kabinlerin yerleştirilmesini kâğıt üzerinde yapılmalı ve ileride büyüme ve genişleme şartları göz önünde bulundurulmalıdır.
- Sistem odasına, sıcaklık-nem-giriş kontrol sistemleri kurulmalı ve kontrol dışı durumlarda SMS ile uyarı sistemleri ile desteklenmelidir.
- Sistem odasının soğutulması için klima sistemlerinin tabandan soğutma sistemli olmasını tercih edilmelidir Split ya da kabin tipi klimalar hava sirkülasyonlarında sağlıklı sonuçlar vermeyebilir. Ayrıca bu klimalarında elektrik sistemleri ayrı olmalıdır. Klima bakımlarını zamanında yapılmalıdır.
- Sistem odasının UPS' mümkünse bina sistemi ile ayrı olmalıdır. Bina jeneratör sisteminin çalışır durumda olması sistem odalarının güvenliği için önemli olduğunu kesinlikle unutulmamalıdır.
- Özellikle elektrik kesintilerinde UPS'in devreye girmemesi ya da jeneratörün devreye girmemesi durumlarının da kontrol altına alınması gerekmektedir. Mesai saatleri dışında güvenlik elemanlarının bu tur durumlarda ısı-ses ile uyarılmaları uygun olacaktır.
- UPS akülerinin şarjı olmasına ve elektrik kesildiğinde ne kadar zaman dayanacaklarını kontrol altında tutunuz. Elektrik kesintilerinin ya da gerilim değişimlerinin çok olduğu yerlerde UPS aküleri zamanla etkilerini kaybedebilirler. Ayrıca UPS akülerinin de şarj/deşarj işlemi sırasında devre komponentlerinin de ek ısı ürettiği dikkate alınmalıdır.

Yangın açısından ise:

Bilgisayar sistemleri yangına karşı oldukça zayıf bir korunmaya sahiptirler. Yangın bilgisayarları doğrudan yakarak zarar veremese bile, yüksek sıcaklık sabit disklerin ve kartlar üzerindeki tüm lehimlerin erimesine neden olabilir.



Sistem odası gazlı yangın söndürme sistemi CO₂ tüpleri

1980'lerin sonunda Halon gazı temelli yangın söndürücülerin, sistem odalarının yangın korumasında uygun olduğu düşünülmektedir. Halon gazı, ateşin kimyasal reaksiyonunu keserek yangını söndürmekte, su gibi elektrik iletkenliği özelliği de göstermemektedir. Ancak Halon gazı boğucu niteliktedir, ölümlere sebebiyet verebilir. Ayrıca ozona zarar vermemek amacıyla karbondioksit (CO₂) temelli söndürücülerde kullanılabilmektedir.

Yangın oluştuğunda öncelikle sistemlerin acilen kapatılması gereklidir. Bu konuda önceden hangi sistemlerin hangi sırada ve kimler tarafından kapatılacağı yazılı talimatla belirlenmiş olmalı ve testlerinin yapılması gereklidir. Sistemleri kapattıktan sonra elektrik sistemlerini devre dışı bırakılmalıdır. Günümüzde yangın alarm ve otomasyon sistemlerinin son derece iyi gelişmeler kaydettiğini göz

önüne alırsak; otomatik bir yangın alarm sisteminiz varsa, sistem bu işlemlerin büyük bir çoğunluğunu otomatik olarak gerçekleştirebilmekte ve mahali daha önce döşenmiş tesisat yardımı ile CO₂ ile doldurarak yangına müdahale edebilmektedir.

Bunu yanı sıra taşınabilir yangın söndürücünün kapiya olduğunça yakın olmalıdır. Sistem odasına girme yetkisine sahip personelin bu söndürücüyü kullanabilme konusunda yeterli deneyim sahibi olması sağlanmalıdır. Rezerv CO₂ tüplerinin ve portatif söndürücülerin periyodik olarak durumları konsol edilmelidir.

Hava kalitesi açısından (duman ve toz) bakıldığında:

Duman, bilgisayar sistemlerine derinden zarar verir. Bilgisayar disklerinin optik okuma bölümlerine yedekleme ünitelerine etki eder. Sistem odasına mutlaka duman dedektörleri yerleştirilmelidir. Yükseltilmiş zeminin olduğu odalarda zeminin altına, alçaltılmış tavanın olduğu odalarda tavanın üstüne duman dedektörleri yerleştirilmelidir. Duman gibi, toz da disk optik okuma bölümlerinde birikerek disklerinizi çalışmaz hale getirebilir. Uzun vadede hem kayıt kafasına hem de disk kayıt ortamına birikerek onları çalışmaz hale getirir. Havada bulunan tozun büyük bölümü elektriksel olarak iletkenidir. Birçok bilgisayar sistemlerinde, soğutma vantilatörleri aracılığı ile hava sistem içerisinde çekilmekte ve arkadaki fanlardan dışarıya atılmaktadır. Bu sirkülasyon sırasında havanın içerisinde bulunan tozlar sistem içerisinde kalır ve zamanla birikerek vantilatörlerin işlevini yitirmesine hatta kanatlı mikroilemci soğutucu plakalarının kanatları arasını doldurarak hava geçişini engellemek sureti ile aşırı ısınmaları sebep olabilir.

Örnek bir sistem odası görünümü.





“BTM” yüzde 100 Türk Sermayesi ile yükselişine devam ediyor



BTM Genel Müdürü
Cem Baki Sinal

Yalıtım sektöründe yüzde 100 yerli sermayeli en büyük şirket ünvanını taşıyan BTM A.Ş., Ege Bölgesi Sanayi Odası’nın (EBSO) açıkladığı listede Ege’nin en büyük 104’üncü ve İzmir’in en büyük 67’nci şirketi oldu.

Türkiye’de dekoratif çatı kaplama malzemesi shingle ve su yalıtım malzemesi membranda pazar liderliğini elinde bulunduran

BTM A.Ş., yine “shingle”da Türkiye’deki tek üretici konumunda bulunuyor. BTM Genel Müdürü Cem Baki Sinal,

ekonomik krizin olumsuz etkilerini yeni pazarlara açılarak ortadan kaldırdıklarına dikkat çekiyor. Zengin ürün yelpazeleri sayesinde ihracatta yeni ülkelere açıldıklarını kaydeden BTM Genel Müdürü

Cem Baki Sinal şöyle devam etti: “Yalıtım sektöründe yüzde 100 Türk sermayeli en büyük firmayız, bu sağladığımız katkılar ülkemiz için çok önemli bir kazanım, bizim içinde büyük bir gurur kaynağıdır” dedi. BTM A.Ş., ekonomi dergisi Fortune’un hazırladığı Türkiye’nin en büyük 500 şirketi araştırmasında da 2008 yılı rakamlarına göre 494’üncü sırada yer almıştı.



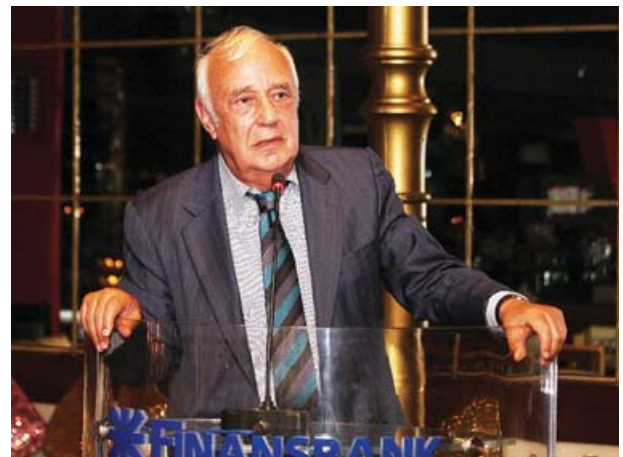
Baymak ihracatta 49 ülkeye ulaştı

Kurulduğu 1967 yılından bu yana ısıtma sektörünün öncülerinden olan, 2004 yılında taşındığı Tuzla-Tepeören’deki 30.000 m² fabrikasında ürettiği ürünlerle bir çok ülkeye ihracat yapar konuma gelen Baymak, İngiliz ortağı Baxi Grup’tan sağladığı teknoloji transferi ile yatırımlarını sürdürdü. Temmuz 2008 itibarıyla ikinci fabrikasını kuran Baymak, önce Baxi Grup’un Fransa’daki kazan üretim hattını, ardından Danimarka’daki kazan fabrikasını Türkiye’ye taşıdı. Bu yatırımlarla Baymak üretim tesisleri, Baxi Grup’un tek çelik kazan üretim merkezi haline getirdi. Baxi Grup teknolojisini arkasına alan Baymak, hammaddesi Türkiye’de bulunan katma değeri yüksek ürünlerin üretimine ağırlık vererek, çelik kazan, boyler ve güneş enerjisine yönelik yatırımlarına

devam ediyor. Global kriz ortamında Baymak, “2010 yılında, 70 ülkeye ihracat” hedefi doğrultusunda yeni ülkelerde yeni müşterilerle çalışmalarına hız verdi. Baymak ihracatta bulunduğu ülkelere Endonezya ve İran’ı da ekleyerek ihracat yaptığı ülke sayısını 49’a çıkarttı. 42 yıllık geçmişi ile batılı firma kültürüne sahip, kurumsallaşmış, müşteri memnuniyeti ve kaliteden hiçbir zaman ödün vermeden her zaman ileri teknoloji ile üretim yapan Baymak, Tepeören’de 60.000 m² toplam alana sahip iki üretim tesisi, 600’ün üzerinde çalışanı ve Türkiye genelinde 1200’ü münhasır bayii, 2100’ü aşkın satış noktası ve 255 yetkili servisi ile Türkiye’nin önde gelen üreticilerinden biri olmayı sürdürüyor.

Robert Skidelsky ile ekonomide “Keynes” turu

Warwick Üniversitesi Ekonomi Profesörü, çok ödüllü 3 ciltlik Keynes biyografisinin yazarı, Lordlar Kamarası üyesi Lord Robert Skidelsky, İstanbul’da konuştu. Dünyayı etkisi altına alan küresel kriz tartışmalarındaki söylemleri ile dikkat çeken Skidelsky, dinleyicileri ile ekonomide ufuk turu yaptı. Lord Skidelsky, konuşmasında, 3 ciltlik biyografisini yazdığı, istihdam, faiz ve para genel teorisi ile tanınan ünlü İngiliz ekonomist John Maynard Keynes’in görüşlerinden yararlanarak bugünkü krize neden olan faktörlere değindi. Bu krizden nasıl çıkılacağı ile ilgili görüşlerini paylaştı. Gelecekte benzer bir krizin yaşanmaması için Keynes’ten yararlanarak üç maddelik bir çözüm önerisi sunan Skidelsky bunları; Piyasaların dizginlenmesi; Makroekonominin iyi yönetilmesi ve maliye politikalarına dönüş ve ABD ile diğer ülkeler arasındaki eşitsizliği gidermek olarak sıraladı. Küresel ekonomik kriz döneminde en önemli konulardan bir tanesinin küresel tasarruf fazlası ile nasıl başa çıkılacağına karar vermek olduğunu söyleyen Skidelsky özellikle büyüme dönemlerinde mali duyarsızlıklara izin vermemek gerektiğini belirtti. Uluslararası rezervlerin çeşitlendirilmesi



gerektiğinin de altını çizen Skidelsky, yeni dünya düzeninde Amerika’nın tek güç olmaktan çıkarak güç merkezlerinin değişeceğini söyledi. Skidelsky, Çin, Hindistan ve Ortadoğu’nun önemine dikkat çekti. Bu bağlamda, dünyanın gelecekte en önemli ülkelerinden bir tanesi olacak Çin’in içeride daha fazla para harcaması ve ABD’nin emperyalizm projesinden vazgeçmesi gerekliliğine değinen Skidelsky, G-20’nin uluslararası bir para birimi yaratma konusunda attığı adımları olumlu olarak değerlendirdi.

Bedava Enerji Elinizin Altında



Güneş Enerji Sistemleri

- + Emaye kaplanmış 100 lt. ve 200 lt. depo
- + Poliüretan izolasyon
- + Paslanmaz çelik depo kaplaması
- + 2,5 KW rezistans ile elektrikli kullanım
- + Galvaniz kaplama bağlantı şaseleri
- + Eloksal kaplamalı monoblok alüminyum kasa
- + Silikon katkılı EPDM contaları
- + Ultrasonik kaynak yöntemi ile tek plakaya montaj
- + Selektif kaplamalı seçici yüzey
- + Gizli boru bağlantı tasarımı
- + Paslanmaz çelik esnek bağlantı aparatları
- + 5 yıl kollektör garantisi
- + Her mevsim çalışmaya uygun estetik paket sistemler



Ariston güneş enerji sistemlerini Türkiye pazarına sundu



Geliştirdiği ürünleri ile yaşam alanlarında yüksek konfor sağlayan Ariston Thermo Group, "Güneş Enerji Sistemleri"ni Türkiye'deki ürün gamına katarak sektördeki yerini güçlendirmeye devam ediyor. Yenilenebilir enerji kaynaklarına yaptığı yatırımlarla tüm dünyada öne çıkan firma bu konuda gelişimlerini sürdürüyor.

Ariston Thermo Group yeni teknolojiler doğrultusunda yürütmekte olduğu araştırma ve geliştirme faaliyetleri doğrultudaki ürün gamına "güneş enerji sistemleri"nde ekledi. Ariston Thermo Group, 2009 yılı itibarıyla Türkiye'de doğal ve cebri sirkülasyonlu güneş enerji sistemlerinin satışına da başladı. 6-9 Mayıs tarihleri arasında düzenlenen İzmir Teskon Sodek Fuarı'nda sergilenen Kairos CF 2,0 ve SYS 2,5 kollektörler ve sistem çözümleri fuar süresinde büyük ilgi görmüştü. Ariston yeni nesil kombi ve kazanlar ile entegre çalışabilen güneş enerji sistemleri, yüksek emiş gücüne sahip. Ayrıca kullanım suyu ısıtması ve alan ısıtma desteğiyle istenilen yerde istenilen derecede

sıcaklık imkânı sunuyor. Sistem güneş enerjisi yeterli olduğu sürece kombiyi devre dışı bırakıyor. Ariston Thermo Group Temmuz ayında Kairos Thermo doğal sirkülasyonlu güneş enerji sistemlerini piyasaya sunuyor. Yerli rakiplerine göre daha kaliteli emici cam kullanılan Kairos Thermo, özel boyler yapısı ile kullanılan su, kollektörden geçmeden dolaylı olarak ısıtılabilir. Bu sayede kollektör içinde zamanla oluşabilecek bakteri, kireçlenme ve korozyona karşı önleniyor. Kolay hidrolik bağlantıları ile hızlı montaj sağlayan Kairos Thermo, sabit ısıda daha fazla sıcak su sağlıyor. Kendisinden katmanlı sistem, yüksek selektifli siyah çok akışlı cam doluya karşı dayanıklılığı test edilmiş olan çevreci güneş enerji sistemleri otel, hastane, okul, ev, iş yeri gibi tüm konut tiplerinde rahatlıkla kullanılabilir.

GÜNEŞ ENERJİ SİSTEMLERİNE BÜYÜK YATIRIM...

Ariston Thermo Group, 2008 tarihinde Serra De Conti bölgesinde kurduğu Ar-Ge Merkezi ile güneş enerji sistemleri üretim kapasitesini genişletti. Üretim tesisinde termik güneş teknolojileri kollektörlerin yanı sıra sıcak kullanım suyu sağlayıcısı güneş enerjisi sistemleri de üretiliyor. Ariston Thermo Group'un hayata geçirdiği Ar-Ge Merkezi, Avrupa güneş enerjisi sistemleri sektöründe referans noktası. Grup, güneş enerjileri sektöründe İtalya'da lider olmanın yanı sıra Hindistan ve Çin'de mevcut üretim ve pazarlama faaliyetlerinin ile dünya çapında da gelişim göstermektedir. Ariston Thermo Group, güneş enerjisi konusundaki faaliyetlerini 2011 yılına kadar 300.000 m2 üretime ulaşmasını hedefliyor. Farklı türlerde güneş enerji sistemleri ve güneş enerji panelleri üretimi yapan Ariston Thermo Group, üretim tesisinde laboratuvarlar ve işleme merkezinin hayata geçirilmesini planlıyor.

Ağaoğlu yine Fujitsu dedi

Ağaoğlu Şirketler Grubu; Eltes Gold Rezidence ve Eltes Güneşi Sosyal Tesis projelerinin ardından iş merkezi projesinde de değişken soğutkan debili klima sistemleri için Abkay Grup'un distribütörlüğünü üstlendiği Fujitsu VRF klima sistemlerini tercih etti. Ümraniye Ticaret ve İş Merkezi Projesi, 30.000 m² kapalı alanda 12 ve 16 katlı toplam 2 blokta oluşuyor. Daha önceki 27 katlı, 20 farklı daire tipinin bulunduğu toplam 231 dairelik Eltes Gold Residence projesinde de Fujitsu Klima sistemleri en uygun çözüm olmuştur. Alt yapısının Fujitsu bayisi ve servisi Adıgüzel Mühendislik tarafından tamamlanan proje, işletmeye alındı. Proje ile ilgili olarak Ağaoğlu Şirketler Grubu Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı Hüseyin Ağaoğlu; "Böyle bir projede; Japon Markası Fujitsu klima ile el sıkışarak, müşterilerimize her alanda sunduğumuz konforu klima konusunda da en iyisini sunmaktan mutluyuz" açıklamasında bulundu.

Ağaoğlu Projeler Mekanik Tesisat Koordinatörü Sayın Tefik Ay ise ürettikleri projelerde müşteri memnuniyetini her zaman ön planda tuttuklarını ve bunun için de her imalat kaleminde olduğu gibi iklimlendirme kale-



minde de malzeme ve işçilik olarak kalitesini ispat etmiş marka ve kuruluşlarla çalıştıklarını ifade etti. Tefik Ay, açıklamasının devamında; "Fujitsu'nun bu büyüklükteki projede cihazları stoktan derhal veriyor olması ve Japon markası olması ayrıca daha önceki projelerimizde satış sonrası sıkıntı yaşamadıkları için Ağaoğlu Ümraniye Ticaret ve İş Merkezi projesinde marka olarak Fujitsu'yu, uygulamacı olarak Adıgüzel Mühendislik'i bu yüzden tercih ettik" dedi.



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





Bosch'tan yoğuşmalı kombi alanlar, Türkiye ormanlarını büyütüyor

Bosch ısı Sistemleri ve TEMA Vakfı işbirliği ile başlatılan kampanyada Bosch'tan yoğuşmalı kombi alan herkes, Türkiye'deki 16 ilden birisinde ekilecek olan 9 adet meşe tohumuna sahip oluyor.

Bosch ısı Sistemleri'nin 01 Temmuz'da başlayan ve 2009 yılı sonuna kadar devam edecek olan kampanyası sayesinde Türkiye ormanları büyümeye devam ediyor. Doğal gaz tüketiminde yüksek verim ve tasarruf sağlayan, sessiz ve güvenilir Bosch yoğuşmalı kombiler, TEMA Vakfı kampanyası ile Türkiye'nin ormanlarına katkıda bulunuyor. Dünyanın önde gelen ısıtma sistemlerinden biri olan Bosch ısı Sistemleri ve TEMA Vakfı işbirliği tüketicinin yüzünü güldürüyor. Bosch'tan yoğuşmalı kombi alan herkes TEMA Vakfı'ndan 9 adet meşe tohumu sahibi oluyor. Böylelikle tohumlar fidan olduktan sonra CO2 gazını emerek, daha temiz bir doğa ve atmosfer oluşumuna katkıda bulunuyor. Tohumlar, yoğuşmalı kombi alanlar adına Türkiye'nin 16 farklı ilinden birinde toprakla buluşuyor. Bosch yoğuşmalı kombi kullanan tüketici daha az gaz yakarak, tasarruf sağladığı gibi çevreye çok daha duyarlı hareket ediyor.

Bosch ısı Sistemleri ve TEMA Vakfı işbirliği ile evlerimiz çok daha ucuza ısınırken, ormanlarımız büyüyor, erozyonların sona ermesine katkıda bulunuluyor. Kampanya erozyonla mücadelede dikkat çekmeyi amaçlıyor.



İzocam ve Weber, güçlerini Terratherm Manto'da birleştirdi



Ülkemizde yalıtım bilinci gün geçtikçe artarken, yalıtımın lider firması İzocam ve dış cephe uygulamalarının önde gelen ismi Weber, uzmanlıklarını bir araya getirerek Terratherm Manto dış cephe yalıtım sistemini yarattılar. Binaların dış cephelerine uygulanan Terratherm Manto sıvalı dış cephe yalıtım sistemleri, yazın sıcağın kışın ise soğuktan korunmanın en etkili yolu olan ısı yalıtımını sağlıyor. Terratherm Manto sıvalı dış cephe yalıtım sistemleri hem duvar elemanlarının oluşturduğu yüzeyleri, hem de kolon, giriş gibi betonarme alanları yalıtarak yalıtımda en etkin sonucu sağlıyor. Terratherm Manto sıvalı dış cephe yalıtım sistemleri, yapı bileşenlerinde oluşabilecek genişleme ve büzülme gibi fiziksel değişimleri önüyor. Duvar içi gerilmeleri, çatlakları, korozyon gibi yapı hasarlarını engelleyerek daha güvenli ve uzun ömürlü binalar yaratıyor.

Sistemi oluşturan elemanlarının niteliği kadar, tamamlayıcı aksesuar seçenekleri, eksiksiz detay çözümleri ve birbiriyle uyum içinde çalışması Terratherm Manto sistemini benzerlerinden çok daha farklı, üstün ve güvenilir kılıyor.

Sistemde, farklı ısı yalıtım levhası alternatifleri bulunuyor. Bina cephesinde kullanıldığında yanmaz özelliği bulunan taşıyıcı levha ile ısı ve ses yalıtımının yanı sıra yangın direnci elde edilerek, can ve mal güvenliği de sağlanıyor.

Bu sistem ile kullanıcı beklediği kalitenin yanı sıra sınırsız hizmet güvencesine de sahip oluyor. Uygulama öncesi teknik destek, ücretsiz proje renklendirme, termal kamera hizmeti, ihtiyaca en uygun sistem bileşenlerinin belirlenmesi bu hizmetler arasında yer alıyor.

Terratherm Manto sıvalı dış cephe yalıtım sistemleri ile binalarda ısı kaybı ve kazançları önlenirken, ısıtma ve soğutma maliyetleri azaltılarak en az %60* oranında tasarruf elde ediliyor. Aile ve ülke ekonomisine katkının yanı sıra zararlı gaz salımı da azaltılarak doğa korunuyor.

Anahtar

Siz de



Teslim Etmek İster misiniz ?

"İtalyan markası PFI, montaj ve satış sonrası desteğiyle artık
Türkiye'de üretiliyor..."

Üstelik Eylül sonuna kadar

~~396 €~~ **257 €** 'dan başlayan fiyatlarla...



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



kısa - kısa



Daikin ve Siesta klimalarda ÖTV tutarı kadar indirim

Türkiye distribütörlüğünü 2007 yılından bu yana Isısan Isıtma ve Klima Sanayi A.Ş.'nin yürüttüğü Japon markası Daikin'in Economy model duvar tipi split klimaları ve Siesta Comfort duvar tipi split klimaları yaz aylarına özel büyük fiyat avantajları ile tüketiciye sunuluyor. Isısan, bu klimalarda ÖTV tutarı kadar indirim avantajı da sunuyor. 15 Ağustos'a kadar sürecektir fırsat günlerinde, Daikin ve Siesta Comfort split klimalar için ÖTV indirimi uygulanıyor. Daikin veya Siesta Comfort klima tercih edenler ÖTV tutarı kadar indirimden yararlanma fırsatı yakalıyor. Isısan'ın yaz aylarına özel sunduğu avantajlar bununla da kalmıyor. Peşin fiyatına 12 taksit imkanı ile 948 TL'den başlayan fiyatlarla Daikin veya Siesta Comfort duvar tipi split klima sahibi olunabiliyor.

A enerji sınıfında yer alan, çok düşük enerji harcayan, yüksek verim değerlerine sahip Daikin klimalar, en gelişmiş ve çevreci R410A gazlı olma özelliği ile de dikkat çekiyor. Turbo fonksiyonu ile kısa sürede mekânları istenilen konfor seviyesine ulaştıran, otomatik hava salınımı fonksiyonu ile homojen bir hava dağılımı sağlayan Siesta Comfort klimalar da sessiz çalışan iç ve dış üniteleri ile büyük bir konfor sunuyorlar.

Daikin ve Siesta Comfort klimalar; Daikin'e özel, korozyon önleyici materyal ile kaplı dış üniteleri ve zor kirlenip çok kolay temizlenebilen materyalden üretilmiş iç üniteleri ile tüketicileri kolay bir kullanım ile buluşturuyor. Daikin tarafından geliştirilmiş filtreleri sayesinde bakteri ve istenmeyen kokuları yok ederek havayı temizleyen bu klimalar, hem soğutma hem ısıtma yapabiliyor.

Daikin ve Siesta Comfort split klimalar, Türkiye distribütörü Isısan Isıtma ve Klima Sanayi A.Ş.'nin, Türkiye'nin her yerinde yaygın uzman bayi ve yetkili servis ağı ile tüketicinin güven ve beğenisini kazanıyor.



Dow Türkiye, ISO 500'de 320. Sırada Yer Aldı



Dow Chemical'ın Doğu Avrupa Gelişim ve Büyüme Bölgesi'ne bağlı olarak 38 yıldır ülkemizde faaliyet gösteren Dow Türkiye, İstanbul Sanayi Odası'nın (İSO) Türkiye'nin 500 Büyük Sanayi Kuruluşu 2008 Yılı Raporu'nda 320. sırada yer aldı. 2008 yılında 600 milyon doları aşan cirosuyla Türk kimya sektörünün devlerinden biri olan Dow Türkiye, son 15 yılda 15 kat büyüme göstererek Türkiye'nin en hızlı büyüyen yabancı şirketleri arasında bulunuyor. Gebze Dilovası'nda kurulu üretim tesislerinin yanı sıra, terminaller ve lojistik çözümleri ile kimya sektöründe çok sayıda ülkemiz sanayicisine hammadde ve teknik hizmet sağlayan Dow Türkiye, 2008 yılında 171 milyon 188 bin 234 liralık net üretimden satışla Türkiye'nin en büyük 320. şirketi oldu.

Dow Chemical'ın dünya genelindeki 112 yıllık tecrübesini 50 yıldır Doğu Avrupa Bölgesi'nde sürdürdüğünü belirten Dow Türkiye Bina Çözümleri Bölüm Başkanı Durmuş Topçu, bu bölgenin 2008 yılında 2.9 milyar dolar ciroya sahip olduğunu açıkladı. Topçu, bölgede ciro içinde en büyük paya sahip olan ülkelerin başında 600 milyon doları aşan cirosuyla Türkiye'nin geldiğini vurguladı. Dow Chemical'ın Türkiye'yi stratejik öneme sahip ve hızla büyüyen bir pazar olarak gördüğünü ifade eden Topçu, uluslararası kimya devinin Türkiye'ye yatırım yapmaya devam edeceğini söyledi. Topçu, ekonomik krize rağmen bu yıl Dilovası'ndaki tesislerinde, uluslararası CE Belgeli yalıtım ürünleri üretimi için gerçekleştiren modernizasyon çalışmaları ve kapasite artırımı amaçlı ikinci bir fabrika için 40 milyon dolar yatırım gerçekleştirdiklerinin altını çizdi.

ENDÜSTRİYEL ISITMADA %50' YE* VARAN TASARRUF

ENDÜSTRİYEL - TİCARİ TİP ISITMA SİSTEMLERİ

Yurt çapında bayii ve servis ağı, 2 yıl garanti

BORULU RADYANT ISITICILAR

Roberts Gordon
Doğalgaz - LPG
15-55 kW



SICAK HAVA ÜRETEÇLERİ

Robur, Combat / Doğalgaz - LPG / 7.7- 115 kW



SERAMİK PLAKALI ISITICI

Goldsun CPH / Doğalgaz LPG / 8.8-46.9 kW



SEYYAR RADYANT ISITICI

Val-6 / Gaz yağı, Mazot / 40 kW



ELEKTRİKLİ HALOJEN ISITICI

Goldsun Quartz / Elektrik / 1-4 kW



UYGULAMA ALANLARI

Fabrika, Atölye, Depo, Hangar,
Cami, Showroom, Restoran,
Cafe, Ofis, Spor Salonu,
Stadyum Tribün, Araç Servis
İstasyonu, Fuar Alanı, Sera,
Açık-Yarı Açık Alanlar...



*Doğalgaz yakarak çalışan ürünlerimizle mekanın yükseklik ve izolasyon durumuna bağlı olarak konvansiyonel ısıtma sistemlerine nazaran %50'ye varan yakıt tasarrufu elde etmek mümkündür. Özellikle radyant ısıtıcıların doğası gereği, yalıtımın zayıf ve yüksekliğin fazla olduğu mekânlarda, bina kesitinde sıcaklık farkı oluşmadığından, yakıt tasarrufu en üst düzeylere çıkmaktadır.



ÇUKUROVA ISI SİSTEMLERİ

t: +90 262 751 33 66 f: +90 262 751 33 88
info@cukurovaisi.com www.cukurovaisi.com



Airfel yılın ilk yarısında 11 yeni MHI bayi açılışı gerçekleştirdi



Sanko Holding şirketlerinden Airfel; 2009 yılının ilk 6 ayında planlamalarına paralel olarak 11 yeni Mitsubishi Heavy Industries (MHI) bayisi açarak, MHI markalı duvar tipi split ve ticari tip klimaları tüketicilerin beğenisine sundu. Isıtma soğutma ve havalandırma sektörünün öncülerinden Airfel, geçen yıl Japon devi Mitsubishi Heavy Industries (MHI) ile yapmış olduğu anlaşma çerçevesinde bu sene yurt genelinde planlamış olduğu MHI bayi açılışlarını gerçekleştirmeye devam ediyor. 2009 yılının ilk altı ayında 11 MHI Bayi açılışı gerçekleştiren Airfel, yıl sonuna kadar bu sayıyı 30'a çıkarmayı planlıyor. Airfel Yönetim Kurulu Üyesi Hasan Önder açılışlarla ilgili olarak şu değerlendirmeyi yaptı: "Geçtiğimiz yıl sonunda MHI ile gerçekleştirdiğimiz distribütörlük anlaşması sonrasında MHI özel bayilerinin oluşumu için çalışmalara başladık. İstanbul'da üç bayimiz hizmete girdi. Antalya'da ise ilk altı ayda dört

MHI bayisinin açılışını gerçekleştirdik. Bu iki şehrimiz dışında Mersin'de, Manisa'da, İzmir'de ve Gaziantep'te de MHI bayilerimizi tüketicilerimizin hizmetine sunduk. 2009 yılı sonunda Türkiye genelinde 30 bayiye ulaşmayı hedefliyoruz. Ayrıca MHI için 2012 yılına kadar 20 milyon dolarlık marka yatırımı gerçekleştirmeyi düşünüyoruz."

Türkiye genelinde tek kurumsal kimlikle açılışları yapılan MHI bayilerinde endüstrinin en tasarruflu ve çevreye duyarlı MHI klimaları Airfel güvencesiyle tüketicilerle buluşuyor. MHI split klimalar çevre dostu, üst segment ve enerji tasarrufu sağlayan ürünler olarak pazarda yer alıyor.

AIRFEL'İN 2009 YILINDA AÇILIŞI GERÇEKLEŞTİRİLEN MHI BAYİ LİSTESİ

ANTALYA	MERKEZ	ÖZNE DOĞALGAZ
ANTALYA	MERKEZ	ANTSERMAK İKLİMLENDİRME
ANTALYA	MERKEZ	ANTSERMAK İKLİMLENDİRME (ŞUBE)
ANTALYA	MANAVGAT	ÖZDEN TEKNİK MÜHENDİSLİK
GAZİANTEP	ŞAHİNBEY	GÖKÇEK KLİMA
İSTANBUL	BAKIRKÖY	KİNETİK MÜHENDİSLİK
İSTANBUL	BEYOĞLU	NET KLİMA
İSTANBUL	ŞİRİNEVLER	KMK ISITMA
İZMİR	BORNOVA	A TEKNİK
MANİSA	TURGUTLU	YAVUZ SOĞUTMA KLİMA
MERSİN	POZCU	MERSİN 3A MÜHENDİSLİK

EVD Enerji Yönetimi, Enerji Verimliliği ve Yönetimi Yetki Belgesi alan ilk firma oldu



Bina için yetki belge no: YB-Bina-001,



Sanayi için yetki belge no: YB-Sanayi-001

Enerji Verimliliği Kanunu'nun çıkmasıyla birlikte Enerji Verimliliği Danışmanlık firmalarının yetki alarak verimlilik çalışmalarını yürütmesi ve sertifikalı enerji yöneticisi eğitimleri verebilmeleri gündeme gelmişti. Uzun zamandan beri bu alanda çalışmalar yürüten EVD Enerji Yönetimi çalışmaların neticesini aldı. Enerji Verimliliği ve Yönetimi üzerine 1998'den beri, önce İdetek Otomasyon ve Yönetim Hizmetleri, 2005'den itibaren de EVD Enerji Yönetimi olarak faaliyet gösteren EVD, Elektrik İşleri Etüt İdaresi'nden Bina ve Sanayide (tüm sektörler) yetki belgesini alan ilk firma oldu. Yetki belgesi kapsamında EVD Enerji Yönetimi; enerji verimliliği ile ilgili eğitim, sertifikalandırma, etüt ve danışmanlık faaliyetlerini yürütüp, Verimlilik Artırıcı Projeleri (VAP) ve Gönüllü Anlaşmalar Projelerini hazırlayabiliyor. Firma, Sertifikalı Enerji Yöneticiliği eğitimlerine Ağustos ayı itibarıyla başlıyor.

Anadolu Sigorta'dan Limitsiz İzolasyon Sigortası

Müşteri memnuniyetini her zaman birinci planda tutarak, sektörün talep ve ihtiyaçları doğrultusunda hareket eden Türk sigorta sektörünün öncü şirketi Anadolu Sigorta, konut sigorta poliçelerinde önemli bir uygulamaya daha imza attı. Anadolu Sigorta, genel uygulamada teminat dışında olan izolasyon yetersizliğine bağlı dahili su hasarlarını, müşteri memnuniyetini artırmak amacıyla belirlenmiş özel şartlar çerçevesinde yeniden teminat altına alıyor. Düzenleme çerçevesinde, izolasyon yetersizliği veya kayı nedeniyle, yağmur ve kar sularının binanın dış cephe veya terasından, pencere, kapı ve pervazlarından (açıklarından) sızması ve/veya girmesi neticesinde oluşan zararlar teminata dahil ediliyor. Anadolu Sigorta konut paket poliçeleri ve konut yangın poliçelerinin tamamına, izolasyon yetersizliğinden kaynaklanan dahili su hasarları, belirlenen özel şartların yazılması suretiyle, belirtilen koşullar çerçevesinde primsiz ve limitsiz teminat veriliyor. Ayrıca, daha önce düzenlenmiş, halen yürürlükte olan poliçelerde de, söz konusu özel şartlar yazılmamasına rağmen, önümüzdeki süreçte yeni oluşacak dahili su hasarları için özel şart değişikliği geçerli sayılacak.

Standartlar tekrar belirlenecek



Ebmpapst, HyBlade® serisi aksiyel fan ürün gamı ile alüminyum alışımlı dayanıklılığını ve güçlendirilmiş fiber plastik kanat materyalini kombine edip, standartları yeniden belirliyor. Daha hafif kanat yapısı ve fan geometrisi ile HyBlade® serisi, motor verimliliği ve ses seviyesi konusunda sağladığı avantajlar ile türündeki tek örnek. Ebmpapst, bu yeni ürün gamı ile kullanıcılarına sağladığı avantajların yanında, düşük enerji sarfiyatı ve kullanılan kompozit materyalin üretimi düşük CO₂ salınımlarıyla gerçekleştirerek her zaman olduğu gibi doğayı korumak için de elinden geleni yapmaktadır.

Daha detaylı bilgi için lütfen bize ulaşın : www.akantel.com.tr / www.ebmpapst.com.tr / www.hyblade.ebmpapst.com



Akantel Elektronik San.Tic.Ltd.Şti.

10007 Sk. No.6 A.O.S.B. Çiğli - İZMİR Tel.: 0232 328 20 90 - Fax : 0232 328 02 70
e-posta : akantel@akantel.com.tr / satis@akantel.com.tr

ebmpapst



Testo Servis Günleri başladı

Isıtma sezonunun yaklaştığı bugünlerde Testo, servis günleri kapsamında servise gönderilen baca gazı analiz cihazlarının uygun şartlarla bakım / onarım ve kalibrasyonunu yapıyor. Özellikle baca gazı analiz cihazlarının sezon öncesinde bakımının yaptırılmasının son derece önemli olduğunu belirten Testo yetkilileri, cihazların daha hassas bir şekilde,

daha uzun süre kullanılabilmesi isteniyorsa, periyodik bakımın son derece önemli olduğunu vurguluyorlar. Kışa hazırlıklı olarak girmek için güzel bir fırsat sunan Testo Teknik Servis Departmanı, sezon başlamadan önce, Servis Günleri kampanyası kapsamında cihazlarını bakıma gönderenlerin çeşitli fiyat avantajlarından yararlanmasını hedefliyor. Ayrıca Servis Günleri sayesinde sezon başladığında bakım ve kalibrasyona gönderilen cihazların yoğunluğunun azalacağını, bu sayede servisteki cihazların sahiplerine daha hızlı bir şekilde ulaştırılabilmesinin mümkün olacağını ve Uygun bakım/onarım ücretleri, indirimli yedek parça ve sensörler, indirimli kalibrasyon sertifikaları ya da özel değişim fırsatlarından yararlanmak için son tarihin 31 Ağustos 2009 olduğunu belirtiyorlar.

Baymak Sıcak Su Tankları basınç testinde 3,5 katına meydan okudu

Baymak Güneş Enerji Sistemleri sadece Türkiye veya komşu ülkelerde değil deniz aşırı ülkelerde de yoğun ilgi görüyor. Baymak güneş enerji sistemleri ve sıcak su tankları Kanada'dan Avustralya'ya, Arjantin'den Yeni Zelanda'ya kadar dünyanın dört bir yanına gönderiliyor. Almanya'nın önde gelen belgelendirme kuruluşu TÜV-SUD'dan sertifikalı Baymak Sıcak Su Tankları, 97/23/EC Direktifine ve EN 12897 standartlarına uygunluk belgesine, Baymak Genleşme tankları ise 97/23/EC Direktiflerine ve EN 13831 standartlarına uygun olup, TÜV-SUD'den alınan CE-0036 Avrupa kalite sertifikasına sahip. Yeni girilen pazarlarda da test edilen Baymak ürünleri, en son Yeni Zelanda'da akredite bir kuruluş, sıcak su tanklarına basınç testi yaptı. Yapılan testte Baymak sıcak su tankları 3,5 katı dayanım göstererek, başarı limitinin 250.000 devrim olmasına karşılık 864.000 devrim kadar dayanarak kalitesini bir kez daha gösterdi.

FATIGUE TEST				Auckland New Zealand
NZS 4602:1988 and NZS 4606:Part 1:1989				
Test Reference: 9C01				
High Pressure				
Test Number:	9001			
Make:	Turkey	Serial No:		
Tank Details:	Model:	180 MPE		
Tank size:	Diameter:	388	mm	
	Jacket Height:	None	mm	
	Jacket Diameter:	None	mm	
Test Pressure for this Tank	Maximum	800	kPa	
Test Pressure for this Tank	Minimum	120	kPa	
Test Start Date:	9/03/2009	Test Start time:		
Test End Date:		Test Stop time:	n/a	
Number of cycles at failure	864000			
Number of cycles completed	864000			

Bosch Isı Sistemleri, bayileriyle Manisa'daki üretim tesislerinde buluştu

Bosch Isı Sistemleri, Mayıs – Temmuz 2009 döneminde yoğunlaşmış ve konvansiyonel kombi üretiminin yapıldığı Manisa tesislerinde düzenlediği toplantıda bayileri ile bir araya geldi. "Bosch Kaskad Sistem Uygulamaları ve Hesaplamaları" konulu seminerin ardından fabrika gezisi gerçekleştirildi. Bosch Isı Sistemleri'nin Manisa fabrikasında düzenlediği top-



lantıya, 9 farklı grup ile toplam 200 kişi katıldı. Bosch Isı Sistemleri yetkilileri gerçekleştirilen eğitimde, bayilerin yetkinliğini artırmak ve sektördeki gelişmeleri değerlendirmek amacıyla pazarın ihtiyaçlarına ve geleceğine yönelik görüşlerini davetlilerle paylaştı. Eğitimde; kaskad sistem seçiminin önce yapılması gereken ısı ihtiyacının belirlenmesi, boru çapının ve pompanın seçilmesi, denge kabı ve genleşme tankı kapasitesinin hesaplanması, kullanım suyu ihtiyacının hesaplanması ile ilgili bilgiler tazelenildi. En uygun boylerin seçilmesi, tesisat elemanlarının görevleri ve montaj şekilleri, Bosch kaskad sistemin avantajları, sistem seçiminde dikkat edilmesi gereken noktalar da üzerinde durulan önemli başlıklar arasında yer aldı.

Eğitimde ayrıca kaskad sistemlerin seçilmesi işlemini kolaylaştıracak, "Kaskad Seçim Tabloları"nın kullanımı örneklerle anlatıldı. Bayilerin büyük bir ilgi gösterdiği eğitim toplantısı sonrası firma yetkilileri ve Bosch Isı Sistemleri bayileri, İzmir Kordon'da düzenlenen akşam yemeğinde de görüş ve düşüncelerini paylaşma fırsatı buldular.



Yüksel Teknik

Nem İhtiyacı gereken her ortamda...

**Tekstil Fabrikaları, Laboratuvarlar,
Meyve ve Sebze Depoları, Tütün Fabrikaları,
Düşük Sıcaklıktaki Depolar ve
Mantar Çiftlikleri için.**



HR-15A HR-50

**Kimyasal dezenfeksiyon ve
koku giderme**

Sağlam ve Kurulumu Kolay

**3.000cc/7.000cc/saat
Nemlendirme Kapasitesinde**

100-150 m² etkinlikte

System for Industry
faran
HUMIDIFICATION

Faran Türkiye
Temsilcisi ve Distribütörü

Yüksel Teknik Soğ. San. Tic. Ltd. Şti.

Tarlabası Bulvarı Keresteci Recep Sok. No: 6 Beyoğlu / İSTANBUL

Tel: 0 212 256 50 90 (pbx) Faks: 0 212 238 11 30

E-posta: info@yukseleteknik.com Web: www.yukseleteknik.com



Yeşil Bina Gönüllüleri Siemens Tesislerini Gezdi

Bina ve yerleşimlerin sürdürülebilir ilkeler ışığında gelişimine öncülük etmek amacıyla 2007 senesinde kurulan ÇEDBİK, yeşil bina uygulamalarını tanımak ve tanıtmak amacıyla Siemens Gebze Tesislerine bir gezi düzenledi.

ÇEDBİK Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı Duygu Erten ve 20'yi aşkın üyenin katılımıyla gerçekleşen gezip katılımcılar Türkiye'nin ilk LEED Gold Sertifikası'nı almaya aday "Siemens Gebze Tesisi"ni yakından inceleme fırsatı buldular.

Siemens İnşaat yatırımları Yöneticisi ve LEED Faculty Cemil Yaman, tesislerin bölümlerini ve inşaat aşamasında ortaya koydukları farklılıkları ziyaretçilere anlattı. Projelerini LEED Kriterlerine uygun gerçekleştirme kararı aldıklarını ve buna uygun olarak arazi seçiminden başlamak üzere projenin tüm aşamalarında bu parametrelere uygun hareket ettiklerini belirtti. Cemil Yaman, gezi sırasında ziyaretçilerinin sorularını da cevaplandırdı.

Gebze Organize Sanayi Bölgesinde 150 bin metrekare üzerine kurulu bulunan, Türkiye'nin ilk yeşil bina sertifikasını (LEED Gold- Leadership in Energy and Enviromental

Design) almaya aday tesis, aynı zamanda Avrupa'nın en modern üretim alanlarından biri. Siemens Gebze Tesisleri, doğal enerji kaynaklarını verimli şekilde kullanacak, çalışanlarına sağlıklı bir ortam yaratacak ve enerji maliyetlerinde tasarruf sağlayacak özellikler sunuyor. Aydınlatma, ısıtma, soğutma ve havalandırma gibi uygulamalarda, yüksek verimli, teknolojik ve yenilikçi sistemlerin kullanılması ile yüzde 25 enerji tasarrufu hedefleniyor. Benzer şekilde; sensörlü bataryaların kullanılması ve yağmur suyunun toplanarak yeniden değerlendirilmesi ile binalarda yüzde 50 su tasarrufu sağlanacak. Ayrıca ithal çim yerine az su tüketen yerel bitkilerin tercih edilmesi ve sprinkler sulama sistemi yerine damlama sisteminin kullanılması ile peyzaj alanlarında yine aynı oranda su tasarrufu elde edilmesi planlanıyor.

ÇEDBİK yetkilileri örnek projeleri yerinde inceleme amaçlı gezilere devam edeceklerini belirttiler.

Çevre için doğal soğutma...



İklimlendirme ve
Proses Soğutma
Sistemlerinde
**Doğal Soğutma
Uygulama
Ekipmanları**



Ecomesh
spreyeme sistemli
Islak-Kuru Soğutucular



Kuru ve Islak-Kuru
Soğutucular

V Tipi Kuru
Soğutucular



FRITERM[®]
TERMİK CİHAZLAR SANAYİ VE TİCARET A.Ş.

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>





Mozart Evi'ni Siemens Desigo PX koruyor

Viyana'daki Mozart Evi'nin ısıtma, havalandırma ve klima sistemlerinin kontrol edilmesinde ve gözlemlenmesinde Desigo PX kullanıldı.



Mozart'ın doğum yıldönümüne kısa bir süre kala, Viyana'da Mozart'ın yaşamış olduğu, ayakta kalmış son bina restore edilerek eski güzelliğine kavuşturuldu. Müzik dahisinin yaşamının ve eserlerinin kutlandığı bir merkez olan binanın (ki klasik müzik severler için gerçek bir mabettir) iklimi, en gelişmiş kontrol teknolojisi ile kontrol ediliyor. Domgasse 5 adresindeki apartmanın birinci katında bulunan ve Wolfgang Amadeus Mozart'ın 1784 ile 1787 yılları arasında ikamet etmiş ve bestelerini yapmış olduğu daire, dört yatak odası, iki çalışma odası ve bir mutfak ile oldukça ihtisamlıdır. Bu daire, yerinde duramayan bestecinin sadece Viyana'da yaşamış olduğu on bir daireden biridir. Daireye ek olarak, "Mozarthaus Vienna" ziyaretçileri, bestecinin yaşadığı dönemi yansıtan, en önemli çalışmalarının da bulunduğu dört katlı bir müzeyi de gezme imkanı bulmaktadır. Binada aynı zamanda bir kafeterya, bir müze dükkanı ve Avrupa Birliği'nin katkılarıyla düzenlenmiş bir etkinlik alanı bulunmaktadır.

KAPSAMLI TEŞHİR, OPTİMUM İKLİM KONTROLÜ

Binanın yenileme çalışması, Mozart-haus Vienna Errichtung- und Betriebs GmbH tarafından, 14 ayda ve sekiz milyon Euro harcanarak gerçekleştirildi. Molin Anlagenbau şirketi, Mozart Merkezi ve yan binada bulunan "König von Unrarn" restoranı için Siemens Bina Teknolojileri'nden bir HVAC sistemi kurulmasını talep etti. Programlanabilen otomasyon istasyonlarının esnekliği ve dereceli işletim üniteleri ile sistemin açık yapısı nedeniyle seçilmiş olan Desigo PX bina otomasyon sistemi, çözümün çekirdeğini oluşturuyor. Desigo PX sistemi, kapalı devre kontrol, açık devre kontrol ve ısıtma, havalandırma, klima ve diğer bina teknolojisi sistemlerinin gözlemlenmesi gerekliliklerini tam olarak karşılıyor. HVAC sistemleri, aynı zamanda bina teknolojisinin otomasyon düzeyinde homojen işletimini de mümkün kılan ağ uyumlu PXM20 ünitesinin yardımıyla işletiliyor.

Mozarthaus teknik kontrol merkezinin havalandırma (teşhir alanı, müze dükkanı ve kafeterya), çeşitli bölge regülatörleri, soğuk üretimi, ısıtma sistemi ve yangın havalandırma kontrol ekipmanı ile yangın havalandırması şalter panolarını içeren ana şalter panoları da Siemens tarafından temin edildi. Siemens Bina Teknolojileri proje koordinatörü olan Herbert Senekowitsch, özellikle teşhir alanının havalandırma sisteminin çok özel bir çözüm gerektirdiğini hatırlıyor. Sistem, teşhir salonlarındaki sıcaklığı ve nemi uygun seviyede, güvenilir bir şekilde tutuyor.

Kısaca Desigo PX

Kapalı ve açık devre kontrole uygundur ve ısıtma, havalandırma, klima sistemlerini ve diğer sistemleri gözlemler, Bağımsız olarak programlanabilen otomasyon istasyonları ile azami esneklik sağlar, Sistemin esnek olmasını sağlar ve alarm işlevi, zamanlayıcı, zamanlayıcı anahtar kontrol programları gibi işlevleri destekler, her türlü bina teknolojileri ile ilgili ihtiyaçları karşılayabilir.

İki versiyonu mevcuttur: Bağlı cihazların doğrudan otomasyon istasyonu ile bağlantılı olduğu Desigo PX compact ve Dağıtılmış konfigürasyon için Desigo PX modular.



**14 kulesi, 46 koridoru
ve 182 odası var.**

**Peki yeterince
rahat mı?**

**Akıllı teknolojilerimizle tüm binalar için yüksek seviyede
konfor ve enerji verimliliği sağlıyoruz.**

Modern binalar çok çeşitli işlevleri yerine getirebiliyorlar. Konfor ve teknoloji bu tür yüksek beklentileri karşılayabilmeli. Otel-lerin, hastanelerin, havaalanlarının, yaşam merkezlerinin ve değer verdiğiniz diğer tüm alanların toplam yönetimi için yenilikçi ve enerji tasarrufu sağlayan çözümlerimizi sunuyoruz. Çevre ile dost ürünlerimizle, yaşadığınız ve çalıştığınız tüm alanlara konfor getiriyoruz. www.siemens.com.tr/BinaTeknolojileri

Answers for infrastructure.

SIEMENS



Rahmi M. Koç Müzesi'nde sergilenen 55 yıllık tarihe sahip Fenerbahçe Vapuru'nun ısıtma ve sıcak su ihtiyacı Buderus'un sponsorluğu ile giderildi. Buderus Duvar Tipi Yoğuşmalı Kazan sayesinde ziyaretçiler vapuru ve içerisindeki sergileri konforlu bir ortamda gezabiliyor.

Buderus ısıtma sektörüne sunduğu ileri teknoloji ürünleri ve sistem çözümleriyle sosyal sorumluluk projelerine de destek veriyor. Geçtiğimiz yıl Rahmi M. Koç Müzesi'ne demir atan tarihi Fenerbahçe Vapuru'nun ısıtma ve sıcak

su ihtiyacının giderilmesi için gerekli tüm sistem ekipmanları Buderus tarafından karşılandı. Buderus sponsorluğu ile ziyaretçiler hem vapurun içini hem de vapur içerisinde düzenlenen sergileri rahatlıkla gezabiliyor.

Buderus Duvar Tipi Yoğuşmalı Kazan sistemi ile sağlanan ısıtma ve sıcak su ihtiyacı için gerekli tüm donanım rahatlıkla kurulan bir düzeneğin içinde yer alıyor. Esnek bir boru ile Fenerbahçe Vapuru'na iletilen bağlantı sayesinde hem kullanım hem de kalorifer için ihtiyaç duyulan sıcak su ihtiyacı gideriliyor.

Fenerbahçe Vapuru'nun ısıtma ve sıcak su ihtiyacının karşılanmasında kullanılan Buderus Duvar Tipi Yoğuşmalı Kazan sistemi için Buderus; GB162-100W Yoğuşmalı Kazan, GB162-100W Hızlı Montaj Ünitesi, RC35 Kontrol Paneli, FA Dış Hava Modülü, WM10 Denge Deposu Modülü, MM10 Üç Yollu Vana Modülü, Hermetik Baca Seti-Dikey Tip, SU300 Dik Tip Süper Boyler, R1 " Emniyet Ventili-9 Bar N100lt-6bar Genleşme Tankı, R11/2 " Pislik ve Tortu Tutucu, R11/2 " Hava Ayırıcı, Denge Kabı (85.000 kcal/h) ve R11/4 " Üç Yollu Motorlu Vana sağladı.

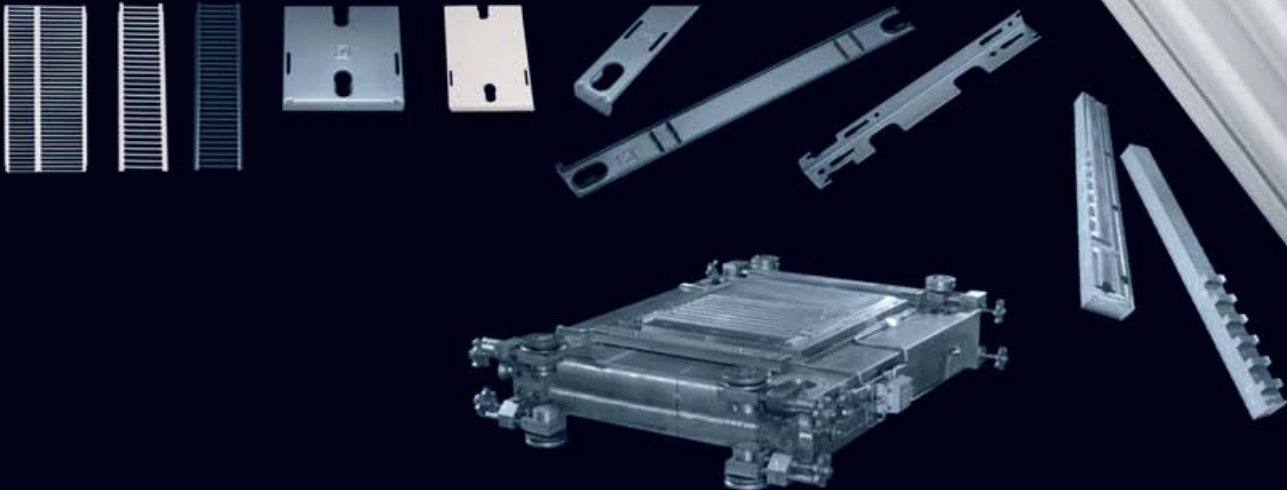


PANEL RADYATÖR SANAYİ DUAYENİNDEN

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



• 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



Sakıp Sabancı ve Ashmolean Müzesi'nde HSK® markalı klima santralleri tercih edildi

Yurt içinde ve yurt dışında birçok önemli projede (alışveriş merkezi, otel, hastane, iş merkezi, okul vb.) tercih edilen HSK markalı Klima Santralleri, toplumların bilim ve sanat eserlerinin saklandığı, insanlara gösterilmek için sergilendiği "müze"lerde de tercih edilmektedir.

Sanat eserlerinin sergilendiği ortamda iklimlendirmenin gerekli koşulları sağlaması yani sıcaklığın ve bağıl nemin gerekli standartlara sahip olması sergilenen değişik ürün gruplarının zarar görmemesi, müzede görev yapan personelin ve ziyaretçilerin ortamda rahat ve sağlıklı olabilmeleri açısından son derece önemlidir.



İklimlendirme sistemleri, müze binalarında çok hassas dengelerde ayarlanmalıdır.

Sakıp SABANCI Müzesi Kontrol Sistemleri Sorumlusu Sn. Yahya KUŞ'da yurt dışından değerli sanatçıların eserlerini sergilemek üzere müzeye getirebilmeleri için eser sahiplerinin veya yetkililerinin kendilerine ilk olarak müzenin nem ve sıcaklık değerlerini sorduklarını, hatta bir eksper göndererek müzede ölçüm yaptırdıklarını söyledi.

Emirgan korusunda bulunan ve "Atlı Köşk" adıyla da tanınan "Sabancı Üniversitesi Sakıp Sabancı Müzesi"nin ısıtması, soğutması ve havalandırması HSK markalı klima santralleri ile yapılmaktadır. Müze, 2002 yılından itibaren Osmanlı Hat sanatının 500 yıllık eserlerine ve geçici birçok sergiye ev sahipliği yapmaktadır.

Müzede geçmiştense bugüne 20. yüzyılın en büyük sanatçılarından Pablo Picasso'nun, Heykelin Büyük Ustası Rodin'in, 20.yüzyılın sürrealizm akımının temsilcisi Salvador Dalí'nin ve daha birçok değerli sanatçının eserleri sergilenmiştir.

HSK markalı Klima Santrallerinin tercih edildiği ikinci müze ise; İngiltere'nin Oxford şehrinde bulunan "Ashmolean Sanat ve Arkeoloji Müzesi"dir. Müze, İngiliz siyasetçisi, antikacı, astroloğu Elias Ashmolean tarafından yaptırıldıktan sonra Oxford Üniversitesine verilmiştir. 1683 yılında açılan müze, dünyanın ilk üniversite müzesidir. Aynı zamanda dünyanın en eski müzelerinden biri olan Ashmolean'da; Yunan ve Mısır çömlek sanatının parçaları, Mısır koleksiyonu (mühürler, heykeller, gündelik eşyalar, mumyalar, mumya maskları, mumya portreleri, vs.) ve Michaelangelo, Raphael, Leonardo da Vinci çizimleri, Paolo Uccello, Piero di Cosimo, John Constable, Claude Lorraine ve Pablo Picasso tabloları sergilenmektedir.

HSK markalı Klima Santrallerinin tercih edildiği ikinci müze ise; İngiltere'nin Oxford şehrinde bulunan "Ashmolean Sanat ve Arkeoloji Müzesi"dir. Müze, İngiliz siyasetçisi, antikacı, astroloğu Elias Ashmolean tarafından yaptırıldıktan sonra Oxford Üniversitesine verilmiştir. 1683 yılında açılan müze, dünyanın ilk üniversite müzesidir. Aynı zamanda dünyanın en eski müzelerinden biri olan Ashmolean'da; Yunan ve Mısır çömlek sanatının parçaları, Mısır koleksiyonu (mühürler, heykeller, gündelik eşyalar, mumyalar, mumya maskları, mumya portreleri, vs.) ve Michaelangelo, Raphael, Leonardo da Vinci çizimleri, Paolo Uccello, Piero di Cosimo, John Constable, Claude Lorraine ve Pablo Picasso tabloları sergilenmektedir.

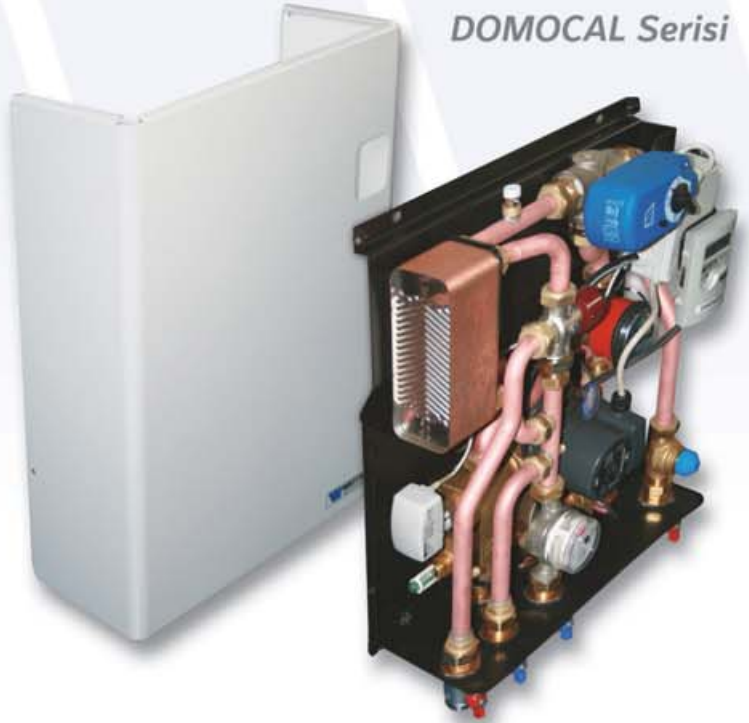


**FRAME
DRILL**
HSK Klima Santralleri
FrameDrill® teknolojisini
içerir.

*Merkezi sistem uygulamalarında,
Sıcak su hazırlama istasyonları...*



DOMOCAL Serisi





kısa - kısa



Uponor: Engel tanımaz iklimlendirme teknolojisi



Münih'deki BMW Dünyası Binası, BMW için önemli bir adım olarak nitelendiriliyor. BMW Dünyası Binası, firmanın araçlarını sevk edeceği bir merkezden çok daha fazlasını ifade ediyor. Bina firmanın müşterilerinin tüm duyularına hitap ederek, etkileyiciliği tecrübe etmelerine imkan verirken, BMW'nin ürettiği tüm araçlarının da sergilendiği bir müze olarak da kullanılıyor. Bina 2007 yılında bir konsept değişikliğine giderek yepyeni bir havaya büründü. Konsept'te 1973 yılında BMW Müzesi'nin yaratıcısı mimar Karl Schwanzer'ın fikri temel alındı. BMW Dünyası yaklaşık 25,000 m²'lik bir arazi üzerine kurulmuş. Çok etkileyici bir mimari tasarıma sahip olan bina cam ve çelikten imal edilmiş çift koni şeklindedir. Yeni konseptle öngörülen müzenin önemli ölçüde büyümesini, şirketin küresel bir oyuncu olarak önemini ve sürekli ürün yelpazesindeki genişlemeyi yansıtır. Değişim öncelikle, mevcut müze sergi tabanının 5,000 m² genişlemesini sağlamış. Bu sayede yeni müze kompleksinin 120 yeni sergi alanına kavuşmasını sağladı.

BMW Dünyası'nın Isıtma Sistemi

BMW Dünyası'nın geniş, havadar ve aydınlık alanlara sahip mimari özellikleri, temel yükleri karşılaması için radyant ısıtma ve soğutma seçiminin yapılmasını teşvik etmiş. Bu teşvikle hedeflenen, tüm bina içerisinde eşit oda sıcaklığı dağılımına ulaşmaktı, bu yüzden temel yükler 5,000 m² Uponor endüstriyel yerden ısıtma ve soğutma sistemi ile karşılandı. Endüs-



triyel panel sistemi ile kullanılan 25 x 2.3 mm PE-Xa-borulara ilaveten, uygulayıcılar bina içindeki ekstrem iklim şartları için zeminaltı kolektörleri ve hava perdeleri yerleştirdi. Bu eklenmeler yılın tüm zamanında ve tüm binada eşit ve konforlu sıcaklık dağılımı sağladı. Soğuk aylarda, binanın zeminine entegre edilen, zemin sıcaklık kontrol sistemi konforlu ve enerji-korunumlu, 34 °C besleme sıcaklığı ile hava türbülansı oluşturmada yumuşak radyant sıcaklık oluşturmaya sağlandı. Sıcak günlerde sistem, binanın aydınlık, havadar ve geniş alanlarından ısıyı alarak zemini konfor soğukluğunda tutabilmek için 17 °C besleme sıcaklığı ile çalışması sağlandı. Münih'teki BMW Dünyası Binası'nı ısıtmak için kullanılan ısı, şehir bölge ısı dağıtım şebekesinden sağlanıyor. Isının dağılımı BMW'den iç bölgesel ısı dağıtım şebekesi ile sağlanıyor. Bölgesel ısı, binada hidrolik olarak ayrılmış ısı değiştirici kullanılarak sekonder bir şebeke vasıtasıyla ulaştırılıyor.

Uponor Radyant Soğutma Sistemleri

Radyant soğutma sistemi zemin, duvar veya tavan gibi yüzeyleri kullanır. Uponor PE-Xa borular içerisinde soğuk suyu sirküle ederek konfor sıcaklıklarını sağlar. Soğutulmuş hava, hava ile nakledilmez, ısı soğuk yüzeyler tarafından emilir. Ekipmanının neredeyse tamamı saklı olduğundan, mimari konsepti artırır ve odalara güzel bir görünüm verir.

Radyan ısıtmada olduğu gibi, akış sıcaklığı ve oda sıcaklığı her zaman birbirine yakındır ve konforlu ve hassas soğutma oluşturur. Pik soğutma yükleri azaltıldığı gibi soğutma enerjisi tüketimi azaltılarak makul enerji faturalarına ulaşılır. Radyan soğutma, ısı pompaları gibi çevre dostu enerji kaynakları ile ideal kombinasyon oluşturur. Bu ısıtma ve soğutmayı tek bir sistemde çözme imkanını verir.

Tüm Bina Tipleri için Mükemmel Çözüm

Yeni inşa edilen yada yenilenen, konut veya ofis binaları için, yerden, tavandan veya duvardan soğutma- Uponor sistem ve ürün çeşitliliği tüm projeler için mükemmel çözümler sunar.

GOLD & PARASOL - gerçek bir Yeşil Bina



PARASOL™

Fansız, filtresiz, drenajsız.
Düşük enerji sarfiyatlı, sessiz, esintisiz.
Isıtma, soğutma ve havalandırma için
mükemmel çözüm. Üstelik Eurovent
güvencesi ile.



GOLD™RX

Yüksek ısı geri kazanımlı higroskopik
rotor, düşük basınç kaybılı plug fan ve
gelişmiş dahili otomasyon sahibi klima
santrali. Tüm kriterler "0 tolerans"
Eurovent sertifikalı.



kısa-kısa



NIBE eğitimine katılan Doğal Jeotermal personeli - Markaryd / İsveç

NIBE, ısı pompaları ile yenilenebilir enerjiler konusunda yeni bir sayfa açıyor

NIBE Türkiye temsilcisi Doğal Jeotermal Enerji Sistemleri, Isı Pompaları konusunda incelemelerde bulunmak üzere gelen NIBE AB yetkililerini İstanbul'da ağırlamasının ardından, NIBE ürünlerinin ve uygulamalarının teknik eğitimini almak için teknik personel, bayi ve temsilcilerini İsveç'e gönderdi.

Dünya ısı teknolojisi pazarı lideri NIBE AB yetkilileri, Doğal Jeotermal Enerji Sistemleri'nin konuğu olarak Türkiye'ye geldiler. NIBE İhracat Müdürü Seved Demberg, Ar-Ge ve Ürün Müdürü Göran Johansson, bu ziyaretle hem Doğal Jeotermal Enerji Sistemleri'ni yakından tanıma fırsatı hem de Türkiye'de daha önce kurulmuş ve halen kullanılmakta olan ısı pompalarını görme, inceleme ve araştırmalarını yapma imkanı buldular.

NIBE AB yetkilileri Seved Demberg ve Göran Johansson, ısı pompası kullanıcılarıyla birebir görüşerek kullanıcıların ısı pompalarından duydukları memnuniyete şahit oldular. Doğal Jeotermal Enerji Sistemleri, kendi şirket binasında, NIBE yöneticilerine özel olarak, üst düzey yönetim kadrosunun, bayi ve temsilciliklerinin katılımından oluşan genel bir tanışma ve tanıtma toplantısı da düzenledi. Toplantıda yakın zaman içerisinde Türkiye'de Nibe Isı Pompası Sistemleri için neler yapılabileceği konuşuldu. Toplantıdan Doğal Jeotermal Enerji Sistemleri ve Nibe'nin ortak düşünce ve kararı olarak; NIBE, optimum işlevsellik, performans ve kalite yönünde yüksek teknolojiye sahip NIBE ürünlerini teknik ekibiyle birlikte gerekli tüm desteği verecektir. Doğal Jeotermal Enerji Sistemleri de toprak, su ve havayı kullanarak %85'lere varan enerji tasarruflulu, kullanımı kolay, rahat, güvenli ve %100 çevreci olan NIBE Isı pompalarının Türkiye'de tanıtım ve kullanımı için gerekli tüm basım, reklam, fuar, seminer ve pazar araştırmalarını yapacaktır" kararları alındı.

"Nibe Türkiye'nin Sürdürülebilir Kalkınmasında Çok Önemli Katkıları Sağlayacak"

NIBE AB yetkilileri; Türkiye ve Doğal Jeotermal Enerji Sistemlerini ziyaretleri hakkında; "Türkiye Isı Pompaları konusunda potansiyeli yüksek büyük bir pazar. NIBE, yüksek performans katsayılarına sahip olan (COP) ve çevreye emisyon yaymayan (CO₂) ısı pompaları sayesinde Türkiye'nin sürdürülebilir kalkınmasında çok önemli katkılar sağlayacaktır" açıklamasında bulundular. Doğal Jeotermal Enerji Sistemleri Şirket Ortağı Emin Ergüven, NIBE yetkililerinin ziyaretleri ile ilgili olarak yaptığı açıklamada NIBE Isı Pompası Sistemleri'nin üstün özelliklerinin yanında; Ekolojik dengenin bozulmadan korunabilmesi, mevcut diğer potansiyel enerji kaynaklarının da bu sistemlerle beraber kullanımına imkan vermesi gibi daha pek çok nedenlerden dolayı ülkemiz ve yaşadığımız dünya için çok büyük avantajlar getirecektir. Bizler bu bilinç ve inançla tercihimizi NIBE'den yana kullandık ve hizmetlerimize başladık. Ülkemizde bugüne kadar enerjinin verimli kullanılması yönünde büyük enerji tasarrufu sağlayan Isı Pompası Sistemlerinin kullanım sayısı 500 'ü geçmemektedir. Biz tüm ekibimizle Türkiye'de "Yenilenebilir Enerji" konusunu yurdun her köşesinde yaygınlaştırılmasına ve insanlarımızın bilinçlendirilerek ısı pompası sistemlerinin kullanımını sağlayacağız." dedi. Ziyaret sonrasında Doğal Jeotermal Enerji Sistemleri teknik personeli, bayi ve temsilcilikleri ile beraber, NIBE ürünlerinin ve uygulamalarının teknik eğitimini almak, NIBE üretim fabrikalarını ve Ar-Ge binasını incelemelerde bulunmak üzere Markaryd / İsveç'e gittiler.

City Multi VRF Klima Sistemleri

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

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



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

Mitsubishi Electric Klima Sistemleri Türkiye Distribütörü
KlimaPlus Enerji ve Klima Teknolojileri Pazarlama San. ve Tic. A.Ş.

ATKİD

www.klimaplus.com.tr

Genel Müdürlük

Ege Bölge Müdürlüğü

Akdeniz Bölge Müdürlüğü

İç Anadolu Bölge Müdürlüğü

Ferhatpaşa Mah. G99 Sokak No: 46 Kat: 2 Ataşehir

İSTANBUL Tel: (0216) 66 100 66 Faks: (0216) 661 44 47

Şair Eşref Bulvarı No: 35/1 Montrö İş Merkezi Kat: 4 Daire: 502

Alsancak / İZMİR Tel: (0232) 482 22 27 Faks: (0232) 482 22 66

Burhanettin Onat Cad. Osman Manavolu Apt. No: 92 Kat: 3 Daire: 4

ANTALYA Tel: (0242) 312 80 12 - 311 14 06 Faks: (0242) 312 12 83

Türkocağı Cad. 65 Sokak No: 6/6 Balgat/ANKARA

Tel: (0312) 220 22 24 Faks: (0312) 220 22 25

Klima **PLUS**
360° konfor yaşatır.



METGEM Sektör temsilcileri ile buluştu

Mesleki ve teknik eğitimle iş piyasasının ihtiyaç ve beklentilerine uygun, yetkinlikleri yüksek bireyler yetiştirilmesi için model geliştirmeyi hedef eden METGEM, farklı sektörlerden bir çok önemli ismi bir araya getirdi.

Bahçeşehir Üniversitesi tarafından hayata geçirilen METGEM (Mesleki Teknik Eğitimi Geliştirme Merkezi), iş piyasasındaki bütün gelişim ve değişimleri takip ederek, ulusal düzeyde ihtiyaç duyulan kaliteyi uluslararası bir nitelikte sağlamak, yeni meslek tanımlarına adapte olabilen bir yaklaşım sunarak bu konuda ulusal ve uluslararası araştırmalarla edinilen tüm bilgi, deneyim ve çözüm modellerini toplumun hizmetine sunmak amacıyla Bahçeşehir Üniversitesi bünyesinde 2008 yılında kurulmuş bir merkez. Mesleki ve teknik eğitimle iş piyasasının ihtiyaç ve beklentilerine uygun, yetkinlikleri yüksek bireyler yetiştirilmesi için model geliştirmeyi hedef eden METGEM, geçtiğimiz günlerde iş dünyasını ve akademisyenleri hafta sonu kahvaltısında bir araya getirdi. Toplantı farklı sektörlerden bir çok önemli ismi bir araya getirirken HVAC sektöründe faaliyet gösteren sektörün önde gelen isimleri de toplantıdaydı.

Bahçeşehir Üniversitesi METGEM Başkanı Azize Gökmen: "Hedefimiz sektörlerin öngördüğü yeterliliklere uygun öğrenci yetiştirmek."

Bahçeşehir Üniversitesi METGEM Başkanı Azize Gökmen, açılış konuşmasında toplantının amacını açıklarken, üniversitelerde kapalı devre programlarla öğrenci yetiştirildiğini, bu sebeple arz talep dengesi kurulamadığını belirtti. METGEM Başkanı Azize Gökmen, bu durumun bir çok nedeninin olduğunu fakat sonuca bakıldığında işgücüne katkının azaldığını ve nihayetinde artan işsizlik oranı olarak ortaya çıktığını belirtti.

Sorunun yılların birikimi olduğunu fakat bir şekilde çare bulunması gerektiğini belirten Gökmen, bu amaçla Bahçeşehir Üniversitesi olarak METGEM projesini hayata geçirdiklerini ve bu proje ile mesleki teknik eğitimi sektörlerin öngördükleri yeterliliklere uygun olarak vermek istediklerini söyledi.

CO-OP Kampüsüm İşyerim Projesi hakkında da bilgiler veren METGEM Başkanı Azize Gökmen, proje ile öğrencilerin sektördeki firmalarda 1 yıl çalışmalarını sağlayacağını ve bu sayede öğrencilerin iş hayatına bir adım önden başlayacaklarını söyledi. Söz konusu proje sayesinde firmaların personellerine yüksek lisans konusunda kolaylıklar sağlanacağını da söyledi. Bahçeşehir Üniversitesi olarak bu projelerle öğrencileri iş hayatına donanımlı ve hazır bir şekilde sunmak istediklerini bunun içinde sektörlerde faaliyet gösteren firmalardan destek beklediklerini dile getirdi.

METGEM Sektörler Koordinatörü Turhan Karakaya: "METGEM üniversite sanayi işbirliğinin sağlanabilmesi adına önemli imkanlar sunuyor."

METGEM Sektörler Koordinatörü Turhan Karakaya'da toplantıda yaptığı konuşmada, üniversite sanayi işbirliğinin lafta kaldığını, bir türlü bu işbirliğinin sağlanmadığını belirterek, "METGEM üniversite sanayi işbirliğinin sağlanabilmesi adına önemli imkanlar sunuyor. Bu proje sayesinde sektör temsilcileri üniversite bünyesinde eğitimler verebi-



lecekler. Böylelikle sektörün ihtiyacı olan elemanların yetiştirilmesinde önemli bir adım atılmış olacak. Kriz ortamında bir çok insan işsiz kalıyor ama aynı zamanda bir çok işletme de kalifiye iş gücü sıkıntısı çekiyor. Bu açığı gidermenin tek yolu bu çalışmalardır. Ayrıca yaşam boyu eğitim sisteminin mutlaka hayata geçirilmesi gerekiyor” açıklamasında bulundu.

Bahçeşehir Üniversitesi Mütevelli Heyeti Başkanı Enver Yücel: “Türkiye’nin öncelikli meselesi eğitim, eğitimin öncelikli meselesi ise mesleki eğitimidir.”

Üniversite sanayi işbirliğinin bugüne kadar gerçekleştirilemediğini belirten Bahçeşehir Üniversitesi Mütevelli Heyeti Başkanı Enver Yücel, “Üniversite sanayi işbirliğini gerçek anlamda gerçekleştirebilir miyiz” düşüncesiyle iş dünyasının temsilcileriyle bir araya geldiklerini söyledi. Yücel konuşmasının devamında; “İki yıl önce METGEM’i kurduk ve bu projeyi tüm Türkiye’ye anlatmak istiyoruz. Sivil toplum kuruluşları ile birlikte eğitim çalışmaları yapıyoruz çünkü STK’ların eğitim konularında daha fazla sorumluluklarının olduğunu düşünüyorum. Biz üniversite olarak bu konuda öncülük etmek istiyoruz. Türkiye’nin öncelikli meselesi eğitim, eğitimin öncelikli meselesi ise mesleki eğitimidir. Bunun için Türkiye’nin mutlaka mesleki eğitim problemini çözmek zorunda. Öncelikle mesleki eğitimle ilgili yol haritası çıkarılmalı. Oysa mesleki eğitim denilince bazı kesimlerin aklına katsayılar ve İHL’ler geliyor. Bu yüzden konu bir türlü enine boyuna tartışılmıyor. Mesleki eğitim problemi çözülemediği için üniversite kapılarında yığılmalar oluşuyor” dedi.

Üniversitelerin bugünkü durumunu “Üniversiteler sadece “benim ürünüm iyidir” diyorlar ama üniversiteler ürünle-



rinin kalitesi konusunda bir araştırma yaptılar mı? Üniversiteler uygulamaların önünde olmalılar ama maalesef Türkiye’de üniversiteler uygulamaların gerisindedirler. Bir çok icadı, yeniliği üniversiteler yerine sanayide görüyoruz. Akademisyenler sanayicilerin arasına girmiyorlar. Sanayiciler de üniversitelerde bir şey üretilmiyor düşüncesi ile üniversitelerden uzak duruyorlar. Bilim uygulamanın önünde olmalı” şeklinde özetledi.

Üniversitelerin sanayinin gerisinde kalmamalarının gerektiğini belirten Yücel, üniversiteler sanayideki uygulamaların gerisinde olduklarını belirterek, üniversitelerin de üretim yaptıklarını, eğitim ürettiklerini ve üniversitelerin müşterilerinin de sanayiciler olduğunu, Bahçeşehir Üniversitesi olarak sanayicilerle işbirliğini gerçek anlamda oluşturmak amacıyla METGEM’i oluşturduklarını söyledi.





ISKAV'ın yeni dönem seminer hazırlıkları sürüyor

Isıtma Soğutma Klima Araştırma Vakfı tarafından her yıl sektör çalışanlarının kişisel ve idari anlamda geliştirilmesine yönelik düzenlenen seminerlerin hazırlıkları tüm hızıyla sürüyor. Yeni dönem seminerlerin kapsamını genişleten ISKAV, seminerlerinde çözüm ortağı olarak Kalsis Yönetim Hizmetleri ile anlaşmaya vardı.

ISKAV eğitimlerinin kapsamı bir firmadaki çalışan tüm personelin ihtiyaçları düşünülerek genişletildiğini belirten ISKAV Vakfı Müdürü Murat Arısoy, belirlenen seminerlerin tarihlerinin, önümüzdeki günlerde sektör firmalarına yapacakları ziyaretler ve firmalardan gelecek talepler doğ-

rultusunda belirleneceğini belirtti. Seminerlerin içerikleri hakkında da bilgiler veren Arısoy, eğitime katılacak kişilere Kalsis Yönetim Hizmetleri ile birlikte belirlenen eğitim metodolojisinde, eğitim öncesi, uluslararası mesleki psikoloji konferansı ve Britanya Psikoloji Derneği tarafından kabul edilen Honey & Mumford Tekniği ile öğrenme stili analiz yapılacağını belirterek bu analizle katılımcıların nasıl öğrenebildiklerini (dinleyerek, tartışarak, oynayarak, uygulayarak) ele alınacağını ve ona göre bir öğrenme tekniği uygulanacağını belirtti.

ISKAV SEMİNER PROGRAMI

A) Genel Yöneticilik Sertifika Programı

- 1) Liderlik ve Takım Dinamikleri
- 2) Zaman Yönetimi
- 3) Beden Dili ve Renklerle Yönetim Eğitimi
- 4) Etkili Dinleme Teknikleri Eğitimi
- 5) Süreç Yönetimi ve Süreçlerle İyileştirme Eğitimi
- 6) Organizasyonlarda Çatışma Yönetimi
- 7) Kişiler Arası İlişkilerde Etkili İletişim Teknikleri
- 8) Motivasyon Yönetimi ve Uygulama Teknikleri

B) Pazarlama ve Satış Yönetici Sertifika Programı

- 1) Stratejik Pazarlama ve Swot Analizi
- 2) Satışta Pazarlık ve Müzakere Teknikleri Eğitimi
- 3) Müşteri İlişkileri Yönetimi Eğitimi (Crm)
- 4) Satışta Etkili Sunuş Teknikleri
- 5) Beden Dili ve Renklerin Yönetimi Eğitimi
- 6) Kişiler Arası İlişkilerde Etkin İletişim Teknikleri
- 7) Markalaşma ve Marka Yönetimi Eğitimi

C) Kalite Yöneticiliği Sertifika Programı

- 1) Kalite Yönetiminde İstatistik ve Veri Analizleri Eğitimi
- 2) ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemi İç Tetkiklilik Eğitimi

- 3) Hata Analizleri ve Problem Çözme Teknikleri Eğitimi

- 4) Hizmet Sektöründe Kalite Yönetimi Eğitimi

- 5) Süreç Yönetimi ve Süreçlerle İyileştirme Eğitimi

- 6) Entegre Yönetim Sistemi

D) İş Güvenliği Yöneticiliği Sertifika Programı

- 1) Genel İş Güvenliği ve Kişisel Korumacı Ekipman Kullanımı
- 2) Uygulamalı İlk Yardım Eğitimi
- 3) Risk Analizi, Risk Yönetimi ve Yönetim Planlaması Eğitimi
- 4) OHSAS 18001:2007 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi
- 5) Acil Durum, Tahliye ve Tatbikat Planlama ve Uygulama

E) İnsan Kaynakları Yöneticiliği Sertifika Programı

- 1) Performans Yönetimi ve Kurumsal Performans Değerlendirme Sistemleri Eğitimi
- 2) Performansa Dayalı Ücret Yönetimi Eğitimi
- 3) Uygulamalı Mülakat Teknikleri ve Eleman Seçme-Yerleştirme Eğitimi
- 4) Eğitim Yönetimi, Eğitim İhtiyaç Analizi ve Öğrenme Tarzı Analizi Eğitimi
- 5) Kariyer Yönetimi Eğitimi
- 6) SGK, Özlük İşleri ve Bordro Yönetimi Eğitimi



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



Spirax Sarco Intervalf Yönetim Kurulu Üyesi Tim Kent, Spirax Sarco Intervalf Genel Müdürü Cafer Ünlü

InterValf artık; **Spirax Intervalf**

InterValf, İngiliz firması Spirax Sarco bünyesine katıldı. Katılım Cemile Sultan Korusu'nda düzenlenen toplantıyla sektöre duyuruldu.

Vana ve buhar cihazları konusunda pazarlama ve satış faaliyeti gösteren, 2 Mayıs 1995 yılında kurulan InterValf, 17 Temmuz 2009 günü itibarıyla tüm dünyada buhar okulu olarak bilinen, 33 ülkede 49 şirketi bulunan İngiliz firması Spirax Sarco bünyesine katıldı. Bu katılımla birlikte InterValf ismi Spirax Intervalf olarak dünya platformunda yer alacak.

InterValf'in Spirax Sarco bünyesine katılması Cemile Sultan Korusu'nda düzenlenen toplantıyla duyuruldu.

Buhar ve valf konusunda 100 yıllık bir dünya markası olan Spirax Sarco ile 18 yılı aşkın bir süredir ülkemizde vana ve buhar cihazları konusunda faaliyetlerini sürdüren InterValf'in güçlerini birleştirmesi konusunda firma yetkilileri söz konusu birleşmenin Türk ekonomisine çok önemli neticeler kazandıracağını belirttiler. 22 Temmuz tarihinde Cemile Sultan Korusu'nda düzenlenen toplantı ile sektöre duyurulan Spirax Sarco-InterValf birleşmesinin duyurulduğu toplantıda InterValf Genel Müdürü Cafer Ünlü önemli açıklamalarda bulundu. InterValf'in kuruluşunu ve 18 yıldır sektöre sunduğu hizmetleri anlatan Ünlü, InterValf'in vana ve buhar cihazları konusunda sadece satış ve pazarlama faaliyetleri yürütmediğini, aynı zamanda "Ül-

kemize, sektöre ve insanlarımıza ne kazandırabiliriz" düşüncesiyle hareket eden bir kuruluş olduğunu belirtti. Ünlü, "InterValf sektörün vana ve buhar cihazları konusunda eğitimine önemli katkılar sağlamış ve sağlamaya devam eden bir kuruluştur. InterValf, seminer, kurs başlıkları altında gerçekleştirdiği eğitim faaliyetlerine bugüne kadar, 7742 mühendis ve teknik personel katıldı. Bu sayıya firmanın farklı kurum ve kuruluşların düzenlediği çeşitli programlarda verilen eğitimler ve üniversite öğrencileri ise dâhil değil" açıklamasında bulundu.

BİR TÜRK MARKASI OLAN INTERVALF, SPIRAX INTERVALF OLARAK TÜM DÜNYADA BİLİNECEK

Açıklamasının devamında InterValf'in kaliteli ürün ve dört-dörtlük hizmet felsefesi ile kurulduğunu belirten InterValf Genel Müdürü Cafer Ünlü, "InterValf olarak kendimize bir hedef koymuştuk; Biz bu vana ve buhar konusuna gönül verdiğimiz göre, vana ve buhar konusunda önerdiğimiz doğru bilgiyi tüm ülkeye yayalım, bununla da kalmayalım yakın bölgemize de yayalım istedik. Ortadoğu ve Balkanların en iyisi olmamız, bu coğrafyanın vana konusunda danışma merkezi olmamız lazım. Biz bu hedef için çalıştık.



Şuanda bu noktada değiliz ama bu hedeften vazgeçmiş de değiliz. Spirax Sarco, InterValf birleşmesi ile bir Türk markası olan InterValf, Spirax Intervalf olarak tüm dünyada bilinecektir" dedi.

"HER ŞEY INTERVALF BİNASININ AÇILIŞI İLE BAŞLADI"

InterValf'in Spirax Sarco bünyesine dahil olma sürecini de anlatan Ünlü, bu süreci şu şekilde özetledi: "Her şey SpiraxSarco Yönetim Kurulu üyelerinin InterValf'in Maltepe'deki binasının açılışına katılmalarıyla başladı. Yönetim kurulu üyeleri İngiltere'ye dönünce bize bir mektup gönderdiler. Mektupta açılıştan çok etkilendiklerini ve gururlandıklarını belirtiyorlardı. Eğitim tesislerimizin Avrupa standartlarında olduğunu, fazlamızın olduğunu eksikliğimizin olmadığını, tüm binanın çalışma şartlarına çok uygun olduğunu belirtiyordu. Bu mektuptan 15 gün sonra 2008 mart ayı sonlarında bir mektup daha aldık ve o mektupta da bizimle bazı özel konuları görüşmek için Türkiye'ye geleceklerini belirtiyorlardı. Yaptığımız toplantı da Spirax Sarco olarak InterValf'e talip olduklarını söylediler. Bizim şirketi satma gibi bir düşüncemiz olmadığı için şirketin değerini bilmiyoruz. Hemen bir değerlendirme şirketi ile anlaşarak şirketin değerinin tespit edilmesine çalıştık. Bizim sizinle ilgili bir rahatsızlığımız yok. Siz görevinize devam edeceksiniz ama şirket olarak bu yöntemle tüm dünyada büyüyen bir strateji izliyoruz. InterValf gibi bir şirketin bünyemizde içerisinde olmasını arzu ediyoruz. Bu teklif sizi rahatsız ettiyse teklifimizi hemen geri çekelim. Netice olarak Nisan 2008'de başlayan görüşmeler Temmuz 2009 tarihine kadar, tam 16 ay devam etti."

VERDİĞİMİZ BU KARARDAN MUTLUYUZ; BU KARARLA ÜLKEMİZE, SEKTÖRÜMÜZE ÖNEMLİ KATKI SAĞLANACAK

Görüşmelerde Spirax Sarco'nun mevcut kadronun tamamının görevinde kalmasını, sadece Spirax Sarco'dan iki kişinin yönetime katılmasını istediğini belirten Ünlü, 17 Temmuz günü görüşmelerin neticesinde InterValf'in Spirax Sarco'ya katılmasına karar verdiklerini söyledi. Verdikleri bu karardan mutlu olduklarını, InterValf'te şimdiye kadar verilen hizmet kalitesinde hiçbir değişikliğin olmayacağını çünkü mevcut kadronun görevinin başında olduğunu söyleyen Ünlü konuşmasına şu şekilde devam etti; "Verdiğimiz bu karardan mutluyuz ama mutlu olma-



mızın başka sebepleri de var. Biz görüşmelerimizin başından beri yabancı bir sermaye ülkemize geliyorsa ülkemize katkı da sağlamalı düşüncesindeydik. Bu anlamda Spirax Sarco'dan sektörümüz adına, ülkemiz adına önemli sözler aldık. Bu katılımla birlikte ülkemize yabancı sermaye, döviz girecektir, teknolojiye ve bilgide 100 yıllık birikimin sektörümüze aktarılması sağlanacaktır, Spirax Sarco, eğitimde hep öncü olmuş, dünyanın çeşitli yerlerinde vanalar ve buhar cihazları konusunda eğitim merkezleri açmıştır, bu devam edecektir, Spirax Sarco yayınları, birçok meslek lisesi ve üniversitede yardımcı ders kitabı olarak okutulmaktadır. Ülkemizdeki öğrenciler ve teknik elemanlar da bu yayınlardan yararlanma imkanı bulacaklardır. Ülkemize yapılacak yatırımlarla istihdama katkı sağlanacaktır, ileri teknoloji ve Ar-Ge faaliyetlerinin sektörümüze girmesi sağlanmış olacaktır."

Spirax Sarco InterValf Yönetim Kurulu Üyesi Tim Kent; "Spirax Intervalf yatırımlara devam edecek"

Cafer Ünlü'nün konuşmasının ardından Spirax Sarco InterValf Yönetim Kurulu Üyesi Tim Kent, Spirax Sarco hakkında bilgiler verdi. "100 yılı aşkın süredir faaliyet gösteren bir dünya firmasıdır. Dünyanın 33 ülkesinde 49 şirketimiz vardır. 4800 çalışanının 1300'ü mühendistir" açıklamasında bulunan Tim Kent, InterValf ile birlikte 34. ülkede faaliyete geçmiş bulunduklarını, Türkiye'de montaj tesisi, üretim tesisi ve eğitim merkezleri gibi yatırımlarının sürecini belirtti.





Makina Mühendisleri Odası'ndan İşsiz Üyelerine Ücretsiz Eğitim

Makina Mühendisleri Odası İzmir Şubesi insan kaynakları merkezi, ekonomik krizde işlerini kaybeden ya da uzun süredir iş arayan üyelerinin mesleki bilgi ve becerilerini geliştirmek amacıyla ücretsiz kurslar düzenledi. Kurslardan 4 ayda 345 mühendis yararlandı.



Ekonomik kriz her kesimi etkilemeye devam ederken, MMO İzmir Şubesi krizde işlerini kaybeden üyelerinin toplumsal yaşamdan kopmadan iş aradıkları süreyi mesleki bilgilerini geliştirerek değerlendirmeleri amacıyla işsiz üyelerine yönelik kurslar düzenledi. Mart- Haziran aylarını kapsayan dört aylık dönemde düzenlenen 14 eğitim programına 345 makina ve endüstri mühendisi katıldı. Kursiyerlere toplam 330 saat eğitim verildi. Şube, krizde işini kaybeden üyelerine hukuksal danışmanlık hizmeti de veriyor ve yüz yüze görüşmelerle üyelerinin kariyer planlamalarına yardımcı oluyor. Şubenin çalışmalarına ilişkin bilgi veren Yönetim Kurulu Başkanı Mehmet Özsakarya; "Bölgemizde krizden etkilenerek kapasite düşüren firmalarda üyelerimiz işlerini kaybetmiş veya kaybetme tehlikesi yaşamaktadır. Biz bu üyelerimizi işsizlik psikolojisiyle baş başa bırakmak istemedik. İş aradıkları süreyi meslek alanlarında yeni bilgi ve beceriler edinerek değerlendirmelerini sağlamak amacıyla bir dizi eğitim programı oluşturduk. Gönüllü uzman üyelerimizin eğitmeni olarak destek verdikleri seminer ve kurs programları iş arayan üyelerimizden büyük ilgi gördü. İnsan Kaynakları Merkezimiz ayrıca bu dört ayda 240 makina ve 40 endüstri mühendisiyle yüz yüze görüşmeler yaparak kariyer planlama, mesleki yönlendirme ve CV hazırlama çalışmaları yapmıştır. Bazı firmalara teknik geziler düzenlenmiştir. Üyelerimiz bu etkinliklerimizi memnuniyetle karşılamaktadırlar. Eğitimlerimiz sayesinde, yaşadıkları işsizliğin kişisel değil, toplumsal bir sorun olduğunu görüyorlar; bu sorunu yaşayan diğer meslektaşlarıyla paylaşım ve dayanışma içine giriyorlar. Eğitimlerimiz

devam etmekte olup, 2009 yılı sonuna kadar sürecektir" açıklamasında bulundu.

Eğitimlerde İş Sağlığı ve Güvenliğinde Risk Belirleme, OHSAS 18001, Üretim Planlaması, Temel Elektrik-Elektronik Bilgisi Uygulamaları Kursu, Yalın Üretim Temel Bilgilendirme Semineri, Temel Solidworks Eğitimi, ISO 9001:2008 Kalite Yönetim Sistemleri Temel Bilgilendirme, Elektrik Kumanda ve Otomasyonu, Müşteri Odaklı Satış Teknikleri Semineri (Alarko Carrier A.Ş. Desteğiyle), Temel Solidworks Eğitimi, Plc Kursu, Sac Metal Kalıpcılığı, Genel Metroloji ve Kalibrasyon Eğitimi, İKY Uygulamaları Temel Bilgilendirme, Bireysel Kariyer Planlaması konuları ele alındı. Bu kapsamda Alarko Carrier ve Elginkan Vakfı Ümmehan Elginkan Manisa Mesleki ve Teknik Eğitim Merkezi (UEMMTEM) eğitimleri destekledi.



MMO İzmir Şubesi Yönetim Kurulu Başkanı Mehmet Özsakarya

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 **SAŞIRTICI 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.



Mesleki teknik eğitim Bahçeşehir Üniversitesi METGEM projesi ile yeniden şekilleniyor

Meslek liseleri ile ilgili ÖSYM'nin kararının tartışıldığı bir ortamda METGEM Başkanı Azize Gökmen ve METGEM Mesleki ve Teknik Eğitim Sektörler Koordinatörü Turhan Karakaya teknik eğitimi ve METGEM'i dergimize anlattılar.

Mehmet ÖREN

Geçtiğimiz ay, yıllardır tartışılan meslek liseleri ile ilgili kat-sayı problemini yine sıkça tartıştık. ÖSYM yeni bir düzenleme ile meslek lisesi mezunu onbinlerce gencin hayallerini yıkan katsayı farklılığını, YÖK Genel Kurulu'nda alınan karar ile kaldırıldı. Karar, meslek liselerinin öneminin farkında olanlarca sevinçle karşılandı. Meslek liseleri ile ilgili bu kararın tartışıldığı bir ortamda teknik eğitime büyük emek harcamış iki isimle; teknik eğitimi ve Bahçeşehir Üniversitesi Mesleki Teknik Eğitimi Geliştirme Merkezi (METGEM)'ni konuştuk.

Müsaade ederseniz Azize Gökmen kimdir, sorusuyla başlamak istiyorum.

Ortaokul 1. sınıftan beri mesleki ve teknik eğitimin içindeyim. Benim okuduğum dönemde Kız Meslek Lisesi 3 yıllık Kız Sanat Ortaokulu ve 3 yıllık meslek lisesinden oluşuyordu. Ardından Kız Teknik Yüksek Öğretmen Okulu'nda,

bugünkü ismi ile Gazi Üniversitesi Mesleki Eğitim Fakültesi'nde okudum. Bu benim tamamen severek isteyerek okuduğum bir bölümdü. Ben Bandırma'da doğup büyüdüm. O zaman ailelerin yönlendirmesi söz konusuydu. "Meslek öğrensin, kolunda altın bileziği olsun" anlayışı hâkimdi. 40 yıl öncesi böyle iken, 40 yıl sonra bugün dünya ile entegre olmuş Türkiye'de de değişen bir şey yok. Öğretmenlik benim tarzıma uygun değildi. Üniversiteyi bitirince bunu fark ettim. 40 dakika bir ortamda kalabilecek bir insan değildim. Benim araştırmam, koşturmam lazımdı. Dolayısı ile yöneticiliği tercih ettim. Meslek hayatımın sadece 6 ayı öğretmenlikle geçti. 1981'de İstanbul Ortaköy Zübeyde Hanım Kız Meslek Lisesi'ne atandım. 6 ay sonra da müdür yardımcısı, müdür başyardımcısı ve okul müdürü olarak görevime devam ettim. Okulumuz, Türkiye'nin sayılı yatılı kız meslek liselerinden birisiydi. Bünyesinde bir çok üniteyi barındırıyordu. Kız sanat orta-



okulu, kız meslek lisesi, kız teknik lisesi, Anadolu meslek lisesi gibi birimleri vardı. Uzun bir süre de eğitim enstitüsünde müdür vekilliği yaptım. 1996 yılında İstanbul Milli Eğitim Müdürlüğü'ne mesleki eğitimden sorumlu yönetici olarak atandım.

Mesleki eğitime bakış açınızı kısaca anlatmanızı istesek?

Yıllardır eğitim sektörünün içinde bulunan birisi olarak hep şunu savundum; "Mesleki teknik eğitim veren okullar (Kız meslek liseleri, endüstri meslek liseleri, ticaret meslek liseleri) eğer sektörden kopuksa, sektörle arz talep dengesi kurulmamışsa, sektör bu okullara yakın değilse, bizim eğitimciler olarak bir sonuç almamız mümkün değildir." Nitekim yıllarca da sonuç alınamadı.

Mesleki eğitim adına yürüttüğünüz bazı projelerin olduğunu biliyoruz. Bu projelerden de bahsedebilir misiniz?

Biz 12-13 yıl önce İstanbul'da bir model geliştirdik. Sektörle beraber meslek lisesi açtık. Devlet olarak binaı verdik, ihracatçılar Birliği 3 okul açtı. Bu okulların en önemli özelliği; okullarda okutulacak müfredatın, sektörle birlikte hazırlanmasıydı. Sektörde kullanılan sistemleri, ihracatçılar birliği bu okullara monte etti. Bir başka önemli konu da eğitim verecek öğretmenlerimizi üçer-dörder ay sektörde eğitime almamız oldu. Dolayısı ile sektörün öngördüğü yeterliliklere sahip gençleri, yine sektörle birlikte yetiştirdik. Bu okul mezunlarının istihdam durumunun % 85'lerde olduğunu görüyoruz. İşte mesleki eğitimde model ve çözüm burada. Bunun yaygınlaşması gerekir. Burada sadece devletten beklenti olmamalı. Sektör ve devlet birlikte hareket etmeli. Küreselleşen bir dünyada sanayicimizin uluslararası piyasalarda rekabeti nitelikli yetişmiş iş gücü ile doğru orantılıdır. İstanbul bu örnekleri çoğalttı. Triko Sanayicileri Derneği ile Triko Meslek Lisesi'ni açtık. Çorapçılarla Çorap Meslek Lisesi'ni açtık. Türkiye'de bir ilk olduğu gibi Avrupa'da bir tek İtalya'da var. Ayakkabıcılarla TASEV Meslek Lisesi'ni açtık. Burada sektör dedi ki; "Ayak-

kabı konusunda marka İtalya. Bu çocukların önünün açılabilmesi için İtalyanca'da okutmamız gerekir. Biz de bakanlıktan onay aldık ve İtalyanca eğitim de verilmeye başlandı."

MESLEKİ EĞİTİMDE BAŞARI İÇİN SİSTEMİN DEĞİŞMESİ GEREKİR

Bütün bunlar yeterli mi? Asla değil. Her gelen bakan, genel müdürlükler, sivil toplu örgütleri, sektör her zaman bu konuda büyük çaba içinde oldular. Her şeye rağmen yapılanlar yeterli olmadı. Çünkü sistemin değişmesi gerekir. Bu arada mesleki eğitim de reform denilecek gelişmeler de oldu. Bunu inkâr edemeyiz. MEGEP (Mesleki Eğitimin Güçlendirilmesi Projesi), Türkiye'de 5 yıldır uygulanan bir proje. Türkiye'ye ciddi açılımlar getirdi. Mesleki Yeterlilikler Kurumu'nun kurulmasına öncülük etti. 9. sınıfta ortak, 10. sınıfta uzmanlık eğitimine yöneltti. Modüler sisteme geçildi. Bütün bu oluşum içinde Türkiye'nin en güçlü sivil toplum örgütleri de sosyal ortaklar olarak yer aldı ama yine de mesleki teknik eğitim istenen düzeyde olamadı.

Siz nasıl bir sistem üzerinde duruyorsunuz?

Okullar bölgelerdeki ekonomiye dayalı olmalı. Okullardaki alanlar bölgedeki sektörle arz talep dengesi içinde oluşturulmalı. Sisteme baktığınızda; "A ilçesinde bir bina var. Burayı meslek lisesi yapalım." İlçe bunu teklif eder. "Şu bölümler açılabilir." İl meslek eğitim kurullundan geçirir, Millî Eğitim Bakanlığı'na sunar. Ankara'dan onay gelir ve bölümlerinizi açarsınız. "Bu bölümlerin o bölgede istihdam alanı var mı? Eğitime gelen gençleri eğitim süresince destekleyecek iş gücü var mı? Bu branşın istihdam alanı nedir?" Bunlara hiç dikkat edilmiyor.

Hocam sizin Bahçeşehir Üniversitesi'ne geçişiniz var. "Ben devlette belirli bir yere kadar bir şeyler yapabiliyorum. Özel sektörde bunu daha iyi yapabilirim" demek mi bu?

Aynen öyle. Devlette liderinizin vizyonu da çok önemli. Yanlış anlaşılmasın. Ben 11 sene İstanbul Milli Eğitim Müdürlüğü'nü yapan Ömer Balıbey ile beraber çalıştım. Ömer Bey, mesleki teknik

Bahçeşehir Üniversitesi METGEM Başkanı Azize Gökmen: "Bugün genç işsizler kavramını tartışıyoruz. Bu çok önemli bir durum. Gençcek pırıl pırıl beyinler, üniversiteyi bitirmiş iş derdinde, hayat derdinde. Bir taraftan da nitelikli iş gücü ihtiyacı var. Biz bunu buluşturmak istiyoruz. Çok ciddi politikalar, stratejiler ve metodlar geliştirmek gerekiyor. Önemli adımlar attık ve atmaya devam edeceğiz."





sektör gündemi

eğitime inanmış ve gönül vermiş bir insandı. İl olarak bizim önümüz açıktı. Bir şeyleri artık yapamaz hale gelerseniz ya da sistem sizin hareketlerinizi kısıtlarsa mutsuzluk başlıyor. Mutsuzluğun olduğu yerde de üretkenliğiniz bitiyor. Devlet sistemi içinde hareket kabiliyetiniz sınırlı. Ben özgür çalışmak istedim. Bunca yıllık bilgi ve birikimi genç arkadaşlarıma rahat aktarmak istedim. Tercihimi bu yönde kullandım. Neden Bahçeşehir Üniversitesi sorusuna gelirsek; Sayın Enver Yücel ile çeşitli vesilelerle mesleki eğitim konusunu sürekli konuştuk. Kendisi, "Türkiye'nin kuruluşu mesleki teknik eğitimdedir" diyen bir insan. "Biz öyle bir yapı kuralım ki sanayinin terzisi olalım." Bu çok önemli bir yön göstermeydi.

METGEM'e gelirse, METGEM'in kuruluş amacı, hedefi nedir?

Bahçeşehir Üniversitesi'ne baktığınızda bir vakıf üniversitesi idi ve bölümlerine baktığınız zaman mesleki teknik eğitim ile doğrudan ilgili bir kurum değil ama böyle bir merkezin kurulmasına karar verildi. Bu kurulun çalışmaları çok geniş tabanlı bir danışma kurulu marifeti ile yapılacaktı. Danışma kurulunda Milli Eğitim Bakanlığı, Çalışma Bakanlığı, Sanayi Bakanlığı, YÖK, Avrupa Birliği Türkiye Delegasyonu, Mesleki Yeterlilik Kurumu, Sivil Toplum Örgütleri, yerel yönetimlerin temsilcilerinin olduğu bir kurul marifetiyle çalışmalar yapılacaktı. Merkezimizin kuruluşunun kamuoyuna açıklanması 27 Ağustos 2008'de yapılan arama toplantısı ile oldu. 20 Aralık 2008 tarihi itibarı ile METGEM'de başkanlık görevine başladım. O günden bu yana önemli bir yol aldığımızı düşünüyorum. Avrupa Birliği Türkiye Delegasyonu çalışmalarımızda en büyük destekçimiz. Mesleki teknik eğitimde politika geliştirme kurulumuz var. Türkiye'de mesleki teknik eğitim ile ilgili politika geliştirip kamuoyu ile paylaşmak istiyoruz.

SONUCA GİDEN, ÇÖZÜM ODAKLI MODELLERİ GELİŞTİRMEK VE UYGULAMAK

Herkes bir şeyler yapıyor ama sonuca giden, çözüm odaklı modelleri geliştirmek ve uygulamak çok önemli. METGEM olarak uygulama alanımız Bahçeşehir Üniversitesi Meslek Yüksekokulu. Meslek yüksekokulunda teknik programları açtık. Geçen yıl hazırlık okudular. Bu yıl alan eğitimi almaya başlıyorlar. Öğrencilerimizi sektör temsilcileri ile buluşturuyoruz. Öğrencilerimizi iş dünyasına hazırlayacak kişisel gelişim eğitimleri veriyoruz. Mesela bizim en önemli farklılığımız; bu bina bizim okulumuz demeden, milli eğitim bakanlığı ile işbirliği protokolü kapsamında Şişli Endüstri Meslek Lisesi bahçesinde mesleki eğitim geliştirme merkezini kurduk. Karşılıklı olarak biz okulun atölye, laboratuvar ve donanımlarından istifade ediyoruz. Okul bizim imkânlarımızdan faydalıyor. Okulun bahçesine girdiğiniz zaman tüm otomotivlerin araştırma laboratuvarları, eğitim laboratuvarları var. Bir sanayi merkezine girmiş hissine kapılıyorsunuz. Mekân olarak da sanayinin eğitim modeli ile iç içeyiz. Bugün bir firma sahibi eleman aldığı zaman o elemanın firmaya uyum süreci, iş disiplinine alışması, oryantasyonu en az 6 ay. Biz sektöre diyoruz ki sizin alacağınız elemanı birlikte yetiştirelim.

Hocam sektörle işbirliği yaparken bir takım kriterleriniz vardır sanırım?

Tek tek firma bazında işbirliği kuruyoruz ama ortak hareket noktasında firmaların bağlı olduğu sivil toplum örgütlerini

tercih ediyoruz. Seçici olmaya çalışıyoruz. Sektörün bugünkü durumunu ve geleceğini gözlemliyoruz. Yapmış oldukları çalışmalar, beraber yapabileceklerimiz ve derneklerin kapasitesi gibi kriterlere bakıyoruz. Yıllardır gelen birikimlerimiz, tecrübelerimiz, geriye dönük işbirliklerinin devamı gibi, önsezilerimiz çalışmalarımızda bizi yönlendiriyor.

Üniversiteler sektörle işbirliğinde en azından bir adım önde olmalıdır diye düşünüyorum. Bugün ekonomik anlamda ön planda olmayan hangi sektörler ilerde ön plana çıkacak? Bunların belirlenerek bir takım çalışmaların yapılması, bugün çok fazla temsilcisi olmayan bir dernekle bağlantı kurulup derneğin ve sektörün geliştirilme sürecine de girilebilir.

Üniversitelerin çeşitli araştırma birimleri mevcut. İfade ettiğiniz konu METGEM'in alt birimi. İş gücü ihtiyacı olan meslekler orta vadede ne olacak? Uzun vadede ne olacak? Bu konular üzerinde araştırmalarımız devam ediyor. Çok ciddi ve titiz çalışmalar bunlar. Sonuçlarını da sektörle paylaşım çözümü de beraber paylaşmak istiyoruz. Sorunu ve çözümü birlikte bulup çözmek amacımız.

Turhan Bey METGEM'in iklimlendirme sektörü ile işbirliğinin ne durumda olduğunu öğrenmemiz mümkün mü?

Turhan Karakaya: MEGEP projesi hocamın çok değer ve emek verdiği bir proje. Avrupa Birliği ile Milli Eğitim Bakanlığı arasında gerçekleşen projede, iklimlendirme-soğutma adının anıldığı ender toplantılardan birinde yer almıştık. Hangi sektörlerle destek verilmesi lazım, hangi alandaki eğitimlerin düzenlenmesinde MEGEP projesinin destek vermesi lazım? gibi konuların görüşüldüğü çalıştayda biz de bulunduk. İklimlendirme-soğutma sektörünün önemini toplantıda vurgulamıştık. Bu sayede iklimlendirme-soğutma sektörünü MEGEP projesinin önem verdiği alanlardan biri haline getirdik.

İSEDA olarak kendi meslek alanımızla ilgili meslek liselelerinde bizimle ilgili olan bölümün ders müfredatını, içeriğini, eğitimcilerin eğitimini birlikte hazırladık. Meslek tanıtım filmlerini çektik. Avrupa Birliği'nin meslek eğitim bilgilendirme projeleri vardı. Biz ortaokuldan mezun olup meslek lisesini tercih edecek çocuklara Haziran ayının ilk haftasında bizim bölümün ne olduğunu bir hafta süre ile anlatmaya başladık. İSEDA olarak böyle bir çalışma yürüttük. Azize Hocam ile de orada tanıştık. Hocam METGEM'e gelince bizi aradı ve çalışmaları burada beraber yürütmeye kararı verdik. METGEM- iklimlendirme sektörü işbirliği, İSEDA ile başladı. İklimlendirme sektörünün projelendirme ve sertifikasyon toplantılarını Bahçeşehir Üniversitesi'nde METGEM'in ev sahipliğinde yaptık. İSEDA'nın Avrupa Birliği ile işbirliği çerçevesinde, İş-Kur ve Bağcılar Endüstri Meslek Lisesi ile beraber yapılan 288 gence iş kazandıracak bir projesi daha var. Bu projenin sektörü bilgilendirme toplantılarını burada yaptık. Bizim METGEM ile bir protokolümüz var. Yeni dönem eğitimlerimizin tümünü METGEM işbirliği ile yapıyoruz. METGEM, Bahçeşehir Üniversitesi ve İSEDA logolu ortak eğitim sertifikaları ve belgeleri vermeyi planlıyoruz. Sektörün diğer temsilcilerini de METGEM ile işbirliği yapmaları konusunda yönlendiriyoruz.



İSEDA KÖPRÜ VAZİFESİ GÖRÜYOR

İklimlendirme sektörünün mesleki teknik eğitim sorunları ile yakından alakası var. Türkiye’de mesleki teknik eğitimdeki sorunundan en çok etkilenen sektörlerden birisi de bizim sektörümüz. Elektrik teknisyenleri, makine teknisyenleri, teknikerler, makine mühendisleri, öğretmenler, birçok alandan mezun kişiler bizim sektörde faaliyet gösteriyor. O yüzden mesleki teknik eğitim sorunlarının temelde çözülmediğinde bizi de etkileyeceği için bu konuda beraber çalışıyoruz. İklimlendirme sektörü METGEM ile ciddi bir işbirliği içinde. Sektör ile üniversitenin işbirliğinde İSEDA köprü vazifesi görüyor ve METGEM bir çatı. Üniversite-sanayi işbirliğini reel hale getiriyoruz.

Bu kurulan işbirliğinin sonuçlarından neler çıktı? Mesela Bağcılar’daki projeyi ele alalım.

Bağcılar’daki proje belediye ve endüstri meslek lisesi işbirliğinde yapılmıştı ve biz destek vermiştik. Mezunların sektörle buluştuğu toplantıyı METGEM ile Bahçeşehir Üniversitesi’nde yapmaya karar verdik ve yaptık. Artık konu ne meslek lisesinin ne kaymakamlığın ne de valiliğin bünyesinde olan bir şeydi. Bu ülkeye fayda sağlayacak çıktıların alındığı bir toplantıydı. Sektör temsilcilerine toplantıda “Arkadaşlar bu gençler yetiştirilmiş ve sertifikalı elemanlar ve hepsi de iş arıyor, bu işsiz gençleri vasıflı hale getirdik. İhtiyacınız olan elamanı bunların arasından alabilirsiniz” dedik. Bu şekilde gençler sektör içinde iş buldular. Sanırım bu gençlerin % 60’ı bu toplantıdan sonra sektörün içinde iş buldular ve halen çalışıyorlar. Sektör temsilcileri gençlere; “Bizim servislerimizde sizin gibi personele ihtiyacımız var. Gelin, sizi servislerimizde ayrıca bir eğitime tabi tutalım” dediler ve projenin yetiştirdiği gençleri firmalarda da eğitime tabi tuttuk. O gençler firmaların da eğitimini alarak işe yerleştirildiler ve böylece ciddi bir sinerji yaratıldı. Buna da METGEM ev sahipliği yaptı.

SEKTÖR KENDİ STANDARTLARINI BELİRLİYOR

Çalışmalarımızda bir sonuç daha ortaya çıktı. O da kendi standartlarımızın olması gerektiği. İklimlendirme sektöründe kendi standartlarımızı oluşturalım dedik. Kendi eğitim normlarımızı oluşturalım. Kendi normlarımız olmasa yetişmiş iş gücü ile ilgili bir söz söylemeye hakkımız yok. O zaman “Sektör temsilcileri olarak bir araya gelelim ve



METGEM Mesleki ve Teknik Eğitim Sektörler Koordinatörü Turhan Karakaya: “Şu anki sistemde üniversite diyor ki; “Ben bu öğrenciyi yetiştirdim ve sana bunu verebilirim.” Sanayici diyor ki; “Senin yetiştirdiğin öğrenci benim işime yaramıyor.” Dolayısı ile bir çok eğitilmiş insan var, işsiz. Sanayide de bir çok iş var, adamsız. Sanayi üniversiteden çıkan çıktıdan yararlanmıyor.”

kendi mesleki teknik eğitim standartlarımızı geliştirelim” dedik. “Sektörümüzle ilgili hangi uzmanlık alanı var, hangi alanları geliştirmemiz gerekir, bunlara hangi isimleri vermeliyiz? Hangi süreçten nasıl geçmeli? Bizim nasıl bir nitelikli elemana ihtiyacımız var? Sektör olarak bunu beraber değerlendirelim” dedik. Türkiye’de tekstilcilerden sonra ilk kez kendi meslek standartlarını belirlemek için tüm sivil toplum örgütlerinin destek verdiği büyük bir toplantı yaptık. Bu projenin bilgilendirmesini de METGEM’de yaptık. 10 milyar dolar cirolu bir sektörün temsilcilerinin bir araya gelerek ortak sesle mesleki teknik eğitim sertifikasyon sistemi gerçekleştirelim dediği ve herkesin altına imza attığı projenin ilk lansmanı da yine METGEM’de oldu. Bizim sektörümüz için METGEM kutsal bir yer ifade ediyor diyebilirim.

Anadolu’da sektörle ilgili birçok meslek yüksek okulu ve teknik lise var. Onlara yönelik özel bir çalışma var mı? Sertifikasyon yine buradan mı verilecek?

Azize Gökmen: Zaten oluşturulacak model Türkiye genelinde bir örnek teşkil edecek. Yaygınlaştırılması için her türlü desteği vereceğiz. METGEM’in önemli açılımlarından birisi de, 7 ilde sektör çalışanlarına yeterliliklerinin değişen ve gelişen teknolojiye göre geliştirilmesi konusunda sektörden her hangi bir kaynak almadan yardımcı olması. Sektörden destekli eğitim modüllerini yine sanayicilerin hizmetine sunacağız. Ulusal ve uluslararası projelerde mesleki teknik eğitime farklı bir bakış açısı getirmek. Bu bağlamda Bulgaristan ve Malta ile yürüttüğümüz meslek dersi öğretmenlerinin yeterliliklerinin geliştirilmesi projesi var. Ankara’da koordinatörlüğünü METGEM’in yapacağı ve 8 ülkenin katılacağı mesleki teknik eğitimlerin network ağı oluşturulması toplantısı var. Mesleki teknik eğitimde öncü olmuş, ciddi adımlar atmış ülkelere gidip geliyoruz, inceliyoruz. Oradan hangi modeli alabiliriz? Ortak neler yapabiliriz? Bunların çalışmalarını yapıyoruz. Yeni dönemde tüm bu çıktıları ilk uygulama alanımız olan meslek yüksekokulunda hayata geçireceğiz.

Turhan Karakaya: Brakın Türkiye’yi dünyanın gelişmiş ülkeleri ile koordine içinde olunması, bilgilerin nakledilmesi çok önemli. İSEDA Yönetim Kurulu Başkanlığı görevimin dışında METGEM’in mesleki teknik eğitim sektörler koor-



dinatörlüğünü de yapmaktayım. Bizim METGEM ile beraber yapacağımız İSEDA eğitimlerini sadece İstanbul'da değil sanayi ile ilgili olan diğer illerde de gerçekleştirmeyi düşünüyoruz. Türkiye'nin başka illerinden sektörle ilgili eğitim talebi gelirse, yine METGEM ile birlikte hareket edilecek. İzmir'deki ESSİAD eğitim faaliyetlerini bu şemsiye altında yapalım diyorlar. Bir tarafta üniversite logosu, bir tarafta METGEM logosu ve bir tarafta da hizmetin verildiği sivil toplum örgütünün logosu olduğu daha sonrasında da bu eğitimlerin kredi sayılabileceği bir eğitim modeli gerçekleştirmek istiyoruz. Ne demek bu kredi, diye sorarsanız; eğitimin bir kredi karşılığı olacak. Meslek lisesinden, yüksekokuldan ya da üniversiteden mezunsanız, her birinin kredi karşılığı olacak. Burada aldığı eğitimleri de kredi notuna ilave edilecek. Bunun sonucunda da mesleki yeterlilik elde etmiş olacak. Buradan almış olduğu kredi sonuçlarına göre sektörün tanıdığı şu meslek dalında şu uzmanlığın var diye bir belge almaya hak kazanacak. Dolayısı ile bu bir sürecin başlangıcı ve zamanla tüm Türkiye'ye yaymak istiyoruz. Bahçeşehir Üniversitesi sayesinde bu imkanlara sahibiz.

Turhan Bey, "Sanayi-üniversite işbirliğini reel hale getirmek" kavramını biraz açmanız mümkün mü?

Sonunda siz bir çıktı istiyorsanız; nihayetinde insan da bir ürün ve sizin işinize yarayacak, aldığı eğitimi direk iş hayatına nakledecek insanları talep ediyorsanız, bu insanların yetişmesi için önce zaman yatırımı gerekir. İkincisi eğitim verebilecek materyallerin sağlanması konusunda yatırım yapmanız ve eğitimin süreçlerini sürekli takip etmeniz gerekir. Bu üçünü de yapmak için sektör hazır. Bununla ilgili rapor hazırladık ve Bahçeşehir Üniversitesi'ne de sunduk. Burada sertifika eğitiminin yanı sıra yüksekokulda ve üniversitede iklimlendirme alanına yönelik yeni bölümler açalım dedik. Teknik bölümlerine yatkın bir yüksekokul bulunuyor ve bunun haricinde mühendislik bölümleri de mevcut. Biz iklimlendirme sektörü olarak, "Yüksekokulda açılacak iklimlendirme-soğutma bölümünün müfredatını beraber hazırlayalım, ortak sektör temsilcilerinin bulunduğu bir danışma kurulu oluşturalım. Laboratuvarların kurulmasına beraber destek verelim. Burada yetiştirilecek bazı öğrencilere sektör olarak sponsor olalım. Burada verilecek eğitimlerin hem danışmanlığını, hem denetimini yapalım hem de öğrencilerin stajlarını doğru yaptıklarından emin olalım. Sonra biz bu öğrencilerden faydalanalım. Bu bir model olsun ve buradan çıkan öğrencilerin ne kadar başarılı olduğunu Türkiye'ye göstereyim. Bunun so-

nuçlarını YÖK ve Milli Eğitim Bakanlığı ile paylaşalım. Eğer bir sektörün eğitim sistemine üniversite tarafından destek verilirse nasıl bir sonuç çıkıyor? Bunun pilot çalışmasını oluşturalım ve ilk örneğini METGEM ve Bahçeşehir Üniversitesi ile biz yapalım" şeklinde bir önerimiz oldu.

Üniversiteler ile sanayinin ilişkisi kopuk. Bu sistem sayesinde bu kopukluğu gidermeyi düşünüyoruz. Şu anki sistemde üniversite diyor ki; "Ben bu öğrenciyi yetiştirdim ve sana bunu verebilirim." Sanayici diyor ki; "Senin yetiştirdiğin öğrenci benim işime yaramıyor." Dolayısı ile bir çok eğitilmiş insan var, işsiz. Sanayide de bir çok iş var, adamsız. Sanayi üniversiteden çıkan çıktıdan yararlanamıyor. Yararlanamayınca da kendisi eleman yetiştirmeye gidiyor. Bizim de yapmak istediğimiz ortak çalışmalarla öğrencinin üniversitedeki eğitimini sektörün istediği tarzda alabilmesini sağlamak. METGEM ve iklimlendirme sektörünün alacağı en güzel sonuç bu olacaktır. Şu anda mekatronik ve enerji mühendisliği gibi farklı bölümler var. Burada bizim sektörümüzün işine fazlasıyla yarayacak potansiyel öğrenciler mevcut. Ayrıca üniversitenin puanları da çok yüksek. Oluşturduğumuz sertifikalı eğitimlere bu öğrenciler ücretsiz katılabilecek. Derslerinin bir kısmını buraya ayıracaklar. Sektörün verdiği eğitimlere dahil olabilecekler ve iklimlendirme sektörü ile öğrenci iken tanışıp, sektörle ilgili en önemli bilgileri alabilecekler. Öğrencilerin dikkatinin iklimlendirme sektörüne çekilmesi açısından da bu faaliyetlerin büyük önemi var.

İSEDA'dan sonra diğer sektörlerin durumu var. Türkiye'de mesleki teknik eğitim sorunları çözülmeden, ekonomik sorunlar aşılmadan istediğimiz nitelikteki elemanlar gelmedikçe, yaşam boyu eğitimin önünü açamadığımız sürece biz ne yaparsak yapalım elimizdeki mevcutla idare etmek zorunda kalıyorduk. Bunun neticesinde mesleki teknik eğitimin sorunları üzerine bir çalıştay yaptık. Çalıştayda baktık ki yapılan faaliyetler diğer sektörlerin de ilgisini çekiyor. Mesleki teknik eğitimin sorunları hepimizin ortak sorunu. Sektörler ve sanayi olarak seslendirmemiz gereken sorunlardı. Ne zamanki sektörler; "Ey eğitim verenler, sizin vermiş olduğunuz eğitimlerin sonucunda ortaya çıkan sonuç, bizim işimize yaramıyor, şunları şunları yapmanız gerekir" derse o zaman bir takım olumsuzluklar düzeltiliyor. Biz de buna METGEM olarak öneyak olalım dedik.

Siz iklimlendirme haricindeki diğer sektörlerden de sorumlusunuz.

Çalıştaydan sonra Azize ve Enver hocalarımız bana "İklimlendirme sektörü ile ilgili bir takım faaliyetler yapıyorsunuz ama temel mesleki eğitimin sorunlarının sektörlerle buluşturulmasında bize yardım eder misin?" dediler. Ben de seve seve kabul ettim. Gönüllülük esasıyla karşılıksız bu görevi üstlendik.

Diğer sektörlerden de görüştüğünüz dernekler iklimlendirme sektöründen birisini kabul edecekler mi? "İklimlendirme sektöründen birisi bizim sorunumuzu nereden bilecek demeyecekler mi?"

Azize Gökmen: Ben olaya derneklerin değil, Türkiye'nin sorunu olarak bakıyorum. Turhan Bey, genç ve mesleki teknik eğitime gönül vermiş bir insan. Birçok vasfı üzerinde bulunduran, ciddi birikimi olan ve bir sivil toplum örgütünün liderliğini yapan bir kardeşimiz. Bunun ötesinde



bizim mesleki teknik eğitim konusuna duyarlı olan herkese kapımız açık. Her türlü işbirliğine açığız. Bölgesel, ulusal ya da uluslararası bazda politika ve stratejiler üretilip çözüme dönük önerileri iş ve eğitim dünyası ile paylaşıp bu iki gücü bir araya getirmek durumundayız. Bir tek mesleki teknik eğitimi iş dünyasının beklentilerine duyarlı hale getirmek sorunu çözümüyor. Sektöründe istihdam alanını genişletmesi gerekiyor. Ortak akılla çözülecek meseleler bunlar. METGEM olarak bizim amacımız da bu. Bu gençler ve ülke bizim. Yapılacak daha çok şey var.

Turhan Karakaya: Başka sektörlerden birileri gelip, "Bu adam neden sektörler koordinasyonu görevini üstlendi" demezler. Çünkü ben makine teknisyeniyim, iklimlendirme-soğutma ve mekatronik teknikeriyim, endüstri mühendisi ve işletmeciyim. Dolayısı ile sanayinin içinde olan ve eğitim işleri ile iştigal eden birisiyim. Bu bir bayrak yarışı. Biz bir sektörden yola çıkarak başka sektörleri de üniversite ile işbirliği içine sokup mesleki teknik eğitime katkı sağlayacak bir niteliğe kavuşturabilirsek, bu bayrağı da devredebilecek birileri de gelir, "Ben sektörlerin temsilcisi olup mesleki teknik eğitime önem ve destek vermek istiyorum" derse, biz yerimizi yurdumuzu memnuniyetle vermeye hazırız. Yeter ki böyle bir görevi üstlenmeye hazır olsunlar. Gönüllülük işlerinde yer tahsis olmaz. Kim gönül verirse yanındayız. Bir şeyleri koordine etmek gibi bir görevimiz yok. Sadece iklimlendirme değil farklı sektörleri de bu ideale dahil edelim. Onlarda iklimlendirme merkezinde yaptığımız çözümleri mesleki teknik eğitim geliştirme merkezine getirirler mi diye düşünerek aldığımız bir görev. Bizim için bu geçici bir görev. Başka sektörlerin de dikkatini çekebilirsek, biz kendi işimizi yapmaya devam ederiz.

Son olarak güncel bir konuyu, sizin yakinen takip edeceğinizi düşünerek sormak istiyorum. Üniversite sınavlarında meslek liselerindeki katsayı düzenlemesi ne gibi değişiklikler getirecek?

Azize Gökmen: Mesleki teknik eğitimin önündeki en büyük engellerden biri bu katsayı meselesiydi. Yıllarca bu işin gönüllü neferliğini yaptım. Düşünün ki bir çocuk ortaöğretimi bitiyor, 9. sınıfa geldi ve hayatını devam ettireceği mesleği seçiyor. Ama önünde katsayı engeli var. Bu işi savunurken "Meslek lisesini bitiren çocuk, doktor ya da eczacı olsun" demedik. "Bilgisayar, mekatronikse, elektrikse, elektronikse üç yıl bunun çok ciddi eğitimini alsın. Kendi alanının devamı olan mühendislik fakültesine gidebilsinler" dedik. Ama bu durum politize edildi ve imam-hatip okulları ile birlikte verilip gölgelenmeye çalışıldı. Katsayının kalkması çok önemli bir atılımdır. Mesleki teknik eğitimin cazibesini artırmaya yönelik, gençleri mesleki teknik eğitime özendiren çalışmalarımızda bu katsayı olayı çok yardımcı olmuştur. Bu yasa çıkarılana bir eğitimci olarak yürekten teşekkür ediyorum. Çocukların, gençlerin motivasyonu ciddi anlamda düşüyordu. Ben kendi kızımda bu sorunu yaşadım. Bana, "Ben grafiker olmak istiyorum" dedi. Anadolu meslek lisesini kazandı ve bitirdi. Üniversite sınavlarına girdiği zaman yetenek sınavları ile alan yerler hariç grafik için 4 yıllık devam edeceği fakültelerde bölüm yoktu. Matbaa öğretmenliğine girebiliyordu. Ben grafiker olacağım, matbaa öğretmeni olmak istemiyorum dedi ama yollar kapalıydı. Alanı ile ilgili okuyabileceği en yakın branşı okudu. Bu sene tekrar sınavlara girdi ve eğitim haya-

tına yeni baştan devam ediyor. Burada gençlerin mutsuzluğunu hissedebiliyor musunuz? Gençlerin ülke ekonomisine yaş, birikim ve enerji itibarı ile en fazla katkı vereceği dönemde, bu çocuklar hala yol arayışında, hala küskünlük ve çaresizlik içinde. Buna kimsenin hakkı yok. Bu gençler bizim geleceğimiz. Sonuca gitmeyen, çözüme odaklı olmayan yöntemlerle, günübirlik politikalarla bugün övündüğümüz genç nüfusumuz, dezavantaj olarak karşımıza çıkacak. Bugün genç işsizler kavramını tartışıyoruz. Bu çok önemli bir durum. Gencecik pırıl pırıl beyinler, üniversiteyi bitirmiş iş derdinde, hayat derdinde. Bir taraftan da nitelikli iş gücü ihtiyacı var. Biz bunu buluşturmak istiyoruz. Çok ciddi politikalar, stratejiler ve metodlar geliştirmek gerekiyor. Önemli adımlar atık ve atmaya devam edeceğiz. Sektörleri çoğaltacağız. Meslek yüksekokulumuzu da bu politika ve stratejilerimizle destekliyoruz. Web sayfamız kısa süre içinde tamamlanacak. Yenibiris.com'la web entegrasyon sistemini kuruyoruz. Meslek yüksekokulu öğrencilerimizin cv havuzunu oluşturuyoruz ve iş dünyasına açıyoruz. Gelin sizle beraber yetiştirdik, gelin cv leri alın ve istihdam edin diyoruz.

Turhan Bey sizin bu konudaki düşüncelerinizi de alabilir miyiz?

Meslek liseleri ve imam-hatiplerin bir arada anılması bence mesleki eğitime ihanettir. Birbirleriyle hiç alakası yoktur. Tüm meslek liseleri içinde imam-hatiplerin oranı sanırım % 1. Bunu Milli Eğitim Bakanı açıklamıştı. Yani % 1'lik bir konu bütün mesleki eğitim konusunu gölgede bırakmamalıydı. Mesleki eğitim kavramı altında tartışılması yanlış. Böyle bir mesele var ise, mesleki eğitimden ayrıştırılarak tartışılmalıydı. Bunları birbirine karıştırarak mesleki teknik eğitim üzerinde oyun oynanması Türkiye'ye bir ihanettir. Türkiye mesleki teknik eğitiminde 15 yılını kaybederek bir dönüm noktasından geçmiştir. Yeniden bunun hayata geçmesi için bir 15 yıl daha gerekiyor. Her yapılan müdahale Türkiye'ye onlarca yıl kaybettiriyor. Artık geri dönmeyelim lütfen. Bizim METGEM ile yaptığımız çalışmaların hepsinde lise tercihinden itibaren mesleki eğitimi seçen insanların önünün açılmasının gerektiğini söyledik. Mesleki eğitim almayı tercih ettiyse bu ülke için bir değerdir. Meslek lisesinde eğitimini alsın. Sonra meslek yüksekokuluna başlasın. Oradan yapabilirse yüksek lisansını yapsın. Liseden üniversite sonuna kadar tüm eğitimlerini mesleki eğitimle geçirmiş insanların sektörlerin içinde olmasını istiyoruz. Biz insanları neden meslek lisesi içinde kapalı tutalım. Meslek liseleri ile ilgili sıkıntıların olduğu dönemde çocuklar üniversitelere geçemedi. Bu sefer yüksekokullara sınavsız geçişler yapıldı. Bunun sonucunda yüksekokulların kalitesi düştü. Meslek liselerini tercih eden çocukların da beklentisi azaldı. Sonuçta mesleki eğitim toptan çöktü. Bu kararla mesleki eğitimin önünün açılacağını düşünüyorum.

Son olarak, diğer sektörlerin sivil toplum örgütleriyle irtibatımız devam ediyor. METGEM bünyesinde iklimlendirme gibi diğer sektörlerle ilgili de genel eğitim konularını içeren eğitimler planlıyoruz. Dolayısı ile METGEM sektörleri kendi çatısı altında toplayarak, o sektörün ihtiyaç duyduğu nitelikli insan gücünü yetiştirilmesi, yaşam boyu eğitimin sağlanması, üniversite eğitimi ile birleştirilmesi konusunda ciddi atılımlar yapacaktır. Ben diyorum ki METGEM'i izlemeye devam edin ●



Akıllı binaların bir adım ötesi: Entegre Binalar

Schneider Electric Bina Yönetim Sistemleri Aktivite Müdürü Savaş Korkmaz: "Teknolojik gelişmeler sayesinde artık akıllı binalardan çok daha gelişmiş, entegre bina kavramına geçildi."

Schneider Electric Bina Yönetim Sistemleri Aktivite Müdürü Savaş Korkmaz ile Akıllı Binalar, entegre binalar ve Schneider Electric Bina Yönetim Sistemleri üzerine konuştuk.

Akıllı Bina nedir ya da hangi binalar akıllıdır?

Akıllı binalar, ihtiyaçlarının tamamını karşılayacak şekilde tüm sistemleri otomatize edilmiş, maksimum enerji tasarrufu yaparken, sadece ihtiyaçları kadar enerji tüketen otel, hastane, alışveriş merkezi gibi aklınıza gelebilecek tüm ticari ve endüstriyel binalardır. Diğer bir deyişle minimum enerjiyle maksimum konfor sağlayan binalardır. Bu binalarda daha az personel söz konusudur, üstelik hata riski de minimuma indirgenmiş olur. Ancak günümüzde, teknolojik gelişmeler sayesinde akıllı binaların da artık bir üst seviyeye taşındığını ve çok daha gelişmiş bir şekli olan entegre bina kavramına geçildiğini görüyoruz.

Entegre bina ne gibi avantajlar sağlıyor?

Bir ticari binanın temel gereksinimi olan ısıtma, soğutma gibi HVAC otomasyonunu yapan bir firma, sadece bu işin otomasyonunu yapar. Bunun için bir bilgisayar koyar. Aydınlatma otomasyonu için ikinci bir firma gelir ve ayrı bir otomasyon yapar. Bunu yangın algılama, CCTV, enerji izleme otomasyonu, kartlı geçiş sistemleri yapan diğer firmalar takip eder. Sonuçta bir firma yerine 7 ayrı sistem ve 7 ayrı program kullanılır.

Halbuki tüm bunlar tek bir muhatap firma ve tek bir bilgisayarla yapılabilir, yani aynı programla her şey kontrol altına alınabilir. Bu kolaylığı entegre bina otomasyon

sistemleri sağlar. Bu sistemde diğer tüm sistemler birbiriyle iletişim ve destek halindedir. Biraz daha detay vermek gerekirse, bir ticari binada çalışan kişi, kartlı geçiş sistemi ile binaya girdiğinde, bu mesaj aydınlatma kontrol sistemine ulaştırılır, aynı zamanda hava yönetim sistemi, binanın o kısmını havalandırmaya başlar. Son kişi binayı terk ettiği zaman da işlemin tam tersi tekrarlanır.

Burada hava yönetim sistemi, içerideki kişi sayısına göre havanın yüzdesini belirler. Gerçek mekan şartlarına ve bina sakinlerinin sayısına bakarak sıcaklık gün boyunca ayarlanır.

DAHA AZ MALİYET, MAKSİMUM GÜVENLİK

Entegre bina sistemlerinde çok daha fazla enerji tasarrufu sağlanır. İyi bir teknoloji ile daha az maliyet, maksimum güvenlik sağlanır. Örneğin bir yangın durumunda kameralar hemen devreye girer, sizi uyarır. Daha üstün bir güvenlik imkanı sunar.

Diğer ek bir fayda, enerji dağıtımı, binanın etrafındaki saraçlar gibi birkaç kaynaktan entegre edilen veya bina yönetim sisteminde hesaplanan bilgiyi kullanan enerji raporlamasını, görünür hale getirmesidir. Bu veri, elektrik, su ve gaz gibi hizmetlerin faturalarının tekrar değerlendirilmesine yönelik olarak kontrol stratejilerinin gözden geçirilmesi için kullanılabilir. Bir taraftan binanın gerekli konfor seviyesini sağladığı garanti edilirken, diğer taraftan da enerji tasarrufu yapılır ve böylelikle sera gazlarının küresel ısınmaya olan etkisi de azaltılmış olur.

Schneider Electric Bina Yönetim Sistemleri'yle enerji, konfor ve güvenlik çözümleri sunuyoruz. Tüm çözümlerimizi enerji verimliliği sağlamak üzere tasarlıyoruz. Bugüne kadar Denizli, Trabzon, Aydın ve Ankara'daki Forum Alışveriş Merkezleri'nin entegre bina sistemlerini gerçekleştirdik. Bayrampaşa ve Kapadokya Forum Alışveriş Merkezleri'nin uygulamalarına şu an devam ediyoruz. Bildiğiniz gibi Büyük Ankara Oteli yenilendi. Otel odalarındaki otomasyon sistemlerini Schneider Electric olarak biz gerçekleştirdik. Odada kalan misafir, film izleme, aydınlatma ve diğer sistemleri kendisi tek bir tuşla kontrol edebiliyor. Hatta bina entegrasyon sistemleri, misafir otele check-in yaptığı anda harekete geçiyor, check out zamanında devre dışı kalıyor.

Schneider Electric'in bina otomasyon sistemlerinin diğer sistemlerden farklı yanları var mı?

Biz açık sistem olarak çalışıyoruz. Başka bir deyişle diğer firmaların sistemleriyle kolaylıkla entegre olabiliyoruz. Diğer bir farklı yanımdır ve aynı zamanda üstün olan yanımdır; müşterilerimize hem çözüm hem de mühendislik hizmeti sunmamız. Sektörde AG, OG, otomasyon sistemleri gibi sistemlerin bütün ürünlerini, tek elden sunan pek çok firma mevcut. Ancak, çözüm ve entegre otomasyon sistemleri kurabilen tek firma biziz. Bu da bizim hem farklı, hem de üstün yanımdır.

Schneider Electric
Bina Yönetim Sistemleri
Aktivite Müdürü
Savaş Korkmaz



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 teknolojisini kullandığı ısıtma, soğutma ve ısı geri kazanım bataryaları (Heat Pipe) nem, havuz kimyasalları ve korozyona karşı dayanıklıdır. Mahal havası dijital humidistat 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



İMSAD Aylık İnşaat Sektörü Değerlendirme Raporu'na göre Hazır konut talebi patlama yapabilir

İnşaat Malzemesi Sanayicileri Derneği (İMSAD) tarafından yayınlanan Türkiye'nin ilk detaylı "Aylık İnşaat Sektörü Değerlendirme Raporu"nun Temmuz sayısında 2009 yılında yaşanan zorlukların rakamsal sonuçlarının yanı sıra yapı ruhsatı alımlarında Mart ayında yaşanan 'patlamaya' dikkat çekildi.

İnşaat Malzemesi Sanayicileri Derneği (İMSAD) tarafından Ocak 2009'dan bu yana her ay yayınlanan "Aylık İnşaat Sektörü Değerlendirme Raporu"nun Temmuz sayısında şu verilere dikkat çekildi: "2009'un 1. çeyreğinde oldukça zor bir dönem geçiren inşaat sektörü, kamunun yaptığı harcamalara karşın %18,9 ile en fazla daralan 2. sektör olurken, AB'ye uyum sürecinde yayınlanan 3 aylık sektör verilerinde de bu olumsuz görünüm teyit edildi. Bu verilere göre 2009 yılının 1. çeyreğinde üretimden istihdama kadar ciddi ivme kayıpları yaşayan inşaat sektöründe üretim %20.1, ciro %5.9, istihdam %19.2, çalışılan saat %19.6 ve brüt ücret-maaş %5.4 gerileme kaydetmiştir. Bu olumsuz verilerin yanı sıra yapı izinlerinde çarpıcı sonuçların yakalandığı görülmektedir. İnşaat sektörünün ilk üç ayı olumsuz bir performansla geçirmesine karşın gecikmeli bir adım olan KDV ve harç indirimleri etkisini Mart ayında göstermiş, yapı izinlerinde rekor artışlar yaşanmıştır. Mart ayında kullanılan izin verilen yapı sayısı bir önceki yılın aynı ayına göre %61.45 artış kaydederek 48.634 olmuştur. Yapı ruhsatlarında ise %60'ı aşan artışlar yaşanmıştır. Rakamlar kısa vadeli sıkıntılarının uzun vadede ciddi fırsatlara dönebileceğini göstermektedir. Yine "patlamaya hazır bir talebin" işaretini de

vermektedir. Ekonomi yönetiminin bu fırsatı iyi okuması ve inşaat sektörüne yönelik KDV ve harç indirimine benzer destekleyici adım atması ekonominin hareketlenmesi açısından yerinde olacaktır. Mart ayında atılan KDV ve harç indirimi adımlarının sonuçlarının istihdama etkisi görüşlerimizi desteklemektedir. Nitekim, inşaat sektöründe 8 ay sonra ilk kez artış gösteren istihdam yeniden 1 milyon düzeyinin üstüne çıkmıştır. Teşviklerin doğru değerlendirilmesi, bekleyen talebi tetikleyerek bu rakamın çok daha üst seviyelere çıkmasını sağlayabilecektir."

RAPORDAN BAŞLIKLAR EKONOMİDE VE İNŞAAT SEKTÖRÜNDE SON BİR AY

- Kamu yatırımlarında yaşanan secim bazlı ciddi artışlara karşın %18.9'luk daralma ile inşaat sektörü en fazla kan kaybeden ikinci sektör olmuştur.
- 2009 yılının 1. çeyreğinde üretimden istihdama kadar ciddi ivme kayıpları yaşayan inşaat sektöründe üretim %20.1, ciro %5.9, istihdam %19.2, çalışılan saat %19.6 ve brüt ücret-maaş %5.4 gerileme kaydetmiştir.
- İnşaat sektörünün ilk üç ayı olumsuz bir performansla geçirmesine karşın gecikmeli bir adım olan KDV ve harç in-



dirimleri etkisini Mart ayında göstermiş, yapı izinlerinde rekor artışlar yaşanmıştır. Mart ayında kullanım izni verilen yapı sayısı bir önceki yılın aynı ayına göre %61.45 artış kaydederek 48.634 olmuştur. Yapı ruhsatlarında ise %60'ı aşan artışlar yaşanmıştır. Rakamlar kısa vadeli sıkıntıların uzun vadede ciddi fırsatlara dönebileceğini göstermektedir.

- İnşaat sektöründe 8 ay sonra ilk kez artış gösteren istihdam yeniden 1 milyon düzeyinin üstüne çıkmıştır.

TÜRKİYE EKONOMİSİ

- Türkiye Ekonomisi'nde kritik daralma verisinin geldiği ve önemli bir kriz paketinin açıklandığı bir dönem geride bırakıldı. Son döneme damgasını vuran veriyi açıklayan TÜİK, Türkiye Ekonomisi'nin %13.8 daraldığını açıkladı. Beklentilerin %11-%12 aralığında olduğu bu datadaki daralmanın bu kadar yüksek olması, önümüzdeki döneme ilişkin soru işaretlerini artırmıştır. Nitekim, 2009'un 1. çeyreğine kadar ki en ciddi daralma Türkiye tarihindeki en büyük kriz olan 2001 krizinin son çeyreğindeki -%9.8'di. 2008 yılının 4. çeyreğinde %6.2 oranında daraldıktan sonra 2009 yılının ilk çeyreğinde yaşanan bu tarihi gerilemeyi dünya ile karşılaştırdığımızda, Türkiye'nin en fazla daralan ülkeler arasında 3. sırada olduğu görülmektedir.

Tarihi daralmanın alt kalemlerindeki durumun ise daha sıkıntılı olduğu gözlenmektedir. İmalat sanayinin % 24.4, inşaat sektörünün % 5.7, toptan ve perakende ticaretin ise % 12.1'lik payı bulunmaktadır. Bu sektör payları geçen yılın ilk çeyreğine göre 3,8 puan azalmıştır. Yani, üç sektörün geçen yılki ağırlığı %46 iken, %42.2'ye gerilemiştir. Türkiye Ekonomisi'nde %42.2 ağırlığı olan üç sektör ortalama %21 daralırken, %14.6 ağırlığı olan ulaştırma, depolama ve haberleşme sektörü de %17.6 küçülmüşken, GSYH büyümesinin yılın ilk çeyrekte -%13.8 çıkması düşündürücüdür.

- Ekonomi açısından kritik olan diğer unsur uzun bir süreden beri beklenen teşvik sisteminin açıklanmasıydı. Gecikmeli de olsa açıklanan teşvik sisteminin genel olarak beğenildiği görülmektedir.

- Türkiye'de 4 ayrı yatırım bölgesi oluşturularak, kurumlar vergisi indiriminden, işgücünün sosyal güvenlik primindeki işveren payının, KDV ve gümrük vergisi muafiyetlerine ve arazi tahsisine kadar, teşvikten yararlanacak yatırımlara ciddi bir destek paketi meydana getirilmiştir. Burada en dikkat çekici unsur %20 olan kurumlar vergisinin, dördüncü bölgede %2'ye, üçüncü bölgede %4'e, ikinci bölgede %8'e, birinci bölgede %10'a düşürülmesidir. Ayrıca büyük projelere verilecek teşviklerle, Türkiye'nin yüksek teknoloji malı üreten bir ekonomiye dönüşmesi de hedeflenmektedir. Bunun yanı sıra, Türkiye'nin ihracatta daha iddialı bir ülke olabilmesi için, lojistiğin, taşımacılığın da desteklenmesi, demiryolu ve limanların da dikkate alınması gerekmektedir. Teşvik kapsamına dahil edilen 12 kritik sektör arasında ulaştırmanın da yer alması çok önemlidir.

Söz konusu paket, hem istihdama katkı sağlayacak, hem yatırımların Türkiye dışına çıkmasını engelleyecek, hem de terörle mücadelede Hükümet'in elini güçlendirecektir. Paketin yabancı yatırımcılar için de cazip bir yatırım ortamı oluşturabileceği de göz önünde bulundurulmalıdır. Bu değerlendirmelerin doğrulanması halinde, Türk özel sektörü her yıl %10'u geçen yatırım gerçekleştirdiğinde anlamlı bir büyüme süreci yakalayabilecek olan Türkiye'nin, yeni teşvik paketi ile bu hedefi sağlaması mümkün olabilir.

Uzun vadeli bu gelişmelerden kısa vadeli unsurlara döndüğümüzde ise krizin Türkiye'ye etkisinin yumuşadığı gözlenmektedir. Sanayi üretiminden kapasite kullanım oranlarına kadar birçok veri bu görünümü desteklemektedir. Şubat ayında %23.48 oranında gerileyerek dip yapan sanayi üretimi Nisan ayında daralma düzeyini %18.44'e getirmiştir. Yine daralmaya işaret eden bir rakam olsa da sanayi üretiminde krizin etkisinin yumuşadığı görülmektedir.

- Kapasite kullanım oranları da sanayi üretimi rakamlarını desteklemektedir. Ocak ve Şubat aylarında %63.8 ile dip yapan kapasite kullanım oranı OTV ve KDV indirimleri ile stokların erimesi sonrasında hızlı bir çıkışa geçmiş, Mayıs ayında %70.4 düzeyine ulaşmıştır. Oluşan bu rakam krize yönelik atılan adımların yerinde olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte tedbirlerin daha önceden alınması durumunda krizin bu kadar derin hissedilmeyeceği görüşünü de güçlendirmektedir. Türkiye Ekonomisi açısından kritik olan diğer gelişme ise tüketicinin durumudur. Tüketici güveninde Nisan ayında yaşanan %7.95'lik yükseliş sonrasında Mayıs ayında da %3.13'lük artış kaydedilmiştir. Dolayısıyla tüketici güvenindeki yükseliş hız kesmiştir. Tüketici güvenindeki artışın sınırlandırılması tüketici harcamalarına da yansımıştır. Nitekim, Nisan ayında %3.06 oranında artış kaydeden tüketici harcamaları Mayıs ayında %0.32 oranında gerçekleşmiştir. Ancak yıl başından beri pozitif bir görünüm sergileyen tüketici harcamalarında az da olsa yükseliş yaşanması olumlu değerlendirilmelidir. Fiyatlarda ise kriz döneminde konuşulan deflasyon riskinin tüketici ayağında oluşmayacağı net bir şekilde görülmektedir. Nitekim fiyatların genel olarak negatif değişim yaşadığı Haziran ayında gerileme %0.11 oranında kalmıştır. Son gelen rakamlar arasında en olumlu görünüm ise işsizlik oranındaki artışın hız kesmesidir. Beklentilerimiz doğrultusunda Mart ayında kapasite kullanım oranındaki artışa paralel olarak istihdamda artış kaydedilmiş ve işsizlik oranı %15.8'e gerilemiştir. Ancak istihdamda meydana gelen bu toparlanmanın yeterli olmadığı açıktır.

İhracat kaleminde ise ivme kaybının hızlı bir şekilde devam ettiği görülmektedir. Aylık bazda 7 milyar düzeyine kadar gerileyen ihracatın dış pazar daralmasına bağlı kıskaktan kurtulması için yeni pazar arayışı ve dolar kurunun düzeyi önemlidir. Özellikle Afrika ve Körfez Bölgesi'ne yönelik açılımlarda bulunan ihracatçıların izlediği kur düzeyinde Ocak ayından beri düşüş sürmektedir. Türk Lirası'nın değerlendirilmesi ihracatçının işini daha da zorlaştırmaktadır.





Otel yatırımlarının yönü Anadolu illerine ve İstanbul'a çevrildi

Yatırım teşvik belgesine bağlanmış olan 115 projenin illere göre dağılımı incelendiğinde, 60'tan fazla yatırım Trabzon, Denizli, Çanakkale, Urfa, Mardin, Gaziantep, Samsun, Yozgat, Çorum ve Sivas gibi illerde gerçekleştirilecek.

Akdeniz Turistik Otelciler ve İşletmeciler Birliği'nin (AKTOB) yaptırdığı bir araştırma, Türkiye'nin otel yatırımı haritasının değiştiğini gösterdi. Araştırmaya göre, Türk turizminin başkenti olarak kabul edilen Antalya otele doydu; bu nedenle de yatırımların yönü Anadolu illerine ve İstanbul'a çevrildi. Ekin Grubu Araştırma Birimi'nin Hazine Müsteşarlığı verileri üzerinden 2009 yılı sonrası için alınmış turizm yatırım teşvik belgelerini inceleyerek gerçekleştirdiği araştırmanın sonuçları, önümüzdeki dönemde hizmete girecek konaklama tesislerinin yarısından fazlasının Anadolu'nun iç bölgelerindeki illerde olduğunu gösterdi. Bu eğilimin ardında ise Anadolu illerindeki gelişen iş hacminin, hizmete giren havaalanları ile havayolu şirketlerinin artan seferlerinin de etkili olduğu ifade edildi.

Yatırımcı ve işletmeciler yüzlerini Anadolu'ya çevirdi!

Yatırım teşvik belgesine bağlanmış olan 115 projenin illere göre dağılımı incelendiğinde, 60'tan fazla yatırımın Trabzon, Denizli, Çanakkale, Urfa, Mardin, Gaziantep, Samsun, Yozgat, Çorum ve Sivas gibi illerde gerçekleştirileceği görüldü. 2009-

2012 döneminde hizmete girecek konaklama tesisi projelerinden 36'sının ise İstanbul'da bulunduğu ifade edildi. Buna karşılık, konaklama tesisi yatırımlarında en çok tercih edilen ve yatırımların illere göre dağılımında her zaman açık ara önde giden Antalya'nın payına ise 17 otel projesi düştü.

Konya, Edirne ve Samsun da yatırım bekliyor!

Araştırma ayrıca Konya, Edirne ve Samsun'da da acil olarak otel yatırımı yapılması gerektiğini gösterdi. Adana, Bursa ve Eskişehir ise kısa vadede konaklama tesisi yatırımına gereksinim olan iller olarak kabul edildi. Çanakkale, Erzincan ve Nevşehir gibi illerde bu gereksinimin orta vadeli olduğu, Muğla ve Isparta'nın ise potansiyellerinin değerlendirmeye açık olduğu belirtildi. AKTOB Başkanı Sururi Çorabatır, bu durumu olumlu bir gelişme olarak gördüklerini belirterek, Antalya'da yeni otel yatırımına değil, mevcut tesislerde verimliliği artırmaya ihtiyaç olduğunu söyledi ve ekledi: "Antalya'da zaten otel yatırımı için yer neredeyse kalmadı. Bugünkü durumda yeni yatırımlar yapmak üzere Antalya dışında bir yerin tercih edilmesi yatırımcı ve işletmeciler için daha kârlı olabilir.

iklimlendirmenin teknoloji merkezi



fancoil cihazları



sıcak hava apareyleri



nemlendirme üniteleri



çatı tipi aspiratörler



klima santralleri

paket hijyenik klima cihazları



taze hava üniteleri



roof-top klima cihazları



hassas kontrollü klima üniteleri



soğutma grupları



www.unt.es.com.tr

iklimlendirme uzmanı

Merkez : Çetin Emeç Bulvarı 73.Sok. No:4 Öveçler - ANKARA Tel:0.312 472 87 00 (pbx) Fax:0.312 472 87 77
Fabrika : İstanbul Karayolu 37. Km. Kazan - ANKARA Tel: 0.312 814 12 16 (Pbx) Fax: 0.312 818 61 50
İstanbul Bölge : 19 Mayıs Mahallesi Sümer Sok. Zitaş İş Merkezi D-2 Blok Daire:7 Kozyatağı - İSTANBUL Tel:0.216 410 11 88 Fax: 0.216 410 11 76
İzmir Bölge : Teknik Malzeme İş Merkezi 1202/1 Sokak No: 17/218 Gıda Çarşısı Yenışehir - İZMİR Tel:0.232 469 05 55 (Pbx) Fax: 0.232 459 12 92
Adana Bölge : Fuzulî Caddesi Galeria İş Merkezi No:215 ADANA Tel:0.322 459 00 40 (Pbx) Fax:0.322 459 01 80



ÜNTES
1968
ISITMA KLİMA SOĞUTMA HAVALANDIRMA



Ekonomik daralma yavaşlıyor ancak finansman ihtiyacı artıyor

Türkiye’de vergi, yönetim danışmanlığı, kurumsal finansman, denetim ve kurumsal risk alanlarında hizmet veren Deloitte, “Ekonomik Görünüm 2009 – Haziran” raporunu yayımladı.

2009 yılının ilk yarısının değerlendirildiği “Yapısal Reformlara Odaklanmak” başlıklı raporda dünya ekonomisi gibi Türkiye’nin de bir dönüm noktasında bulunduğu dikkat çekiliyor. Rapora göre ülkenin güçlü ve istihdam yaratan bir büyüme ortamına dönebilmesi için mali disiplinden ödün vermeden yapısal reformlara odaklanması ve küresel boyuttaki gelişmeleri de dikkate alarak kendi kaynaklarıyla finanse edeceği bir büyüme modelini benimsemesi gerekiyor.

Rapora göre Türkiye ekonomisi IMF’li bir senaryoda dahi bu yıl %5,5 - 6 oranında küçülme ile yüzleşmek zorunda kalabilecek. Gelecek sene %2 - %3 civarında büyümesi beklenen Türk ekonomisinin gerçek anlamda büyüme kulvarına girmesi ancak sonraki birkaç yıl içinde gerçekleşebilecek. Enflasyonun bu yıl %7,5 ile hedefin bariz şekilde altında kalacağı tahmin edilirken, önümüzdeki yıl ise % 6,5 olan hedefin çok az üstünde gerçekleşeceği öngörüldüğü. Türk ekonomisinin yapısal önlemler konusunda duyarlılık gösterme zamanının geldiğini belirten Deloitte Türkiye Yönetici Ortağı Hüseyin Gürer şunları söyledi: “2009’un ilk yarısını geride bıraktığımız bugünlerde, hem dünya, hem

Türkiye ekonomisinde en kötünün geride kaldığına dair bir görüş birliği oluştu. Ancak iyileşmenin şekli ve gücü konusunda belirsizliklerin bir süre daha devam etmesi kaçınılmaz gözüküyor. Mart raporumuzda belirttiğimiz gibi, global ortamda çok çabuk bir toparlanma ve akabinde Türkiye ekonomisinde eskisi gibi yüksek büyüme oranlarının tutturulmasını beklemek kısa vadede bize pek gerçekçi gelmiyor. Nitekim, raporumuz yayına hazırlanırken, hükümetimiz mali sürdürülebilirliği temel alan orta vadeli bir program üstünde çalışmalarını sürdürüyordu. İnancıcılığı yüksek bir mali programın, gelişmekte olan piyasa ekonomileri arasında Türkiye’nin olumlu anlamda “ayrışması” için büyük önem taşıdığını düşünüyor, bunun sonbaharda finansman tarafı kuvvetli bir IMF programının alt yapısını oluşturmalarını temenni ediyoruz”.

DARALMA ŞİDDETİNİ AZALTİYOR

Deloitte, bu yılın ilk çeyreğinde şiddetle daralanan Türk ekonomisinin, yıl genelinde 2001 krizindeki boyutları aşabilecek boyutlarda, %5,5-%6 civarı, küçülme yaşayabileceğini tahmin ediyor.

FRAL
www.fral.com.tr
İTALYAN NEM ALMA CİHAZLARI

3
YIL
GARANTİLİ



Portatif Tip
33 - 96 L/Gün



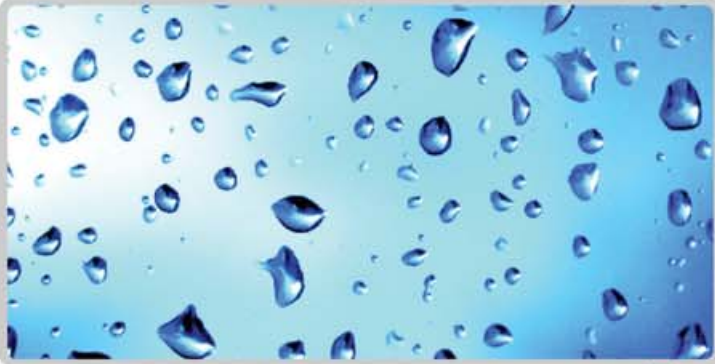
Havuz Tipi
62 - 140 L/Gün

ALUMINYUM



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 edilmiştir.



Endüstriyel Tip
42 - 90 L/Gün



Domestik Tip
10 - 20 L/Gün

AERIAL®
www.aerial.com.tr
ALMAN NEM ALMA CİHAZLARI

özfrigoteknik
SOĞUTMA SANAYİ VE TİC. LTD. ŞTİ.

www.ozfrigoteknik.com
TÜRKİYE MÜMESSİLİ

Tarlabası Bulvarı No : 52
Taksim - Beyoğlu/İSTANBUL

Tel.: 0212. 297 22 22 Pbx
Fax: 0212. 297 97 02
info@ozfrigoteknik.com



gündem

2. çeyreğin tüm aylarına ait büyüme göstergelerinin (sanayi üretimi, kapasite kullanım oranı, tüketim endeksi, ithalat ve ihracat endeksleri, kredi verileri vb.) henüz tamamı mevcut olmasa da, 2. çeyrekte ekonomideki daralmanın hız kesmesini ve küçülmenin tek haneli yüksek bir oranda devam etmesi bekleniyor.

Sanayi üretimi Nisan'da yıllık bazda %18,5 daralma gösterirken, çalışılan gün sayısının azlığı nedeniyle sanayi üretiminde ay bazında da buna yakın oranda bir daralma görüleceği tahmin ediliyor. Deloitte raporuna göre yaz aylarına giriliyor olması nedeniyle tarım ve turizmin GSYİH içerisindeki ağırlığının artması ile birlikte ekonomi 2. çeyrekte tek haneli daralmasını sürdürecektir.

Sanayi üretimi dışında, kapasite kullanımı, güven endeksleri, tüketim endeksi ve reel kesim güven endeksi ile tüketici kredileri ile kredi kartlarının haftalık değişim oranları daralmanın şiddetinin 2. çeyrekte azaldığına işaret ediyor.

IMF OLMADAN YOLA DEVAM ETMEK RİSKLİ

Daha önceki Ekonomik Görünüm raporunda hükümetin "IMF'siz yola devam etmek istemesini" ciddi ve riskli bir karar olarak değerlendirmekle birlikte, orta vadede böyle bir kararın maliyetinin daha yüksek olacağı varsayımından hareketle orta bir yol bulunacağı görüşündeydi. Ancak gerekli mali uyumun boyutu, içinde bulunduğumuz hassas konjonktürde bunu uygulamanın siyaseten zorluğu kadar piyasalarda esen olumlu havanın da etkisi ile IMF anlaşması gerçekleşmedi.

Mali uyumun boyutu konusunda belirsizlikler devam etse de, Başbakan Yardımcısı Ali Babacan'ın Haziran ortasında belirttiği gibi şu anda eksi olan faiz dışı dengenin tekrar hatırı sayılır bir oranda artıya dönmesi IMF - hükümet müzakerelerindeki en temel mesele olarak gözüküyor.

Rapora göre kaba bir hesapla faiz dışı denge Gayri Safi Yurt İçi Hasıla'ya (GSYİH) oran olarak - %1,5'den + % 2,5 gibi bir orana geçmesi 1 trilyonluk bir GSYİH rakamı üzerinden program süresince 40 milyar lira gibi ciddi bir tutarın tasarruf edilmesi anlamına geliyor. Bu tutarın bir bölümü ekonomideki iyileşme (vergi gelirlerindeki artışla) ile kendiliğinden karşılanacak olsa bile programın ciddi boyutta tedbirler içermesi zorunlu hale geliyor.

KRİZ KARŞISINDA TUTARLI VE PROAKTİF BİR DURUŞA İHTİYAÇ VAR

Buna karşılık yaşanan bazı gelişmeler IMF seçeneğini devre dışı bıraktı. Örneğin, Hazine eriyen faiz dışı dengeye rağmen hiçbir faiz baskısı olmadan borçlanabildi. Döviz nispeten istikrarlı seyriz izledi. Nihayetinde güven endekslerinde dramatik iyileşmeler yaşandı. Tüm bu gelişmeler IMF'siz yola devam etme seçeneğini kuvvetlendirdi. Rapora göre Türk ekonomisindeki bazı temel göstergeler düşünüldüğünde bu seçenek halen sıkıntılı görünüyor.

Birinci çeyreğin de gösterdiği gibi endişe verici boyutlarda daralan Türk ekonomisinde iyileşmenin sürdürülebilirliği ve gücü konusunda ciddi soru işaretleri devam ediyor. Daralmanın bileşenlerini dış talepteki zayıflığın yanı sıra aniden çöken özel yatırım ve tüketim talebi oluşturuyor.

Gerek dış finansman olanaklarının kesilmesi, gerekse kriz karşısında tutarlı ve pro-aktif bir çerçeve çizilememesi daralmanın şiddetini artıran olgular olarak dikkat çekti.

Reel politika faizlerinin %2 civarına inmesine rağmen kredi piyasasında güçlü bir kıpırdanma görülmemesi, enflasyon beklentilerinin katılık emareleri göstermesi ve reel piyasa faizlerinin politika faizlerinin üstünde seyretmesi de görünümü olumsuzla çeviren göstergeler arasında yer alıyor. Şirketler kesiminin ciddi boyutlardaki açık pozisyonu nedeniyle yatırım eğilimi düşüken kurdaki sert bir hareketin daha da caydırıcı bir rol oynaması kaçınılmaz görünüyor.

FİNANSMAN AÇIĞI CİDDİ BİR RİSK UNSURU

Türk ekonomisinin sağlıklı bir büyümeye geçebilmesi için Türkiye'nin makul oranda bir cari açığı rahatça finanse ediyor olması gerekmektedir. Türkiye Ekim-Nisan aylarında cari ve sermaye hesapları toplam 30 milyar dolara yaklaşan bir açık verdi. Bu açığın 18 milyar doları net hata noksan kalemlerinden, 9 milyar doları ise Merkez Bankası rezervleriyle finanse edildi.

Deloitte uzmanlarının yaptıkları hesaba göre Hazine önümüzdeki sene 175-180 milyar lira civarı bir iç borç yükünü çevirmek zorunda kalacak. Bugünün mali politikaları devam ettiği sürece, bu borç yükünü ancak faiz dışı açık vererek çevirebilecek. Bu anlamda Türkiye'nin hem dış, hem de kamu finansmanı tarafında olmak üzere oluşan "ikiz açıkları" bir IMF anlaşması olmadan yönetilmesi çok kolay değil.



Deloitte Türkiye
Yönetici Ortağı
Hüseyin Gürer

The collage features a central image of a large stadium with a sailing ship on top, surrounded by various mechanical and electrical components. The components include:

- Top left: A row of three small, rectangular mechanical units.
- Top right: A small, rectangular mechanical unit.
- Left side: A blue and white mechanical unit, possibly a pump or motor.
- Center: A large, blue and white mechanical unit, possibly a fan or motor.
- Right side: A blue and white mechanical unit, possibly a fan or motor.
- Bottom left: A row of four small, rectangular mechanical units.
- Bottom center: A row of four small, rectangular mechanical units.
- Bottom right: A row of four small, rectangular mechanical units.

The components are labeled with various certification marks, including:

- TÜV CERT DIN ISO 9001
- DVGW
- CE
- RAL
- PC



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



g ü n d e m

İş dünyasındaki profesyoneller 'Mutlu Gelecek' arıyorlar



Yenibiris.com ve Uluslararası Koçluk Federasyonu (ICF)'nin yaptığı 'Mutlu Gelecek Projesi' nde çalışanların da iş arayanlar kadar kariyer desteğine ihtiyaç duydukları ortaya çıktı.

Türkiye'nin iş ve insan kaynakları sitesi yenibiris.com'un Uluslararası Koçluk Federasyonu (ICF) ile işbirliğine giderek başlattığı 'Mutlu Gelecek Projesi'nin birinci etabı tamamlandı. Projeye başvuran 2.204 kişi arasından seçilen 120 kişiye ücretsiz koçluk hizmetinin verildiği ilk etabın sonuçları, çalışanların da iş arayanlar kadar kariyer desteğine ihtiyaç duyduklarını ortaya çıkardı. Projeye en fazla ilgiyi ise 'satış – pazarlama' ve 'mali işler – finansman' alanında deneyime sahip çalışanlar gösterdi.

Yenibiris.com'un sosyal sorumluluk çalışması olarak Uluslararası Koçluk Federasyonu (ICF) Türkiye Şubesi ile işbirliğine giderek şubat ayında başlattığı 'Mutlu Gelecek Projesi'nin ilk etabı sona erdi. ICF Türkiye Şubesi'ne üye 33 koçun, 2.204 aday arasından belirlenen 120 Yenibiris.com üyesine 3 ay boyunca ücretsiz koçluk yaptığı projenin birinci etap sonuçları, çalışanların da iş arayanlar kadar kariyer desteğine ihtiyaç duyduklarını gösterdi. Kişisel gelişim, kariyer, yaşam, yöneticilik, performans,



ilişki, insan kaynakları, organizasyon ve ilişki sistemleri konularında koçluk desteği sunulan projeye katılanların profiline bakıldığında, %33'lük bir kesimin 5 ile 10 yıl arasında iş deneyimine sahip olduğu görüldü. 10 yıldan fazla deneyime sahip olanlar %28'lik bir kesimi oluştururken, en az iki yıllık iş tecrübesi bulunanların oranı ise %26'da kaldı.

Katılımcılarının 'Hangi iş beni mutlu eder?', 'Şirketimi mi değiştirmeliyim yoksa mesleğimi mi?', 'Kendimden ne bekliyorum?', 'Kariyerimde tıkanıp hissediyorum, yoluma nasıl devam edeceğim?' gibi sorulara yanıt bulmalarına yardımcı olan projeye başvuranların son iş deneyimlerine göre dağılımlarında ilk 10 sıra şöyle:

- Satış – Pazarlama (% 14,38)
- Mali İşler – Finansman (% 8,51)
- Diğer (% 8,10)
- İnsan Kaynakları (% 5,55)
- Genel Yönetim (% 4,82)
- Bilgi Teknolojileri (% 3,78)
- Kalite Kontrol – Güvence (% 3,09)
- Müşteri İlişkileri – CRM (% 3,09)
- Üretim (% 2,82)
- İdari İşler (% 2,78)
- Satın Alma (% 2,55)

Projeye başvuranların büyük bir çoğunluğunu kadınlar (% 59,92) oluştururken erkek adayların oranı ise % 40,08 olarak belirlendi. Başvuru sahiplerinin yaş aralığına göre dağılımları ise şöyle gerçekleşti:

- 25 - 35 yaş arası (% 60,60)
- 36 - 45 yaş arası (% 23,07)
- 25'ten küçük (% 9,24)
- 46 - 55 yaş arası (% 6,78)
- 56 - 65 yaş arası (0,32)

Yenibiris.com Genel Müdürü Deniz Ceylan Kılıçlıoğlu proje ile ilgili düşüncelerini şöyle ifade etti: "Sitemizde her gün on binlerce bireysel üyemizi binlerce kurumsal üyemizle buluşturuyor ve beklentilerini cevaplandırıyoruz. Yenibiris.com olarak ana fonksiyonumuz iş ve adayın buluşmasını sağlamak olmakla birlikte, sunduğumuz güçlü içerik ile de çalışma hayatına ışık tutmaya çalışıyor ve düzenlediğimiz etkinliklerle üyelerimizle temasta olmayı önemsiyoruz. Kurumsal sosyal sorumluluk anlayışımız çerçevesinde ICF Türkiye Şubesi ile ortaklaşa geliştirdiğimiz Mutlu Gelecek Projesi'nde 120 kişiye yüz yüze koçluk hizmeti sunmaktan büyük bir mutluluk duyuyoruz. Bu proje sayesinde, çalışma hayatındaki birçok kişinin içindeki doğru potansiyeli ortaya çıkartmasına yardımcı olmayı hedefliyoruz."

ICF Türkiye Şubesi'nden konuyla ilgili bildirilen görüş ise şöyle: "Uluslararası Koçluk Federasyonu (ICF) koçluk mesleğinin standartlarını, mesleki ahlak ve etik kurallarıyla birlikte koçluğun temel yetkinliklerini belirleyen, tüm dünyada bu konuda liderlik eden ve kâr amacı gütmeyen bir meslek örgütüdür. Dünyada 50'den fazla ülkede şubeye ve 15.000 üyeye sahip olan ICF'in Türkiye Şubesi olarak her yıl sosyal sorumluluk projelerine imza atıyor ve Türkiye'de gerçek koçluk mesleğinin anlaşılması ve yaygınlaşması için çalışmalar yapıyoruz. 2009 yılında da Yenibiris.com ile birlikte

Mutlu Gelecek Projesini hayata geçirdik. İlk adımını tamamladığımız Mutlu Gelecek Projesi'nin ikinci adımında daha çok kişiye ulaşmayı hedefliyoruz."

Projede yer alan katılımcılar neler söylüyorlar?

• **Teknik Uzman (Yaş: 33)** – "Özellikle ev-iş-okul döngüsü ile ifade edilebilecek ve tekdüze hale gelmiş hayat sürerken Mutlu Gelecek Projesi sayesinde bir an durup gerçek hayata bakmak ve etrafımı görmek benim için en önemliydi. Özellikle her şeyi sesli düşünür şekilde ifade etmek ve söylediklerimin bir başkası tarafından geri bildirim tarzında ifade edilmesi, o güne kadar göremediğim pek çok şeyi kafamda sorgulamamı sağladı. Koçluk sürecinde en büyük kazancım ileride neleri başarmak istediğimi ve hedefe ulaşmak anlamında neler yapabileceğimi görmek oldu. Ayrıca özgüvenim de arttı."

• **İK Sorumlusu (Yaş: 32)** – "Koçluk süreci sayesinde bugüne kadar insanları kırmamak, incitmek ya da sorun yaratmamak için söyleyemediklerimi çözüme yönelik bir şekilde ifade etmenin yollarını öğrendim. Gerektiğinde nasıl "Hayır" demem gerektiğini de keşfettim. Bu sürecin sonunda da yöneticimle olan ilişkilerimde yaşadığım sorunları çözmeyi başardım. Sorun olarak nitelendirdiğim şeylerin de aslında önemli olmadığını anladım. Başvururken de belirtmişim, böyle bir projeden faydalanabilirsem kendimi şanslı hissedeceğim diye... Ben şanslı biriyim."

• **Türkçe Öğretmeni (Yaş: 37)** – "Bu projeye koçluk kavramını daha yakından tanıdım ve bu kavramın faydalarına inandım. Bazı konulara bakış açım ve yaklaşımım da değişti. Bu süreçte asıl konunun/sorunun ne olduğunu, işe nereden ve kimden başlamam gerektiğini düşündüm. Kendime objektif bir şekilde bakabildim ve hedefim için bir iş planı çıkardım. Öğrendiğim bu yöntemi tüm yaşamımda kullanacağım. Ayrıca ne zaman sıkıntı yaşasam kapısını güvenle çalacağım bir koç tanıyorum artık."

• **Üst Düzey Yönetici (Yaş: 32)** - Bu projeye katılmak son zamanlarda kendi adıma yaptığım en güzel şeydi. Koçluk sürecinden sonra blog sayfamın tasarımını tamamladım. Son 1 ayda 5 yazı yazdım ve daha da önemlisi bu sayfayı arkadaşlarımla paylaştım. Photoshop öğrenmeye başladım. İdeal iş ortamından ne beklediğimi öğrendim. Aynı süreçte gelen bir iş teklifini de daha sağlıklı değerlendirme fırsatım oldu ve sonunda iş değiştirme kararı aldım. Kısaca söylemek gerekirse bu süreçte en çok cesaret kazandım."

• **Muhasebe ve Depo Sorumlusu (Yaş: 42)** – "Yepyeni kararlar aldığım bir dönemde kafamda birçok soru vardı. 'Başarabilir miyim?', 'Nasıl yapmalıyım?', 'Neler yapmalıyım?' gibi... İnsan genellikle kendi sınırlarını bildiğini sanıyor ama bazen size dışarıdan bakan birinin de başaracağınıza inanması çok önemli. Ben bu süreçte işte bunu hissettim. Alışkanlıklarımın ya da korkularımın abartılacak bir yanı olmadığını fark ettim ve eğer gerçekten istersem başarabileceğime olan inancım pekişti. Artık kendime daha fazla zaman ayırmaya ve kendimi dinlemeye, kendimle dinlenmeye başladım ki bu uzun zaman-dır yapmayı unuttuğum bir şeydi."



Birleşme ve satın almalarda, son beş yılın en durgun dönemi

Deloitte Türkiye Kurumsal Finansman Ortağı Başak Vardar; “Geçen yılın son çeyreğinden itibaren küresel finansal krizin derinleşmesiyle birlikte, 2009’un ilk yarısındaki işlem hacmi son beş yılın en düşük seviyesinde gerçekleşti.”

Deloitte Türkiye Kurumsal Finansman Ortağı Başak Vardar, 2009 yılının ilk yarısında birleşme ve satın almaların durumunu değerlendirdi: Geçen yılın son çeyreğinden itibaren küresel finansal krizin derinleşmesiyle birlikte, 2009’un ilk yarısındaki işlem hacmi son beş yılın en düşük seviyesinde gerçekleşti. Değeri açıklanmamış işlemler ile ilgili tahminler göz önüne alınarak, ilk altı aydaki toplam işlem hacminin yaklaşık 2 milyar dolar seviyesinde olduğu söylenebilir. İşlem sayısı ise 59 olarak gerçekleşti. Geçen yılın aynı dönemine göre, işlem sayısı açısından yaklaşık %40, işlem hacmi olarak ise yaklaşık %80 oranında bir azalma görüldü.

İlk altı ayda herhangi bir kamu sektörü işlemi gerçekleşmedi, geçmişte bazı yılların işlem hacmine damga vuran özelleştirme işlemleri bu yıl görülmeydi. Planlanan özelleştirmeler de sonuca ulaşmadı. Ayrıca, finansman piyasalarındaki kredi sıkışıklığı ve yatırımcıların temkinli tutumu, açıklanan bazı işlemlerin tamamlanamamasına veya iptal edilmesine neden oldu.



Deloitte Türkiye Kurumsal Finansman Ortağı Başak Vardar

Toplam işlem hacminde yabancı yatırımcı payı azaldı

İlk altı aydaki satın alma hareketinde dikkat çeken bir başka nokta, yabancı yatırımcıların toplam işlem hacmindeki payında görülen azalma oldu. Yabancıların, işlem hacmindeki payı uzun yıllardan sonra ilk defa, son beş yıldaki %80-85 seviyelerinden %55’e geriledi. Yine, kendi ana piyasalarına odaklanmak isteyen bazı yatırımcıların Türkiye’deki varlıklarını elden çıkardığı görüldü.

Ayrıca ilk yarı yıldıki işlemlerde, finansal yatırımcıların sayısının bir elin parmaklarını geçmediği söylenebilir. Oysa, geçen yıl finansal yatırımcılar Türkiye’de tüm zamanların en fazla işlemi gerçekleştirmişti. İlk altı ay ise bu açıdan son derece belirgin bir durgunluğa sahne oldu.

Enerji, gıda, teknoloji ve perakende şirketleri başı çekiyor

İlk yarı yılın birleşme ve satın almalar açısından en hareketli sektörleri enerji, gıda ve içecek, teknoloji ile perakende oldu. Enerjide, dünya devleri Türkiye’ye yönelik stratejileri doğrultusunda, Türk gruplar ile el sıkıştılar. Ayrıca, bazı Türk gruplar stratejik alanlardaki büyümelerini desteklemek amacıyla, gıda, bilişim, içecek, perakende, çimento vb alanlarda satın almalarına devam etti.

İlk altı aylık sonuçlar satın almalar açısından ciddi bir düşüşe işaret ediyor olsa da; yatırımcılar Türkiye’ye olan ilgisini kaybetmiş değil, aksine gözlemlemeye ve iyi fırsatları takip etmeye devam ediyorlar. Son iki aydır bir hareketlenme olduğu da söylenebilir ama bu yine de yılın geneline ilişkin rakamları geçmiş senelerdeki gibi, önemli sayılabilecek bir seviyeye taşımak için yeterli olmayacaktır. Yılın tamamına ilişkin beklentimiz, olası birkaç büyük ölçekli işlem dışında, işlem hacminin 5 milyar doları aşmayacağı yönünde. Bu da, geçmiş üç yılın 20 milyar dolarlık ortalama işlem hacmi göz önüne alındığında, 2004’ten beri olan en düşük seviye olacaktır.

Dünyada birleşme ve satın almalar açısından yarı yıl değerlendirildiğinde de, 2004’ten bu yana en düşük işlem hacminin gerçekleştiği söylenebilir. Hem Amerika ve Avrupa’daki işlem hacminde, hem de sınır ötesi işlemlerde geçen yılın aynı dönemine göre yaklaşık yarı yarıya bir azalma gerçekleşti. Finansal yatırımcıların işlemleri ise, son on yılın en düşük seviyesindeydi. Ayrıca, bu yıl ilk defa, kamu şirketlerinin finansal darboğazdaki şirketlere yaptıkları yatırımlar da toplam işlem hacminde belirleyici oldu.

“ Bu enerji çok doğal ”

100% ÇEVRECİ
85% DAHA EKONOMİK



NIBE SPLIT

Hava - Su Kaynaklı Isı Pompası
Isıtma + Soğutma + Sıcak Su



NIBE FIGHTER

Isıtma + Soğutma + Sıcak Su + Havuz Suyu Isıtması

1140 / 1145 Serisi 6-8-10-12-15-17 kW (Boylarlı)

1240 / 1245 Serisi 6-8-10-12 kW (Boylarlı)

1130 Serisi 22-30-40-60 kW (Boylarsız)



[0.216]

340

Lütfen

89

Not

ediniz

86



VII. Inovasyon ve Girişimcilik Sempozyumu

İntekno Şirketler Topluluğu inisiyatifi ile 2006 Haziran'ında başlatılan Inovasyon ve Girişimcilik Sempozyumları, misyonu çerçevesinde ilerlemeye devam ediyor. İntekno Şirketler Topluluğu, Boğaziçi Üniversitesi ve Sabancı Üniversitesi işbirliğiyle, Ulusal Inovasyon Girişimi katkılarıyla gerçekleştirilen Inovasyon ve Girişimcilik Sempozyumları'nın yedincisi 16 Haziran 2009 tarihinde, Boğaziçi Üniversitesi ev sahipliğinde düzenlendi.

İntekno Şirketler Topluluğu Yönetim Kurulu Başkanı Halil Kulluk, Boğaziçi Üniversitesi Endüstri Mühendisliği Bölümü öğretim üyelerinden Prof. Dr. Ali Rıza Kalyan ve Sabancı Üniversitesi REF Direktörü Prof. Dr. Dilek Çetindamar tarafından gerçekleştirilen açılış konuşmalarında, toplantının gündem maddeleri ve amacına ilaveten, yenilikçi (inovatif) yaklaşımların iş dünyasının yanı sıra sosyal hayatta da arz ettiği öneme örneklerle değinildi.

Carnegie Mellon Üniversitesi Tepper İşletme Fakültesi öğretim görevlilerinden Prof. Thomas Emerson, girişimcilerin sahip olması gereken özellikler, önlerine çıkabilecek engeller ve bu engellerin nasıl aşılabacağı konularının yanı sıra, yenilik süreçlerinden bahseden etkili bir sunum gerçekleştirdi.

"VII. Inovasyon ve Girişimcilik Sempozyumu - Inovasyonun Renkleri" dâhilinde konuşan Emerson, inovasyon ve girişimciliğin, bir fikri nasıl değer arz eden bir varlığa dönüş-

türdüğünden, yeniliğin işleyişi ve girişimcinin izlemesi gereken yollara dair açıklamalarda bulundu.

Boğaziçi Üniversitesi Endüstri Mühendisliği Bölümü öğretim üyesi Prof. Dr. Ali Rıza Kalyan konuşmasında, yeniliğin ve girişimciliğin kalite yönetimine yansımaları ile sosyal yeniliğin önemini anlattı. Sosyal yeniliğin önemine ve toplum için arz ettiği değere özellikle vurgu yapan Prof. Dr. Ali Rıza Kalyan, gözlerden kaçmakta olan ancak büyük önem verilmesi gereken bir konuya parmak basarak dinleyiciler üzerinde güçlü bir etki bıraktı.

Surrey Üniversitesi öğretim üyelerinden Prof. Adel Sharif, dinleyicilere açıkladığı yenilikçi "Modern Water" projesi ve bu projenin iş dünyasında bir değere dönüştürülmesini içeren girişim sürecine dair sunumuyla, yenilik ve girişimin başarılı bir örneğini sundu.

Sempozyuma Finlandiya'dan katılan Helsinki Ekonomi Üniversitesi IDBM Program Direktörü Prof. Markku Salimaki, yeniliğe giden yolda tasarımın önemini anlatan konuşmasında, tasarımın ayrı bir eğitim dalı olarak ele alınması gerektiğinden bahsetti. Prof. Salimaki, konuşmasında ayrıca, birbirinden farklı disiplinlerin harmanlanması ve bireylerce özümsemesi ile başarılı tasarımların ortaya çıkacağından ve bunun da yeniliğe giden yolda güçlü bir adım olacağından bahsetti.

Yılın Avrupalı Mucitleri: Isı Transferi Alanında Inovasyon



Yılın avrupalı mucitleri ödül töreni 28 Nisan 2009'da gerçekleştirildi. Kazananlar; endüstri alanında Glivec ilacı ile Amerikalı onkolojist Brian Druker ve İsviçreli ilaç kimyageri Jürg Zimmermann, kobi&araştırma alanında aşağıda kısaca tanıtacağımız yeni ısı eşanjörü tasarımıyla Joseph Le Mer, Avrupa alanı dışı kategorisinde Çin'in bitkisel tedavi yöntemlerinden birini esas alarak geliştirdikleri ilaç ile Zhou Yiqing ve ekibi, hayat boyu başarı alanında ise güneş enerjisi ile ilgili çalışmaları nedeniyle Adolf Goetzberger oldu.



Isı transferi alanında inovasyon

Geçtiğimiz 30 yıl boyunca Joseph Le Mer çığır açıcı bir değişiklik yapan alanlardan birinin dışında, ısı transferi alanında icatlar yaptı. Birkaç zorlu başlangıç sonrasında, 1993'te Le Mer nihayet onu ve patentlerini bu sektörün en önüne taşıyan modeli geliştirdi.

Gerçekten de bir İtalyan yatırımcı, Rocco Giannoni, Le Mer'in fikirlerinden çok etkilendi ve Fransız mucide ona mali destek sağlayabileceğini söyleyerek birlikte Fransa'nın Morlaix şehrinde bir yatırım gerçekleştirdiler.



Fransız mucidin ısı eşanjörleri tek tüplü tasarımıyla dikkat çekiciydi. Diğer ısı eşanjörleri iki hatta üç tüp kullanımıyla üretim maliyeti, iyi bir ısı transferi sağlamada zorluk ve ağırlık sorunlarına sahipti. Le Mer'in eşanjörleri sadece ucuz üretim maliyeti ve nispeten hafifliğiyle değil aynı zamanda değişik ısı ihtiyaçlarına göre bir tüpün diğer tübe uç uca veya yan yana bağlanabilmesi sayesinde daha dinamik bir tasarım sağlıyordu. Ucuz üretim maliyetinin yanı sıra Le Mer'in patent portföyü ile koruduğu eşanjörler, endüstri standartlarının üzerinde bir enerji verimliliği sayesinde çevreye zarar vermemekteydi.

Giannoni-France'ın 1993'te kurulmasından itibaren şirket, bir kobi'den ısı eşanjörlerinde dünya pazarının önemli bir oyuncusuna dönüştü. Bugün şirket 700'ün üzerinde çalışanı ile yılda bir milyondan fazla eşanjör üretiyor ve yıllık cirosu 135 milyon euronun üzerine çıkmış bulunuyor. Avrupa ve ABD'de devlet yetkilileri ve çevre koruma gruplarının ev ve işyerlerinde kullanılan geleneksel ısı eşanjörlerinin yoğunluğunu azaltmaları konusunda artan baskılarına rağmen, Giannoni firması La Mer'in patentli buluşları sayesinde bu alandaki talep artışına şimdiden hazır.



RUBENIS®

KLİMA

Size mutlu olmak kalsın...

Salon Tip



Mobil Tip



Duvar Tip



KasetTip



Hava Perdesi



Tavan Tip



RUBENIS KLİMA SAN. TİC. A.Ş.

İSTANBUL DÜNYA TİCARET MERKEZİ

EGS BUSINESS PARK

B1 Blok Kat:6 Bakırköy / İSTANBUL Tel: 0212 444 4 414

www.rubenis.com rubenis@rubenis.com



İstanbul Sanayi Odası, Inovasyon Ödülleri verecek



İstanbul Sanayi Odası tarafından Türkiye’de inovasyon alt-yapısının gelişimine ve inovasyon bilincinin yaygınlaşmasına katkıda bulunmak amacıyla 8. Sanayi Kongresinde ISO İnovasyon Ödülleri verecek. 8. Sanayi Kongresinde düzenlenecek bir törenle sahiplerini bulacak olan ISO İnovasyon Ödülleri’yle, yönetsel ve operasyonel süreçlerinin merkezine inovasyonu koyarak çalışmayı benimsemiş sanayi kuruluşlarının teşvik edilmesi hedefleniyor. ISO İnovasyon Ödülleri kapsamında, sanayi firmaları bünyesinde oluşturulan inovasyon ortamı Liderlik, Stratejik Planlama, Bilgi, İnsan Kaynağı, Süreç Yönetimi ve İş Sonuçları başlıkları altında değerlendirilecek. Ödül almaya hak kazanan firmalara, teslilerinin girişine asmak üzere bayrak, ödül beratı ve heykel-

ciği takdim edilecek, ayrıca firmalar, ISO İnovasyon Ödülleri logosunu firma tanıtımlarında ücretsiz olarak kullanabilecekler. Ödül başvurusunda bulunan bütün sanayi kuruluşları, inovasyon yetkinlikleri ve geliştirmeye açık alanları konusunda bilgi edinme imkanına da sahip olacaklar. ISO İnovasyon Ödülleri gelen başvurular; ilgili sektörlerden seçilen uzman ve bağımsız değerlendirici grupları tarafından değerlendirilecek. Değerlendirici grupları, ilk aşamada Başvuru Dosyası üzerinden, ikinci aşamada ise firma ziyaretleri gerçekleştirerek Değerlendirme Raporlarını oluşturacaklar. İnovasyon Ödülleri Yürütme Kurulu (İÖYK) tarafından, Değerlendirme Raporları doğrultusunda 20 finalist seçilmesi sonrasında jüri değerlendirmeleri gerçekleşecek ve Jüri Karar Toplantısı neticesinde ödül almaya hak kazanan başvurular belirlenecek.

ISO İnovasyon Ödülleri 2009 kapsamında; ISO İnovasyon Büyük Ödülü ve Jüri Özel Ödülü verilecek. Kategori ödülünde ise; Liderlik, Stratejik Planlama, Bilgi, İnsan Kaynakları, Süreç Yönetimi, İş Sonuçları başlıkları değerlendirilecek.

Carrier’den ozona zarar vermeyen soğutma sistemi: Yeni Aquasnap® Puron

Isıtma, soğutma, havalandırma ve hava koşullandırma sistemleri endüstrisinin dünya lideri Carrier, ozona zarar vermeyen sistemler yaratma konusunda ilklere imza atmaya devam ediyor. Türkiye’de iklimlendirme sektörünün öncü markası Alarko Carrier tarafından pazara sunulan yeni Aquasnap® Puron soğutma grupları, ozon tabakasına zarar vermeyen gaz içeriği ve grafik ekranı ile pazardaki diğer soğutma grupları ile farkını açıkça ortaya koyuyor. Yenilenen Aquasnap® Puron soğutma grubu, hastane, alışveriş merkezi ve plaza gibi büyük kompleksleri ozon tabakasına zarar vermeden soğuturken, %17-%20 arasında daha az enerji harcıyor. Aquasnap® Puron’un fabrikalar için üretilen yeni modellerinde bulunan hidronik modül, montajı kolaylaştırırken, küçük oturma yüzey alanı ve alçaklığı sayesinde istenilen her yerde rahatlıkla kullanılabilir. Klima sektöründe yaptıkları teknolojik yenilikleriyle dikkat çeken ve klima sektöründe farklı bir yere sahip olduklarını belirten Carrier HVAC EMEA Başkanı David Appel, “Carrier olarak 200 kW’ın altındaki Aquasnap® Puron soğutma gruplarının geliştirilme sürecinde müşterilerimizin sesine kulak verdik. Onların ihtiyaçlarına en uygun ürünü ürettik” dedi.



Carrier Avrupa, Orta Doğu ve Afrika küçük Hava Soğutmalı Soğutma Grupları Ürün Yöneticisi Anthony Ornatsky ise yeni Aquas-



nap® Puron’un soğutma veya ısı pompalı olarak 17-160 kW aralığında müşterilerinin beğenisine üstün özellikleriyle sunulduğunu belirtti. Ornatsky sözlerine şöyle devam etti; “Yeni Aquasnap® Puron soğutma grupları kullanıcının su debisi dahil tüm çalışma parametrelerini görüntüleyebilecek grafik ekrana sahip. Bu ekran isteğe göre cihazdan ayrı bir yere de monte edilebiliyor. Diğer büyük soğutucu tiplerine göre montajı ve kullanımı %50 daha kolay ve hızlı yapılabilir.”

Aquasnap® soğutucularının içindeki Puron gazı, ozon tabakasına zarar vermiyor ve iklimlendirme yaparken hava transferinde diğer soğutucuların gazlarına kıyasla çok daha etkili oluyor.

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



Modern Tasarımı ve Innovatif Teknolojisi ile yeni RDG/RDF Termostatlar

Siemens Bina Teknolojileri bölümü geniş çaplı oda kontrol üniteleri ailesini bağımsız ve haberleşebilen yeni RDG/ RDF oda kontrol üniteleriyle genişletiyor. Fan-coil ünitelerini, universal ve VAV uygulamaları kontrol eden oda termostatlarıyla, modern tasarımı ve yüksek enerji verimliliğini bir arada sunuyor, termostattan daha fazlasını öneriyor.



Farklı ısıtma soğutma uygulamaları için kullanılabilen yenilikçi RDG termostat ailesi 2 gruptan oluşur. RDG100 ile; 2 veya 4 borulu sistemler, radyatörler, on/of - PWM - 3 nokta çıkış sinyali isteyen uygulamalar, RDG400 ile ise tüm VAV uygulamaları kontrol edilebilir.

Talep edilen uygulama; çok basit bir şekilde dip- switch' den seçilir. Bu özellik, ürünün bir çok farklı uygulamayı kendi bünyesinde buluşturmasının yanında, ürün seçimine büyük kolaylık getirir, ayrıca logistik ve stok maliyetini düşürür. RDG ürün ailesinin kompakt çözümleri, modern ve şık tasarımı ile daha da çekici hale gelir. Geniş göstergesi, kolayca kontrol edilen dönen ayar butonu ve ek özellik ve fonksiyonlarıyla, tüm ticari binalarda, konutlarda veya otellerde optimum çözüm sağlar. RDG100KN ve RDGKN* termostatlar Siemens'in haberleşebilen otomatik kontrol cihazı Synco700 ile LTE mode ile KNX (Konnex) haberleşebilir. Oda kontrol üniteleri Synco 700'ün bağımsız oda kontrolü uygulamalarını genişletirken, fan coil, VAV, soğuk tavan, radyatör uygulamalarının bağlantısını gerçekleştirir.

Tüm bunların yanında, yenilikçi RDGKN* termostatlar, 3dr-party sistemlerle, Siemens'in ev otomasyonu ürünü Synco Living ile, Bacs (Building automation and control system) ile ise S-mode ile haberleşebilir.

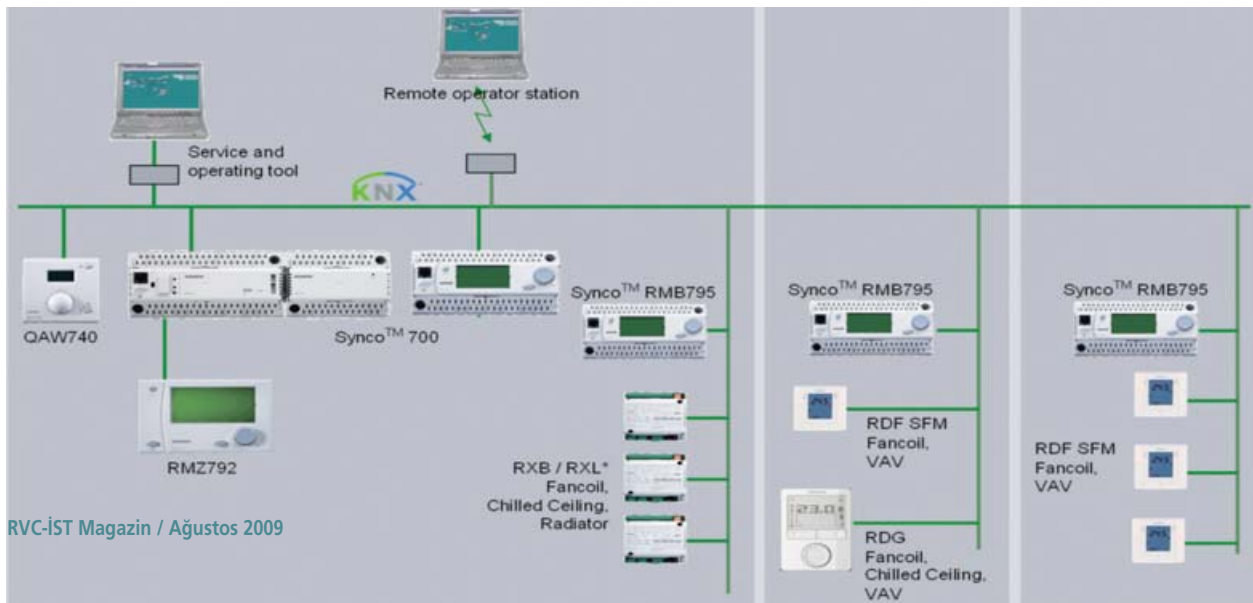
RDG oda termostatları, geniş ekran gösterge panelleriyle, otel, ticari binalar veya konutlarda bugünün ve geleceğin ihtiyaçlarını karşılamak için tasarlanmıştır. Duvara monte edilen termostatlar ile fan coil ünitelerini, VAV, radyatör, soğutma/ ısıtma tavanlarını ve ısı pompasını kontrol etmek mümkündür.

7 günlük zaman programlama seçenekleri ve haberleşebilen tipleriyle, RDG termostatlar konfor yanında enerji tasarrufunda da büyük rol oynar. Ayrıca Co2 emisyonunda düşüş sağladığı için çevre dostudur.. RDF termostatlar yarı gömme olarak duvara veya kablo kanalına monte edile-

bilecek şekilde tasarlanmıştır. Bağımsız, haftalık programlanabilen ve KNX haberleşebilen seçenekleri ile tüm talepleri karşılar. Ürünler, Synco 700 ailesi ile LTE modda, Synco Living veya BACS ile S modda haberleşebilir. RDF ailesi 2 ürün grubundan oluşur; RDF tüm fan coil uygulamalarını ve ısı pompası uygulamalarını kontrol ederken, RDU ise VAV uygulamaları için uygundur.

RDG/RDF termostatlardaki yeni fonksiyonlardan bazıları aşağıdaki şekilde özetlenebilir.

- Operasyon Modu: Konfor, enerji tasarrufu ve koruma
- Enerji tasarrufu fonksiyonları : Harici mod değişimi, haftalık zaman programı, kapı kontağı kontrolü, setpoint limitleme
- DIP switch ile sayısız uygulama seçimi
- Manuel veya otomatik ısıtma/Soğutma uygulaması seçimi
- ON/OFF (triak veya röle), PWM, 3 nokta veya DC0...10V çıkış sinyali
- Analog veya dijital sinyaller için 3 multifonksiyonel sinyal (harici sensör ve anahtarlar için)
- Çeşitli fan fonksiyonları: Auto / manual fan hızı, 1-kademe, 3-kademe veya ECM (electronic commutated motor) için.
- Multifonksiyonel inputlar.
 - Uzaktan ısı sensörü
 - Çiğ noktası sensörü
 - Hata inputu
 - Isıtma/soğutma değişimi sensörü/ anahtarı
- Gece kolay okuma yapmak için arka ekran ışığı
- Uygulayıcı veya Hvac mühendisi için kontrol parametreleri (setpoint ayarları, uygulama seçimleri)
- Fan filtresi temizleme uyarısı
- Yerden ısıtma sıcaklık limitleme fonksiyonu
- Tuş takımı kitleme fonksiyonu
- Opsiyonel uzaktan kumanda
- KNX haberleşme arayüzü: Synco 700 ile LTE mod ile, Synco Living ve BACS ile S mod ile haberleşme.
- KNX S mod ile aydınlatma gruplarını ve panjurları kontrol edebilme.



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

ISK-SODEX

ISTANBUL 2010

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

5-8 Mayıs 2010

Istanbul Expo Center - CNR Expo



Destekleyenler



Hannover-Messe
Sodeks Fuarçılık A.Ş.

The Deutsche Messe AG Group of Companies
Beybi Giz Plaza
No:28 Kat:2 Daire:3-4
34398 Maslak - Istanbul / Turkey
Tel : +90 212 290 33 33
Fax : +90 212 290 33 32
e-mail : info@sodex.com.tr



Müzeler, arşivler ve sanat galerilerinde iklimlendirme ve yangın sistemleri; Kültür varlıklarının korunması ve HVAC

Müzeleri, arşivleri ve sanat galerilerini HVAC sistemleri ile ele alma, bir dosya içerisinde inceleme düşüncesi Sayın HSK Genel Müdürü Vural Eroğlu ile şubat ayında gerçekleştirdiğimiz bir röportajda ortaya çıkmıştı. Vural Eroğlu o gün TTMD ile gittikleri Çanakkale gezisinde müzede bunalıcı bir hava ile karşılaştıklarını, müze görevlisine de bunu ilettiklerini anlatmıştı. Hatta bize bu konuyu iletirken söz konusu o müzenin iklimlendirme sistemlerini kendilerinin karşılayabileceklerini söylemişti. Araya farklı konular girdi ancak bu sayı da müzeler ve tarihi eserlerin korunmasında HVAC sistemlerinin rolünü ancak bu sayımızda ele alabildik. Yine ilk olarak adres kamu kurumlarıydı. Ve fakat, Kültürel Varlıklar ve Müzeler Genel Müdürlüğü'nden kendileriyle söyleşi talebimizin, Genel Müdür Yardımcısı N. Serhad Akcan imzasıyla **"Müzelerde sergilenen tarihi eserlerin korunması ve özellikle depolarının sağlıklı hale getirilmesi için depolar ve teşhir salonlarına nem düzenleyici (iklimlendirme) cihaz teminine yönelik olarak nem cihazlarının seçimine ilişkin faaliyetler sürdürülmektedir. Genel Müdürlüğümüze bağlı 12 Rölöve ve Anıtlar Müdürlüğü ile 32 Valiliğe, müzelerimizin özellikle depolarının istenilen iklim şartlarına getirilmesi ile ilgili olarak yazı gönderilmiştir. Tespit edilen mevcut durum şartlarıyla eksiklikler doğrultusunda depolar ve teşhir salonlarındaki nem düzenleyici cihaz teminine ilişkin kriterlerin belirlenmesi için oluşturulan teknik komisyon marifetiyle değerlendirilmekte olup, teknik şartname hazırlanmasına ilişkin çalışmalar devam etmektedir. Söz konusu ilgili komisyonun teknik şartname hazırlama çalışmalarının tamamlanıp uygulamaya konulmasını müteakip, ilgideki talebinizin gerçekleştirilebileceği düşünülmektedir. Sonuç olarak, talep edilen röportajın gerçekleştirilebilmesi ilgili çalışmaların sonuçlandırılmamış olması nedeniyle mümkün görülmemektedir."** kabul olunmadığı belirtildi.

Eğer Kültürel Varlıklar ve Müzeler Genel Müdürlüğü ile görüşme imkanı bulabilseydik, Türkiye'deki müzelerin ve kültür varlıklarının durumlarıyla ilgili detaylara ulaşabilecek ve dergi olarak bu konuda yapılması gerekenleri de sektör temsilcilerine ulaştırma imkanı bulabilecektik. Böylelikle belki konu tartışılacak, Kültürel Varlıklar ve

Müzeler Genel Müdürlüğü'nce hazırlandığı belirtilen; depolar ve teşhir salonlarındaki nem düzenleyici cihaz teminine ilişkin kriterlerin belirlenmesi için oluşturulan teknik komisyona sektör olarak katkı konulmasına aracı olabildik. Belki yapılacak bir kampanya ile kimi müzelerimizin iklimlendirme sistemlerini firmalarımızdan bazıları sponsor olarak üstleneceklerdi. Bu, işin müzelere tesisat sektörünün katkısı bölümüydü.

Konuyu ele aldıkça detaylara da ulaştık ve düşündüğü müzden daha geniş bir kapsam ortaya çıktı. Aslında bunlar ayrı ayrı ele alınacak konulardı. Müzeler, Arşivler ve Sanat Galerileri...

Müzelerin İklimlendirilmesi konusuna konunun uzmanı ve sektörümüzün duayenlerinden Sayın Celal Okutan'ın yazısıyla giriş yaptık. Fatih Üniversitesi Çevre Mühendisliği Bölümü Öğretim Üyesi Yrd. Doç. Dr. Ferhat Karaca'nın makalesi ise konunun ne denli önemli olduğunu anlatıyor. Güney Avustralya Eyalet Hükümeti Müze Programına, C2.2 Müzelerin iç ortamları standartlarına ülkemiz için örnek teşkil etmesi açısından dosya konumuz içerisinde yer verdik.

Arşivlerdeki iklimlendirme konusunda Sakarya Üniversitesi Makina Mühendisliği Fakültesi

Öğretim Üyesi Şinasi Arslan'nın Süleymaniye Kütüphanesi'nde yaptığı el yazması eserler üzerine araştırmasını anlattığı makalesi ve Türkiye'de arşivlerin durumu hakkında uzun yıllar arşivlerde çalışmış ve yönetim yapısını da çok yakından bilen İstanbul Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Tarih Bölümü Öğretim Üyesi Prof. Dr. Mehmet Ali Beyhan ile tarihçi perspektifinden bakmaya çalıştığımız söyleşi ile arşivlerimizin durumunu sorguladık.

Yangın sistemlerinin dahil edilmesi de Sayın Abdullah Bilgin'in önerisiydi. Biz de yine Sayın Bilgin'in önerisiyle Türkiye'de yangın sistemleri konusunda birliktir hüviyetindeki Prof. Dr. Abdurrahman Kılıç'la hem özel bir söyleşi yaptık hem de oldukça bilgilendirici makalesine yer verdik. Yazarımız Mak. Yük. Müh. Burak Olgun ve Mak. Yük. Müh. Serdar Gültek'in Gazlı Yangın Söndürme Sistemleri makalesi de ilgi çekecek.

Mehmet ÖREN



Müze Teknolojisi ve Tesisat

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



Müzeler, çağımızda; kültürel değerlerin kaybolmaması, değişime uğramaması, sergilenip teşhir edilmesi amacıyla kurulur. Müzeler aşağıdaki anlamda sınıflandırılabilir:

- Sosyal, kültürel ve eğitim amaçlı müzeler
- Koleksiyon ve teşhir amaçlı müzeler
- Fonksiyonları farklı müzeler;
 - Sanat müzeleri
 - Tarihi eser müzeleri
 - Bilim ve teknoloji müzeleri
 - Dini ve mahalli müzeler
- Mimari müzeler
 - Cami, kilise, tapınak
 - Teşhir objeleri
 - Mimari değerler
 - Estetik ve fonksiyonel eserler
 - Mimari inovasyon eserleri
- Tarihi Eserler
 - XVII. Yıla kadar
 - XVIII. Yüzyıl
 - 1790 – 1850 arası yıllar
 - 1850 – 1950 arası yıllar
 - 1950 – 2000 arası yıllar

Müzelerin fonksiyonu, insanoğlunun yaşam tarihini kültürel ve sosyal yönleri ile aksettirir. Ayrıca gerçekleri yansıtarak değerlendirip anlama imkanları sağlar. Zamanla müze kavramı ve uygulama şekli değişmiş, medeniyet ve teknoloji ile gelişmiştir. Özellikle arkeoloji, etnoloji, antropoloji anlamındaki değişimler günümüzde geçmişin tanımı yönünden bir mikroskopi ve güçlü bir teleskopi görevi görmüştür. Bu anlamda müzeler, insanoğlu için geçmişi tanımak ve değerlendirmek imkanlarını sağlamaktadır.

Dünyanın her yerinde görülen, özellikle batının büyükşehirlerinde göze çarpan beton müzeler kültürel, naturel, bilimsel ve teknolojik yönleri ile öne çıkarak, her biri birer araştırma, eğitim merkezleri haline gelmiştir. Bu anlamda teşhir tekniğinde müzeler zamanla bilimsel bir merkez olarak felsefi ve teori yönleri ile MÜZELOGY ve MÜZE GRAFİ kapsamında müze teknolojisinin bilimsel ve estetik kriterlerini, psikolojik yönlerini ortaya koyarlar.

Çok değişik sınıflara ayrılan müzelerde ana ilkeler sanat eserleri, doğal ve tarihi eserler ile spesifik özellikler içeren

eserler nedeniyle ortaya çıkar. Dolayısıyla müzeler tiplerine ve teşhir ettikleri malzemelere göre sınıflara ayrılır. Müzelerde uzun süre doğal hava şartlarına maruz kalan malzemelerde yapısal değişiklik görülür. Bu nedenle müzelerde sergilenen ve teşhir edilen malzemelerin gerekli iklim koşullarında muhafazası zorunludur. Bu husus özellikle sanat eserleri, resim, kitap, dokümantasyon ve heykeller için çok önemlidir. Benzer tarzda tarihi eserlerinde muhafazasında özen gösterilir.

Ülkemiz müzeler bakımından fakir sayılır. Ayrıca müze teknolojisi yönünden geri kalmış durumdadır. İstanbul, Ankara gibi büyükşehirlerde devlet eliyle kurulan ve gelişen arkeoloji müzeleri, sanat eserleri yanı sıra özel sektör yeni yeni müze tesisine başlamış bulunmaktadır. İstanbul'da Sarayburnun'daki Topkapı Müzesi yanı sıra tarihi eser sayılan Ayasofya, Dolmabahçe Sarayı gibi uzun yıllar müze görevi gören eserler dışında Sakıp Sabancı Müzesi, İstanbul Modern, Santral İstanbul, Pera Müze, Beşiktaş Deniz Müzesi, Sadberk Hanım Müzesi, Rahmi Koç Müzeleri daha yeni tesis edilmiş müzeler durumundadır.

Müze yapılarında tasarım ekibi yanında yer alan danışman, uzman ve yöneticilerin katkısı çok büyüktür. Son on yıl içinde tasarım ekibi arasında müze mekanik tesisat tasarımında görev aldığımız Ankara Çankaya Atatürk Evi müzesinde ODTÜ hocalarının ve müze uzmanının katkıları büyük olmuştur. Aynı şekilde TÜBİTAK tarafından projelendirilen Doğa Tarihi Müzesi hazırlıkları, TÜBİTAK tarafından seçilen hocaların, uzmanların, müellif mimarlarının çalışmaları sayesinde belirlenen ihtiyaç programı doğrultusunda yapılmıştır. Doğa Tarihi (Natürel) Müzesi'nin işlikleri ve muhafaza depoları hayvan ve bitki koleksiyonları bakımından özel şartlara tabi tutulmuş, sergi muhafaza salonları ile laboratuvarlar klimatize edilerek mahallerin iç hava şartları kontrol altına alınmıştır.

Sakıp Sabancı müzesi ise Rahmetli Sakıp Bey'in çok değerli resim ve yazı koleksiyonlarının eriştiği düzey nedeniyle tesis edilmiştir. Müze uzmanı proje mimarının girdileri ile oluşan müze sergi salonları, işlikleri, uzun süreli depolama, teşhir salonları yönlerinden bizleri çok uğraştırmış, muhafaza ve sergi şartları nedeniyle ısı koşulları, nem, iç hava kalitesi, aydınlatma çözümleri sonuçta Picasso eserlerinin sergileme ortamını sağlamıştır.

Benzer tarzda Beşiktaş Müzesi sergiledikleri özel yelkenli ve kayıklar nedeniyle yaz kış sürekli sabit sıcaklık şartlarını



gerektirmiş ve mahallerde ortam basınç şartlarını zorunlu kılmıştır. Rezzan Has Müze ve Sergi Salonu da aynı uğraşı ile elde edilmiştir.

Bunlar yanı sıra İstanbul'da İstanbul Modern, Pera ve Rahmi Koç Müzeleri İstanbul'da başarı ile uygulanan müzeler sayılabilir.

Müzeler insanoğlunun geçmişi görüp incelediği ve değerlendirdiği mekanlardır. Meraklılar için müze olanakları gezmek, görmek değerlendirmek imkanları sağlamak yanı sıra tüm zamanların sanat değerlerini kanıtlama imkanı vermektedir. Bu anlamda Müzeler bizlere anadolu gibi medeniyetlerin kesiştikleri noktada geçmişin tüm zamanlarını kanıtlama ve gözönüne serme imkanı sağlamaktadır.

Müzeler genellikle günde 8- 10 saat haftanın 6 – 7 günü hizmet verirler. Ziyaretçiler genellikle dış hava şartlarına uygun giyimle müzeleri gezerler. Bu nedenle müzelerde klimatizasyon insan konforu yerine sergiledikleri obje gereksinimine göre yapılır. İç mahallerde ısı ve rutubet yıl boyu sabit tutulur. İç hava şartları sağlanır. Hava balansına ve sirkülasyonuna dikkat edilir, duman ve koku kontrolü sağlanır. Kimyasal kirlilik, sülfürdioksit, oksijen, ozon ve nitrojen nedenleri ile bazı müzelerde elektrostatik filtrasyon zorunludur. Sülfür dioxidile rutubet karışımı ortamda Ph değerini değiştirdiğinden filtrasyona önem verilmelidir. Bunlar dışında gürültü, titreşim müzelerde istenmeyen hususlardır. Dikkat edildiği takdirde anlaşılacağı üzere bütün müzelerde güneş ışınları istenmeyen bir husus olduğundan mimari tasarımda bu hususlara cephelerde önem verilir.

Müzelerin iç konfor kriterleri çok değişkendir. Genellikle teşhir salonlarının klimatizasyonu temiz oda teknolojisinden uzak, ekonomik şartlara uygun konfor iklimi dizaynında tutulmaya çalışılır. Ancak objeler cam fanus ve vitrin korumasında klimatize edilir. Roletif rutubet %30, sıcaklık ise 20 – 22 °C arasındadır. Ancak kitap ve yazıtlarda rutubet 35 - 38 °C, sıcaklık 13 – 18 °C arasında tutulur. Kıymetli eserlerin raf düzeninde bu sıcaklık 20 °C çıkabilir. Sanat eserleri depolanması ve muhafazasında genellikle ortam sıcaklığı 18,5 °C ila 22,2 istenmekte, rutubet ise ± 2 olmak üzere %50 mertebesinde tutulmaktadır. Doğa Müzelerinde dondurulmuş hayvanlar +4,4 °C ile 10 °C arasında %50 RH mertebesinde muhafaza edilir. Tüm bu örnekler bir kural sayılmayıp, müze koleksiyonların özel muhafaza şartları uzmanlar tarafından tayin edilmektedir. Müze yapıları içinde yönetim ofisleri, teşhir salonları, eğitim ve seminer odaları, konferans salonları, Audio Visiul Record, Type dinleme, spesifik teşhir salonları ile ziyaretçilere dönük kafeterya, kitap satış ve dinlenme mahalleri bulunur. Bu mahallerin dışında araştırma laboratuvarları, araştırmacı ofisleri yer alır. Dolayısıyla bazı müzeler bir eğitim merkezi sayılabilir. Bu yönden de müzelerdeki tesisat türleri çok çeşitlidir.

Müzelerde uygulanan tesisat türleri, ısıtma, havalandırma, egzost havalandırma, klima, temiz oda teknolojisi, sıhhi tesisat, yangın söndürme, duman egzost, basınçlandırma ve otomasyon türleridir. Otomasyon kapsamına tesisat dışında aydınlatma, güvenlik, algılama, alarm sistemleri de düşünülür.



Bu nedenle müzelerde vandalizme kadar giden tahribat dikkate alınması otomasyon sistemlerinde güvenlik tedbirleri alınmalıdır. Ayrıca yapının yangın söndürme sistemleri içeriğinde sergilenen eserlere uygun sulu sprinkler tesisatı, gazlı söndürme sistemleri, yangın dolapları öngörülür. Çoğu kez sıradan mühendislik hizmetleri kapsamını aşan bu sistemler için uzman destekleri ve girdileri zorunlu olmaktadır.

Uzun bir yaşam sürecinin verdiği imkanlar nedeniyle görmüş olduğum aşağıdaki ilginç müzeleri meraklılarına tavsiye ederim. L'ouvre Müzesi 'Paris', Prado Müzesi 'Madrid', National Galeri Müzesi 'Londra', Tate Galeri Müzesi 'Londra' Bardo Mozaik Müzesi 'Tunus', Hermitage Müzesi 'Saint-Petersburg', Puskin Müzesi 'Moskova', Bergama Müzesi 'Berlin', Metropolitan Sanat Müzesi 'New-York', Modern Sanat Müzesi 'New-York', Guggenherm Müzesi 'New-York' Picasso Müzesi 'Barse-lona', Pijks Müzesi 'Amsterdam', Van-Gogh Müzesi 'Amsterdam', National Müzesi 'Roma' gibi çok kıymetli müzeler yanı sıra gezmeyen ve görmeyenler için İstanbul Müzelerini öneririm.





Değer ve risk yönetimi açısından müzeler: İç ortam hava kalitesinin yönetimi ve uygun kontrol sistemleri

Yrd. Doç. Dr. Ferhat Karaca
Fatih Üniversitesi, Çevre Mühendisliği Bölümü
email: fkaraca@fatih.edu.tr

Tarihi ve kültürel değeri olan koleksiyonların, depolandığı ve sergilendiği ortamlarda, binalarda ve müzelerde zaman içerisinde zarar gördükleri, hasara, yıpranmaya ve çürümeye maruz kaldıkları bilinmektedir. Bu hasarların temelde en önemli (birincil) nedenleri; bulundukları, sergilendikleri ve saklandıkları ortamların sıcaklığı (T, °C), nispi nem değerleri (RH, %), ışık miktarı ve oranları, hava kirliliği, böcekler ve diğer istenmeyen zararlı canlılar ve belki de en önemlisi insanlar olarak sıralanabilir. Yanlış yönetim ve dikkatsizlik bu faktörleri tetikleyen ve meydana gelecek hasarların artmasına veya daha kısa süre içerisinde gerçekleşmesine neden olan ikincil bir faktördür. Bu faktörlerin her birisinin tam anlamıyla kontrol altında tutulması neredeyse imkânsız olmasına rağmen, en azından kontrol edilebilir veya izin verilebilir seviyelere çekilmesi mümkündür. Her ne kadar insan kaynaklı etkenler içerisinde yer alıyormuş gibi görünse de müzelerde ve sergi salonlarında saklanan ve sergilenen eserleri tehdit eden iç ortam hava kirleticileri doğal yollarla da yayı-

labilmektedirler. Son 20 yılda yapılan birçok çalışma hava kirliliğinin kültürel ve tarihi yapıları ve eserlere zarar verdiğini net bir şekilde ortaya koymuştur. Müzeler, galeriler, kütüphaneler ve arşivler bu faktör dikkate alındığında önemli bir risk altındadır. Çürüme devamlı ve yavaş bir işlemdir. Devamlı hava kirliliğine maruziyet, bu işlemin birçok eser üzerinde hızlanmasına ve şiddetinin artmasına neden olmaktadır. Eserlerin sunulduğu mekânların coğrafi konumu ve fiziksel özellikleri kirlenici maruziyetlerini etkileyen önemli parametreleri belirlemektedir. Mesela denize yakın bir bölgede bulunan bir mekânın açık bir şekilde atmosferik nemle beraber deniz tuzlarının da korozif etkisine maruz kalabileceği net olarak görülmektedir [1]. Bu tip mekânlarda sadece nem ve sıcaklık parametrelerinin dikkate alınması sunulan ve saklanan eserlerin korunmasında yeterli olmayacaktır. Gelişmiş ülkeler ve Avrupa Birliği (AB) üyesi ülkeler, müzelerde iç ortam hava kalitesinin, hava kirleticileri açısından yönetilmesi ve kontrol edilmesi amacıyla çalışmalar yapmakta ve konuyla il-



gili yönergelerle yaptırım uygulamaktadırlar [2,3]. Ülkemizde ise iç ortam hava kirleticilerinin müzelerde ve tarihi mekânlarda sergilenen ve saklanan eserler üzerindeki etkileri henüz çalışılmaya başlanmış bir konu değildir. Bu konuyla ilgili herhangi bir yönerge veya uygulama da bulunmamaktadır. Bu nedenle yapılmış çalışmalar değerlendirilirken ulusal literatürdeki eksiklik nedeniyle sadece uluslararası literatürde bu konuda yapılmış çalışmaların derlemesi yapılacaktır.

Bu çalışmanın amacı dünya genelinde iç ortam hava kirleticilerinin müzelerde ve tarihi mekânlarda sergilenen ve saklanan eserler üzerindeki etkileri konusunda yapılan çalışmaları inceleyerek, önemli kirleticiler türlerini ve kaynaklarını belirlemek, kontrol stratejilerini derlemek ve ülkemizde bu noktada yapılacak uygulama ve bilimsel çalışmalarda karşılaşılabilecek zorluklara dikkat çekmektir.

DEĞER VE RİSK YÖNETİMİ

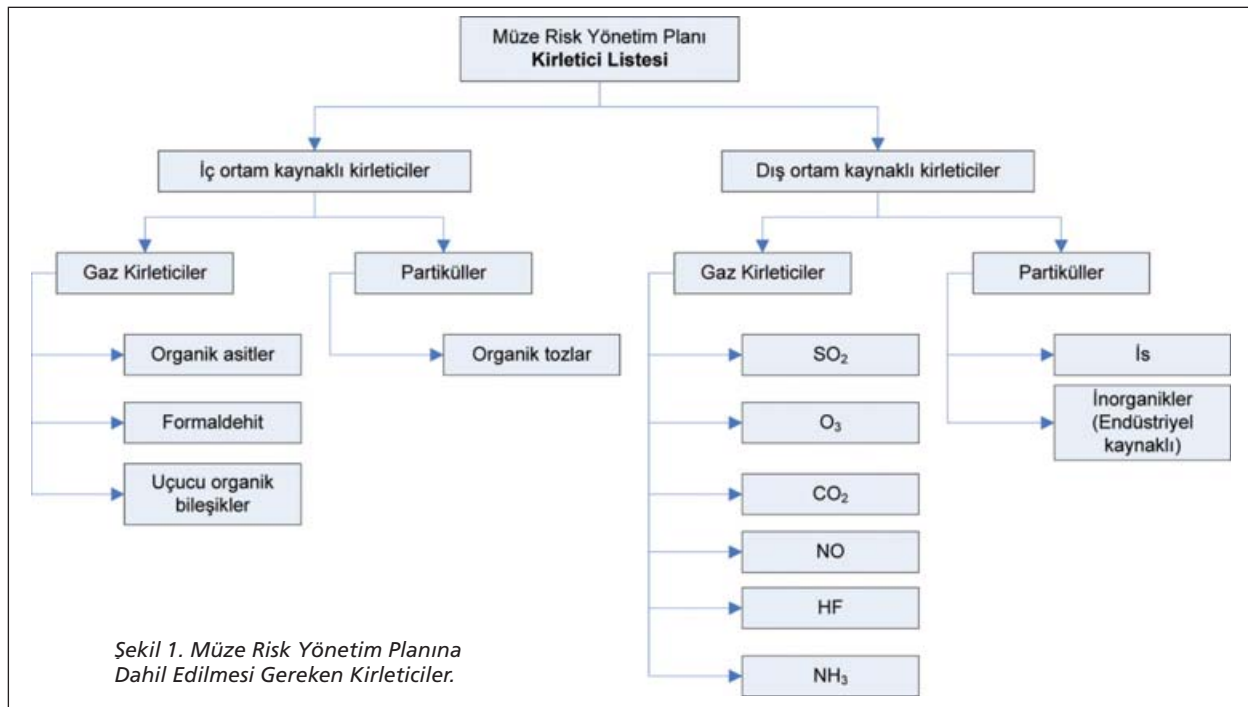
Tarih ve kültürel eserlerin korunmasında ilk olarak dikkat edilmesi gereken husus eserin anlamı veya daha geniş bir ifadeyle değeridir. Burada kast ettiğimiz sadece mali değeri değil objenin tarihi, kültürel, eğitimsel, içeriksel, politik, malzeme, vs. gibi niteliksel ve niceliksel tüm değerleridir. Bu noktadan bakıldığında koleksiyon yönetimine veya eserlerin saklanması ve korunmasına yönelik yönetim uygulamalarına "Değer Yönetimi" yönüyle bakmak gerekmektedir. Tarihi eserlerin değer yönetiminin üç ana bileşende ele alınması bazı araştırmacılar tarafından önerilmiştir [4,5]. Buna göre eserlerin fayda getirecek şekilde kullanılması (mesela halkın ziyaretine açılması gibi), geliştirilmesi (mesela yeni eserler eklenmesi ya da mevcut eserler üzerinde bilimsel çalışmalar yapılarak değer ve içeriksel anlamının artırılması) ve korunması tarihi ve kültürel eserlerin yönetiminde uygulanacak değer yönetimi uygulamasının üç temel aşamasını oluşturmaktadır. Özellikle koruma aşaması bu değerlerin gelecek nesillere ve zaman dilimlerine sağlıklı ve sağlam bir şekilde taşınabilmesi için gerektiğinde her türlü maliyetin sarf ve seferber edilmesi gereken bir aşama olarak göze çarpmaktadır. Koruma aşı-

masının sağlıklı bir şekilde yapılabilmesi için eserler üzerinde oluşabilecek risklerin gruplanması gerekir. Çok nadir gerçekleşebilecek felaketler nedeniyle oluşan riskler (yangın gibi), arada sırada gerçekleşme ihtimali olan riskler (mesela; bir el yazması eserin üzerine çay dökülmesi) ve devamlı şekilde hasar etkisi oluşturan riskler (devamlı olarak nem, ılık ve kirleticilere maruziyet gibi) üç temel risk grubudur [4]. Risk yönetimi prensibiyle ele alındığında ortaya çıkacak hasarların aynı derecede yok edici ve zarar verici olması her risk grubunun aynı önem ve ciddiyetle ele alınmasını, engellenmesi veya önlenmesine yönelik tedbir ve uygulamaların yapılmasını gerektirmektedir. Değer ve Risk Yönetimi açısından kirleticilere maruziyet önemli bir risk grubudur ve bu konuda ulusal uygulamalara da bir an önce başlanmalıdır.

Devamlı hasara neden olduğunu söylediğimiz kirleticiler ve iç ortam şartlarına maruziyetin risk yönetimi yapılırken veya planlanırken iki aşamalı bir sistemin ayrı ayrı veya paralel olarak kullanılması birçok araştırmacı tarafından önerilmiştir [6,7]. Bu iki aşamanın bir tanesi laboratuvar ortamında yapılması mümkün olan veya yapılması önerilen hızlandırılmış maruziyet ve deformasyon testlerini, diğeri ise yerinde (in-situ) maruziyet etkilerinin ve kirleticiler derişimlerinin izlenmesini içermektedir. Bu noktadan bakıldığında her bir müze ortamı için yapılacak çalışmaların son derece değişken sonuçlar vereceği ve vakaya özel sonuçları içereceği söylenebilir. Dolayısıyla her bir müze için bu tip risk yönetim ve izleme çalışmalarının başlatılması veya uygulanması, ilgili müzenin Değer ve Risk Yönetimi açısından en önemli bileşenlerden birisini oluşturmaktadır [7].

Tarihi objelerin kirleticiler maruziyeti nedeniyle karşı karşıya kaldıkları risklerin değerlendirilmesi amacıyla ilk çalışmalardan birisini Ashley-Smith (1999) yapmıştır [8].

Bu çalışmada potansiyel riskler belirlenmiş ve değerlendirilmiştir. Kirleticiler maruziyet dozları ve etkileri de detaylarıyla incelenmiştir. Müze Risk Yönetim Planına dahil edilmesi gereken kirleticilerin listesi bir diyagram üzerinde Şekil 1'de verilmiştir.



Şekil 1. Müze Risk Yönetim Planına Dahil Edilmesi Gereken Kirleticiler.



Müzeler için kirleticilerin risk yönetimi yapılırken yapılması gereken bir diğer işlem çevrelerin mikroçevreden makro-çevreye kadar belirlenmesidir. Mikroçevreler eserlerin saklandığı kabin ve çekmeceler olarak düşünülebilir, makroçevre ise binanın iç ve dış ortamlarını entegre olarak ele alan çevredir. Çevre değerlendirmesinde esas alınacak risk yönetim planı Şekil 2’de verilmiştir.



Şekil 2. Müze İç Ortam Kirleticisi Risk Yönetim Planı

İÇ ORTAM HAVA KİRLETİCİLERİ VE KAYNAKLARI

Müze ve tarihi binaların iç ortamlarında eserler üzerinde tahribat yapabilecek kirleticiler türleri genel başlıklar altında; kükürt dioksit (SO_2), azot dioksit (NO_2), ozon (O_3), hidrojen sülfür (H_2S), formik asit (HCOOH), formaldehit (HCHO), asetik asit (CH_3COOH) ve partikül madde (PM) olarak verilebilir. Bu kirleticilere ilave olarak bir dizi özel organik ve inorganik kirleticiler de gerekli görülmesi durumunda, mesela özel emisyon kaynaklarına yakınlık gibi, incelemeye alınmalıdır. Bilindiği üzere kükürt dioksit, azot oksit ve ozon temel hava kirleticileri içerisinde sayılan gaz kirleticilerdir. Son 30 yılda bu kirleticiler üzerinde birçok çalışma yapılmıştır ve kimyasal özellikleri nedeniyle tarihi objeler üzerinde meydana getirdiği etkiler detaylarıyla araştırılmak suretiyle literatüre önemli bilgiler kazandırılmıştır [9-15]. İç ortamlarda bulunan malzemeler üzerinde hasara ve deformasyona neden olan kirleticilerin, malzeme yüzeyleri ile etkileşime geçmesi için en etkin parametre depolanma işlemidir. İç ortamlarda bulunan asidik gazlar özellikle bu

mekanizma ile yüzeylerde depolanırlar. Kompleks kimyasal işlemler sonrasında temel asidik gazlar nitrik ve nitroz asitlere (HNO_3 , HONO), sülfat, nitrat veya partiküler madde formlarına dönüşebilirler. Hava ortamındaki asitlilik çok büyük oranla temel kirleticiler olarak kabul edilen kükürt ve azot oksitlerden meydana gelmekte ve bu türler endüstriyel faaliyetler, ulaşım ve yanma işlemleri sonrasında atmosfere yayılmakta ve sonrasında dış ortamlardan iç ortamlara taşınmaktadır. Atmosfere kükürt sadece insan kaynaklı değil doğal işlemler sonrasında da atılabilmektedir, günümüzde en önemli doğal kükürt kaynağının denizlerdeki biyolojik işlemler sonrasında atmosfere yayılması yoluyla olduğu bilinmektedir. Müze, kilise, galeriler, tarihi ve kültürel binalar, vb. yapılarda belirli düzeylerde bu tip kirleticilerin varlığı günümüzde yapılan birçok çalışma ile ortaya konulmuştur. Hatta bazı çalışmalarda asidik gaz türlerinin müze ortamlarında dış ortamlardan daha yüksek seviyelere çıktığı rapor edilmiştir [14,16]. Özellikle mermer yüzeylerinde SO_2 gazının kalsit ile girdiği etkileşim sonrasında jips oluşumu gözlemlendiği ve mermerden yapılmış eserlerin bu yolla önemli hasarlara uğradığı iyi bilinmektedir [14]. Çok iyi bilinen bu etkinin yanı sıra iç ortamlarda bulunan SO_2 kirleticisi hemen hemen tüm malzemeler üzerinde belirgin hasar ve bozulmalara neden olabilmektedir. Yapmış olduğumuz derleme sonucunda incelemiş olduğumuz kirleticilerin müze ve tarihi mekanlardaki eserler ve malzemeler üzerindeki etkileri Tablo 1’de verilmiştir. Konuyla ilgili yazılmış en önemli iki derleme (review) makalesi Brimblecombe [2], Baer ve Banks [17] tarafından yazılmıştır. Her iki makale de müzelerdeki iç ortam hava kalite parametrelerinin objeler üzerindeki etkileri tartışılmış ve incelenmiştir. Okuyucunun kirleticilerin müze ortamlarında bulunan kirleticilere etkileri konusunda detaylı bilgi için bu iki yayına başvurmasını öneririz.

Bilinen temel kirleticilere ilave olarak aldehitler ve organik asitlerde müze ortamlarında izlenmesi önerilen ve eserler üzerinde çürüme ve deformasyona neden olan kirleticilerdir. İç ortamlarda gözlenen aldehit ve organik asitlerin temel kaynakları; kabin ve iç ortamın dekorasyonunu imalatı esnasında kullanılan ağaç ve muhtelif ahşap malzemeler, yapıştırıcı ve tutkal malzemeler, cila ve parlaticılar, ve muhtelif boya malzemeleridir. Özellikle ahşap malzemeden yapılmış kabin ve mobilyaların bulunduğu mikro-çevrelerde aldehitler ve organik asitlerin izlenmesi tarihi eser risk yönetiminin çok önemli bir parçası olarak değerlendirilmiştir [25]. Gümüş malzemelerin kirleticilerin maruziyeti altında gösterdiği korozyon davranışı ve korozyon mekanizması Graedel

Malzeme	Etki tipi	Etkili kirleticisi türü
Resimler (yağlı boya, vs türü el yapımı)	Renksizleşme, solma, kirlenme, lekelenme	SO_2 , H_2S , alkali toz parçacıkları
Kağıtlar	Renksizleşme, solma, gevrekleşme	SO_2
Metaller	Korozyon, kararma	SO_2 , H_2S , HCOOH , CH_3COOH , HCHO
Fotoğraflar	Kükürtlendirme, mikro bozulmalar	SO_2 , H_2S
Tekstil ürünleri	Dayanım mukavemetinde azalma, lekelenme	SO_2 , NO_2
Tekstil boya	Solma, renk değişimleri	O_3 , NO_2
Deri	Zayıflama, yüzeylerin tozlaşması ve yıpranması	SO_2
Kauçuk, lastik	Çatlak oluşumu	O_3

Tablo 1. Kirleticilerin Temel Malzemeler Üzerinde Meydana Getirdikleri Zararlı Etkiler [3, 18-24].



(1992) tarafından incelenmiştir [26]. Hava kirleticileri arasında en korozif etkiye sahip olanlar SO_2 , H_2S , OCS , HCOOH , CH_3COOH , HCHO türleri olarak belirlenmiştir. Nazaroff ve Cass'ın yayınladıkları bir çalışmada [27], iç ortamlarda bulunan kirleticilerin reaksiyon kinetikleri, derişim değişimleri ve etkileri matematiksel yollarla modelleme suretiyle bu tip kirleticilerin ortamlardaki davranışı açıklanmıştır. Özellikle iç ortamlarda bulunan kirleticilerin davranışının modellenmesi dış ortam modellerine göre daha başarılı sonuçlar vermekte ve daha basit modeller ve eşitlikler kullanmak suretiyle kirleticilerle ilişkileri açıklanabilmektedir. İç ortam kirleticilerinin modellenmesi günümüzde de ilgi çeken ve üzerinde çalışmalar yapılması teşvik edilen bir konudur. İç ortamda bulunan kirleticilerden en temel üç tanesi olan NO_2 , O_3 ve SO_2 derişimlerinin tahmin edilmesi amacıyla geliştirilmiş Avrupa Birliği destekli bir proje olan IMPACT'den de burada bahsetmek yerinde olacaktır [1]. Bu proje kapsamında bir model geliştirilmiş ve dış ortam derişimlerinden yola çıkılarak iç ortamlardaki kirleticilerle derişimlerinin tahmin edilebileceği, giderim ve depolanma hızlarının hesaplanabileceği bir araç (IMPACT) geliştirilmiştir. Özellikle iç ortam kirleticilerinin oluşumunun dış ortamdaki derişimlere bağlı olduğu düşünülürse, bu tip modellerin geliştirilmesi yönetici, araştırmacı ve planlamacılar için hem kolaylık hem de uygulama üstünlüğü kazandırabilecek yapıdadır. Müze ortamlarının iç ortam hava kalitesinin izlenerek değerlendirilmesi son yıllarda daha da öncelik kazanmış bir konudur. Özellikle Avrupa ülkelerinde ve gelişmiş diğer ülkelerde her zaman güncelliğini koruyan ve ilgiyle çalışılmakta olan bir konudur. Yakın zamanda benzer konularda yapılmış bir çok yenilikçi yaklaşım ve çalışma kapsamında bir dizi müzede iç ortam kalitesi izlenerek bilimsel makaleler yayınlanmıştır [7, 28-31, 34].

DEPOLANMA VE GİDERİM

Önceki bölümlerde depolanmanın iç ortamda bulunan kirleticilerle türlerinin giderim mekanizmalarında en önemli rolü oynadığından bahsedilmiştir. Tüm kirleticiler bulundukları ortamlardaki temas ettikleri tüm yüzeylerde kimyasal tepkimeler veya fiziksel birikme sonrasında depolanmak suretiyle giderilme eğilimindedirler. Mesela; azot oksitlerin yüzeylerde depolanması veya giderimi nitrik ve nitroz asit oluşumu şeklinde gerçekleşir. Bu iki türün oluşması için en önemli etken ortamda su bulunması yani nem oranının artmasıdır. Burada yüzeylerde oluşan veya depolanan nitrik asitin yüzeyin asit-baz yapısına bağlı olarak atmosfere yayılma eğiliminde olduğu, öte yandan nitroz asidin ise yüzeylerde emilerek depolanma veya yapışma eğiliminde olduğu unutulmamalıdır. Gaz türü kirleticilerin özellikle nitrik ve nitroz asit oluşumuna neden olan azot oksitlerin müze ortamlarında bulunan tarihi esere ve nesneler üzerindeki depolanma ve giderimleri Katsanos vd. [14] tarafından incelenmiştir. Bu çalışmanın bulgularına göre; yüzeylerde oluşan veya emilen nitroz asit tamamen emildiği yüzeyde kaldığı nitrik asidin ise %98'e varan oranlarda iç ortama geri yayıldığı bulunmuştur. Bu nedenle iç ortamlardaki HONO derişim değişimleri dış ortamlara göre çok yüksek oranlara ulaşabilmektedir. Aynı çalışmada çeşitli malzeme türleri için NO_2 giderim ve depolanma oranları da hesaplanmıştır. Ortamda bulunan NO_2 'nin pyrex-cam malzemede giderim hızı $0,4 \mu\text{g/saat}$ iken bu değer naylon malzeme için $3,8 \mu\text{g/saat}$ değerine çıkmaktadır. Grøntoft ve Raychaudhure (2004) yapmış oldukları bir çalışmada çeşitli nem değerleri altında üç temel kirleticinin (NO_2 , O_3 ve SO_2) farklı yüzeylerdeki depolanma miktarlarını incelemişler ve

literatürde daha önce yapılan çalışmalardaki verileri de derleyerek depolanma hızlarını hesaplamışlardır [15]. Bu çalışmada derlenen bilgilere göre en yüksek depolanma hızları NO_2 , O_3 ve SO_2 gazları için sırasıyla; yün halı ($0,0919 \text{ cm/s}$), pamuk kumaş ($0,109 \text{ cm/s}$), sert tahtalı ağaç ($0,048 \text{ cm/s}$), en düşük depolanma hızları ise alüminyum ($0,000698 \text{ cm/s}$, $0,0006 \text{ cm/s}$ ve $0,002 \text{ cm/s}$) yüzeylerde gerçekleşmiştir. Bulgulara göre ortamdaki nispi nem değeri arttıkça kirleticilerle depolanma/giderim hızları her bir kirleticiler için tüm malzemeler için artış göstermektedir. Gibson ve ark. [25] yaptıkları bir çalışmada müze ortamlarında saklanan eserlerin kabinelerinin içerisinde asetik asit ve formik asit derişimlerini pasif örnekleme yöntemiyle izlemiştir. Asetik asidin formik asitten çok daha yüksek değerlerde deriştiği gözlenmiştir. Bu durum beklenmeyen bir durum olarak değerlendirilmiş ve nedenleri formik asidin kabineler içerisinde bulunan kireçtaşı ve kurşun yüzeylerde depolanması ile ilgilendirilmiştir. Bu tip organik kirleticilerin eserler üzerindeki zararlı etkileri düşünüldüğünde ahşap değil metal kabinelerin kullanılması kontrol yöntemi olarak önerilmiştir. Aynı çalışmada İrlanda Kraliyet Müzesinde yapılan bir başka incelemede ise oldukça yüksek asetik asit ve formaldehit gözlenmiştir. Bu müzede ise aktif karbon bileşenli bezlerle kabineler kaplanmış ve bu suretle organik gaz kontrolü sağlanmıştır.

ÖRNEKLEME

Müzelerde kirleticilerin izlenmesi için önerilebilecek en etkin yöntem küçük boyutlu ve estetik açıdan sorun oluşturmayacak, müze ruhuna uygun örnekleme alternatiflerinin veya örnekleycilerin kullanılmasıdır. Bu durumda en etkin örnekleme yöntemleri pasif örnekleyciler veya benzer mantıkla uygulanan izleme kuponları gibi alternatiflerdir. Müze iç ortam hava kalitesine yönelik parametrelerin incelenmesinde veya örneklenmesinde yaygın olarak kullanılması önerilen yöntem pasif örnekleme yöntemidir. Çalışma parametreleri olarak belirttiğimiz kirleticilerin PM hariç hepsi pasif örnekleme yoluyla iç ortamlarda başarıyla örneklenebilmektedir. Bu kirleticilerin pasif ve aktif örnekleme yoluyla incelenmesi konusunda literatürde yeterli ve çok sayıda kaynak bulunmaktadır [19, 25, 32, 33] La Gennusa ve ark. [34] yaptıkları bir çalışmada İtalya'da bulunan bir müzede kirleticiler ve müze iç ortam şartlarının eserler üzerindeki korozif etkileri araştırmak için kirleticilerle karşı hassas olan reaktif kuponlar kullanarak bir çalışma yapmışlar ve bu tip sistemlerin müzelerde kullanılmasını önermişlerdir. Bu araştırmacılar çok küçük boyutlarda ve yaklaşık 1 mm kalınlıkta mermer ve bakır alüminyum karışımı iki ayrı kuponu bu amaçla kullanarak uzun süreli (1 yıl) maruziyet sonrasında kuponlar üzerinde meydana gelen hasarları incelemek sureti ile bu çalışmada bilimsel bulgular elde etmişlerdir.

UYGULAMAYA YÖNELİK PROBLEMLER

Uygulamadaki en önemli sorunlardan birisi eski ve tarihi binaların (ülkemizde bu tip yapılar genelde müze olarak kullanılmaktadır) kendilerinin de bir tarihi ve kültürel eser olmasından kaynaklanan yapısal ve mekanik problemleridir. Mesela bu tip binalarda mekanik havalandırma sistemleri (klima vb.) gibi modern uygulamaların kurulması veya uygulanması çoğu zaman mümkün olamamaktadır. Bu tip sistemler modern müzelerde iklimlendirme ve kirlilik kontrolünde kullanılabilecek en iyi uygulama alternatifini oluşturmasına rağmen tarihi nitelik arz eden binalarda (mesela Dolmabahçe Sarayı, Topkapı Sarayı gibi) birçok teknik, yasal ve estetik nedenlerle uygulanamazlar. İç ortam kirlilik



kontrolünün mekanik sistemlerle yapılmasına yönelik bir uygulamanın yapılması benimsenirse, bu tip sistemlerin müze ruhuyla uyumsuz, gürültülü, kesintisiz enerjiye ihtiyaç duyan, bakım izleme ve kontrol gerektiren sistemler oldukları unutulmamalıdır. Bu durum bu tip uygulamaların çoğu zaman yapılabilirliğini ortadan kaldırmaktadır. Diğer önemli bir problem ise Değer Risk Yönetimi uygulamasının başlatıldığı bir müze içerisinde kirlenmelerin izlenmesi için kurulacak veya kullanılacak izleme sistemlerinin hem yer işgal etmesi hem de enerji ihtiyacı, gürültü, estetik gibi fiziksel problemler oluşturmalarından dolayı kullanılabilirliklerinin çoğu zaman imkânsız olmasıdır. Mesela iç ortam da toz örneklemesi için klasik gravimetrik örnekleyiciler müzelerde kullanılmaları oldukça zor ünitelerdir. Ülkemizde maalesef henüz uygulanmakta olan veya önerilmiş, müze ortamlarının iç

ortam şartları ve kirlenici parametrelerini bir arada ele alarak değerlendiren bir "Risk Durum İndeksi" bulunmamaktadır. Bu indeks her bir müze, saray, galeri vb. tarihi ve kültürel eserlerin muhafaza edildiği ve sergilendiği alan ve binalar için ayrı planlanarak uygulamaya konulması gereken yönetim sisteminin bir parçası niteliğindedir. Bu derleme çalışması kapsamında iç ortam hava kalitesinin müzeler ve tarihi bina envanterinde bulunan eserlere etkilerinin araştırılması, risk değerlendirmesi ve uygun kontrol sistemlerinin önerilmesi için uluslararası literatürde yapılmış olan çalışmalar değerlendirilmiş ve ülkemizin bulunduğu durum açık olarak ortaya konulmuştur. Bu konuda gerekli araştırma ve yatırımlar yapılarak tarihi ve kültürel mirasımızın sağlıklı bir şekilde gelecek nesillere ve yüzyıllara aktarılabilmesi sağlanabilir. Bu yönde çalışmalara acilen başlanmalıdır.

KAYNAKLAR

- [1] STEIGER, M., "Salts and Crusts", Editör: P. BRIMBLECOMBE, The effects of air pollution on the built environment, Imperial College Press, 2003.
- [2] BAER, N.S. ve BANKS, P.N., "Indoor air pollution: Effects on cultural and historical materials", The International Journal of Museum Management and Curatorship, 4, 9, 20-25, 1985.
- [3] LARSEN, R., "Deterioration and Conservation of Vegetable Tanned Leather (Protection and conservation of European cultural heritage research report)", European Commission, Research Report No 6, 1996.
- [4] BROKERHOF, A.W., "The deterioration processes of organic objects in museums, historic house and archive environment", EU MASTER Final workshop, UCL, London, 1-7, 2006.
- [5] WALLER, R.R., "Cultural property risk analysis model: development and application to preventive conservation at the Canadian Museum of nature", Acta universitatis Gothoburgensis, Göteborg, Sweden, 2003.
- [6] REDDY, M.K., SUNEELA, M., SUMATI, M., REDDY, R.C., "Indoor air quality at Salarjung Museum, Hyderabad, India", Environmental Monitoring and Assessment, 105: 359-367, 2005.
- [7] CAMUFFO, D., GRIEKEN, R.V., BUSSE, H.J., STURARO, G., VE DİĞ., "Environmental monitoring in four European museums", Atmospheric Environment, 1: 127-140, 2001.
- [8] ASHLEY-SMITH, J., "Risk assessment for object conservation", 1st ed. Butterworth-Heinemann, Oxford. Guidelines on efficient pollution control in heritage buildings 24440 3, 1999.
- [9] PAYRISSAT, M. VE BÉLLE, S., "Laboratory measurements of the uptake of sulphur dioxide by different European soils", Atmospheric Environment, 9, 211-217, 1975.
- [10] JUDEIKIS, H.S. ve STEWART, T.B., "Laboratory measurement of sulphur dioxide deposition velocities on selected building materials and soils", Atmospheric Environment, 10, 769-776, 1976.
- [11] SPEDDING, D.J. ve ROWLANDS, R.P., "Sorption of sulphur dioxide by indoor surfaces - I. Wallpapers", Journal of Applied Chemistry, 20, 143-146, 1970.
- [12] WALSH, M., BLACK, A., MORGAN, A. ve CRENSHAW, G. H., "Sorption of SO₂ by typical indoor surfaces including wool carpets, wallpaper and paints", Atmospheric Environment, 11, 1107-1111, 1977.
- [13] BAER, N.S., BANKS, P. N., "Indoor air pollution: Effects on cultural and historic materials", Museum Management and Curatorship, 4, 1, 9-20, 1985.
- [14] KATSANOS, N. A., DE SANTIS, F., CORDOBA, A., ROUBANI-KALANTZOPOULOU, F., PASELLA D., "Corrosive effects from the deposition of gaseous pollutants on surfaces of cultural and artistic value inside museums", Journal of Hazardous Materials, 64, 1, 21-36, 1999.
- [15] GRØNTOFT, T., ve RAYCHAUDHURI, M. R., "Compilation of tables of surface deposition velocities for O₃, NO₂ and SO₂ to a range of indoor surfaces", Atmospheric Environment, 38, 4, 533-544, 2004.
- [16] DE SANTIS, F., DI PALO, V., ALLEGRI, I., "Determination of some atmospheric pollutants inside a museum: relationship with the concentration outside", The Science of The Total Environment, 127, 3, 211-223, 1992.
- [17] BRIMBLECOMBE, P., "The composition of museum atmospheres" Atmospheric Environment, 24B, 1 1-8, 1990.
- [18] COLLS, J., "Air Pollution - An Introduction", 1st ed. E&FN Spon, London, 1997.
- [19] GRZYWACZ, C.M., ve TENNENT, N.H., "Pollution monitoring in storage and display cabinets: carbonyl pollution in relation to artefact deterioration", Editör: ROY, A. ve SMITH, P. "Preventive Conservation Practice, Theory and Research, Guidelines on efficient pollution control in heritage buildings", IIC, London, 164-170, 1994.
- [20] WESCHLER, C.J., SHIELDS, H.C. ve NAIK, D.V., "Indoor ozone exposures", Journal of the Air Pollution Control Association, 39, 1562-1568, 1989.
- [21] JUDEIKIS, H.S. ve STEWART, T.B., "Laboratory measurement of sulphur dioxide deposition velocities on selected building materials and soils", Atmospheric Environment, 10, 769-776, 1976.
- [22] RYHL-SVENDSEN, M., "Corrosivity measurements of indoor museum environments using lead coupons as dosimeters", Journal of Cultural Heritage, 9, 285-293, 2008.
- [23] METAXA, E., AGELAKOPOULOU, T., BASSIOTIS, I., KARAGIANNI, Ch., ROUBANIKALANTZOPOULOU F., "Gas chromatographic study of degradation phenomena concerning building and cultural heritage materials", J. Hazard. Mater. 2008. doi:10.1016/j.jhazmat.2008.08.114
- [24] WATTS, S.F., "Hydrogen sulphide levels in museums: what do they mean?", Editör: Brokerhof, A.W. ve Gibson, L.T., Indoor Air Pollution: Detection and Prevention", 1999. Çevirimiçi: http://hjem.get2net.dk/ryhl/iap1999/1999_contents.htm.
- [25] GIBSON, L.T., COOKSEY, B.G., LITTLEJOHN, D., TENNENT, N.H., "A diffusion tube sampler for the determination of acetic acid and formic acid vapours in museum cabinets", Analytica Chimica Acta, 341, 11-19, 1997.
- [26] GRAEDEL, T.E., "Corrosion mechanisms for silver exposed to the atmosphere", Journal of the Electrochemical Society 139 (7): 1963-1970, 1992.
- [27] NAZAROFF, W.W., CASS, G.R., "Mathematical modelling of chemically reactive pollutants in indoor air", Environmental Science and Technology, 20 (9), 924-934, 1986.
- [28] KONTOZOVA-DEUTSCH, V., KRATA, A., DEUTSCH, F., BENCS, L., GRIEKEN R.W., "Efficient separation of acetate and formate by ion chromatography: Application to air samples in a cultural heritage environment, Talanta", 75: 2, 418-423, 2008.
- [29] WOROBIEC, A., SAMEK, L., KARASZKIEWICZ, P., KONTOZOVA-DEUTSCH, V., ANNA STEFANIĄK, E., MEEL, K.V., KRATA, A., BENCS, L., GRIEKEN, R.V., "A seasonal study of atmospheric conditions influenced by the intensive tourist flow in the Royal Museum of Wawel Castle in Cracow, Poland", Microchemical Journal, In Press, Corrected Proof, 2008.
- [30] SCHIEWECK, A., DELIUS, W., SIWINSKI, N., VOGTENRATH, W., GENNING, C., SALTHAMMER, T., "Occurrence of organic and inorganic biocides in the museum environment", Atmospheric Environment, 41 : 15, 3266-3275, 2007.
- [31] SCHIEWECK, B., LOHRENGEL, N., SIWINSKI, C., GENNING, T., "Organic and inorganic pollutants in storage rooms of the Lower Saxony State Museum Hanover, Germany", Atmospheric Environment, 39 : 33, 6098-6108, 2005.
- [32] SHOOTER, D., "Nitrogen dioxide and its determination in the atmosphere", Journal of Chemical Education, 70 (5), A133-A140, 1993.
- [33] SHOOTER, D., WATTS, S.F., HAYES, A.J., "A passive sampler for hydrogen sulphide", Environmental Monitoring and Assessment, 38, 11-23, 1995.
- [34] LA GENNUSA, M., RIZZO, G., SCACCIANOCE, G., NICOLETTI, F., "Control of indoor environments in heritage buildings: experimental measurements in an old Italian museum and proposal of a methodology", Journal of Cultural Heritage, 6:147-155, 2005.



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



Ortam şartlarının el yazması kitaplara etkilerinin incelenmesi

Şinasi Arslan
Sakarya Üniversitesi,
Makine Mühendisliği Bölümü
SAKARYA

Kültür tarihinin birinci elden ve milli kültür mirasımızın kaynaklarından olan el yazmaları, nadir eserler ve arşiv vesikaları, bilim adamlarının ve araştırmacıların çalışmalarına ışık tutan en değerli kültür varlıklarıdır. Bu eserler çok sayıda çevresel faktörden etkilenerek zarar görebilirler. Bu çalışmada Süleymaniye El Yazma Eserler Kütüphanesindeki eserlerde biyolojik hasar saptanmış, bu hasarın oluşmasında ortam sıcaklık ve nem değişimlerinin etkisi araştırılmıştır. Bu amaçla, bir ay boyunca her kırk saniyede bir kez alınan sıcaklık ve nem değerleri ile bir veri tabanı oluşturulmuştur. Biyolojik inceleme için eserlerden steril koşullarda alınan örnekler önce çıplak gözle, ardından %10'luk potasyum hidrokset eriyiği ile peraparat hazırlanarak mikroskopta incelenmiştir. Örneklerde üç farklı tip mantar tespit edilmiştir. Sıcaklık ve nem değişimlerinin ortamda canlıların yaşaması için elverişli şartların oluşmasında en önemli faktörler olduğu ve mantarların biyolojik hasar oluşturduğu gösterilmiştir.

El yazması kitaplar ve arşiv vesikaları, nadir eserler olup bilim adamlarının ve araştırmacıların çalışmalarına ışık tutan çok değerli kültür varlıklarıdır. Bu eserleri okuyucu hizmetine sunarken, onları korumanın tekniklerini geliştirmek ve gelecek kuşaklara aktarabilmek bilim adamlarının en önemli sorumlulukları arasındadır.

El yazması eserlerin bulunduğu ortamın sıcaklık ve nem oranlarının belirli düzeylerde tutulması, hızlı sıcaklık ve nem değişimlerinden kaçınılması gerekir. Eserler aşırı ışık yoğunluğunda ve ultraviyoleye bağlı olarak kalıcı fotokimyasal ve foto fiziksel değişikliklere uğrayarak zarar görebilirler. Dış ortamdaki gaz ve partiküllerden kaynaklanan hava kirliliği, böcek, kurtçuk, mantar ve bakteriler gibi biyolojik etkenler, şok ve vibrasyon, taşınma ve doğal afetler sonucu oluşan mekanik etkenler, bu eserlere zarar veren çevresel faktörlerdir [1].

Havayla temas halindeki malzemelerin yüzeyinden ölçülen "bağıl nem düzeyi", ortamdaki su aktivitesini gösterir. Kâğıtlar doğal olarak bir miktar nem içeren hidroskopik özellikte maddelerdir ve ortamın bağıl nem oranı arttığında, denge sağlanana kadar su çekerler. Bağıl nem oranı %50 iken nem içerikleri %7 civarında, %70 iken ise yaklaşık %10 civarındadır [2].

Sıcaklık ve nem biyolojik, mekanik ve kimyasal etkilerle eserlere zarar verir. Biyolojik zarar, mantarlar, bakteriler, böcek ve kurtçukların üreme ve yaşamaları için uygun ortamın oluşması nedeniyle ortaya çıkar. Mantarların çoğalması sporlar yoluyla olur. Mantar sporları hava akımı veya



hayvan ve böceklerle yapışarak taşınırlar. Ortamın sıcaklık ve nem oranı uygun hale geldiğinde bu sporlar parçalanarak mantar hifleri oluşur. Kitap ve sayfalarındaki selüloz ve yapışmış olan nişasta mantarlar için besin kaynağıdır. Sıcaklık ve nem arttığında mantar gelişimi de artar [3].

Mantarlar kitap ve sayfaların bozulmasını, yaşlanma sürecini ve asit oluşumunu artırarak hızlandırırlar. Kâğıt üzerinde kalıcı lekeler oluştururlar. Ayrıca, kâğıtta elle tutulmalarını zorlaştırabilecek düzeylerde yumuşama ve incelmeye neden olabilirler.

Mantarların insanlarda da istenmeyen etkileri vardır. Bu kitaplarla temas eden insanlarda alerji, deride kaşıntı ve tahriş, solunum yoluyla alındıklarında astıma ve benzeri hastalıklara neden olabilirler.

Mantar gelişiminin önlenmesi için malzemenin nem içeriği, sıcaklık, hava sirkülasyonu, ışık, potansiyel malzeme içeriği gibi faktörler düzenlenmelidir. Ortamda gelişmiş mantarlar ise ultraviyole, radyasyon, ısı sterilizasyon gibi fiziksel ve fungusitler gibi kimyasal ajanlarla kontrol altına alınabilirler [3].

Sıcaklık ve bağıl nem birbiriyle etkileşimi olan, ancak farklı değerlendirilmesi gereken parametrelerdir. Ortamdaki korunma öncelikli malzemelerin yaşam sürelerini uzatmak için bu parametrelerin standartları tespit edilmiştir. Müze, kütüphane ve arşivler için sıcaklık ve bağıl nem standartları, "American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers" (ASHRAE) tarafından belirlenmiş ve 5 sınıf oluşturulmuştur [1]. Bu sınıflama ve özellikleri Tablo 1' de özetlenmiştir. Genel müzeler, sanat galerileri, kütüphaneler ve arşivler için yıllık bağıl nem ortalaması %50, sıcaklık ise 15°C ile 25°C arasında olmalıdır. Sıcaklık ve neme ilave olarak, komşu alanlar arasındaki basınç korunarak, ortam için temiz hava sağlanır. Yapılardaki bu fonksiyonlar için ya-



GRUP	Ortamdaki maksimum tolerans düzeyleri		Riskler ve olumlu etkiler
	Kısa süreli tolerans düzeyleri	Uzun süreli tolerans düzeyleri	
AA Çok Hassas Kontrol Mevsimsel değişiklik yok.	± 5 %bağıl nem ± 2 ° C sıcaklık	Bağıl nemde değişiklik olmaz. ± 5 ° C	Çoğu malzeme için herhangi bir risk yok. Bazı metal ve mineraller, bağıl nem miktarı %50' yi aşarsa bozulabilir.
A Çok Hassas Kontrol Mevsimsel değişiklik yok.	± 5 %bağıl nem ± 2 °C sıcaklık	± 10 %bağıl nem en düşük 5 ° C	Kırılganlığı fazla olan malzemelerde az oranda mekanik hasar riski var. Boyalar, fotoğraflar ve kitaplar için risk yok. Kimyasal stabilitesi olmayan malzemeler için kullanılamaz.
	± 10 %bağıl nem ± 2 °C sıcaklık	Bağıl nemde değişiklik olmaz. en düşük 5°C, en yüksek 10°C	
B Çok Hassas Kontrol Mevsimsel değişiklik var.	± 10 %bağıl nem ± 5 °C sıcaklık	± 10 %bağıl nem 30°C'nin üzerine çıkmamak şartıyla sıcaklık için en fazla 10°C'lik sapma. Düşük sıcaklıkta bağıl nem kontrolü gerekir.	Kırılganlığı fazla olan malzemelerde orta düzeyde mekanik hasar riski var. Boyalar, fotoğraflar ve kitaplar için küçük riskler var. Kimyasal stabilitesi olmayan malzemeler için kullanılamaz.
C Yüksek risk düzeyleri önlenir.	Yıl boyunca bağıl nem miktarı %25-75 arasındadır. Sıcaklık nadiren 30°C' nin üstüne çıkar; genelde 25°C'nin altında		Kırılganlığı fazla olan malzemelerde yüksek düzeyde mekanik hasar riski var. Boyalar, fotoğraflar ve kitaplar için orta düzeyde riskler var. Kimyasal stabilitesi olmayan malzemeler için kullanılamaz.
D Nem kontrolü ön planda	Bağıl nem %75' in altında iken güvenli		Boyalar, fotoğraflar ve kitaplar için yüksek düzeyde riskler var. Mantar gelişir ve korozyon hızlanır. Kimyasal stabilitesi olmayan malzemeler için kullanılamaz.

Tablo 1. Müze, kütüphane ve arşivler için sıcaklık ve bağıl nem standartları

pılan tasarım ve kontrol sistemlerinin kurulması Isıtma Havalandırma ve İklimlendirme "Heating Ventilation and Air-Conditioning" (HVAC) sistemleri olarak tanımlanır. Bu sistemin temel elemanları; sabit hava akımı, soğutma ve ısıtma, nemlendirme, nemini alma, dış ortam havası, partikül filtrasyonu, gaz-faz filtrasyonu, hava dağılımı ve genel tüm parametrelerin kontrolünü içerir [4].

UYGULAMA

Bu çalışma, Süleymaniye el yazma eserler kütüphanesinin 4 numaralı odasında gerçekleştirilmiş, ortamın sıcaklık ve nem değişimleri değerlendirilerek eserlerden örnekler alınmış ve biyolojik hasar yönünden incelenmiştir. 30 gün süreyle 24 saatte her 40 saniyede bir ölçüm yapılarak sıcaklık ve nem değerleri ile ilgili veriler elde edilmiştir. Eserlerin biyolojik hasar yönünden incelenmesi için, 4 numaralı odadaki raflardan rasgele 10 adet kitap seçilmiş ve 1'den 10'a kadar numaralandırılmıştır (Tablo 2).

No	Kitabın geldiği kütüphane ve no	Yazar	Yıl
1	Şehit Ali Paşa 2216	Seyyid Ali Şerif	1497
2	M.Hilmi M.Fehmi 71	Ahmed b. Muhammed	yok
3	Şehit Ali Paşa 877	Mahmud b. Ahmed	yok
4	M.Hilmi M.Fehmi 102	Abdurahman b.Muhammed	1743
5	Şehit Ali Paşa 2839	Ebu'l Hasan Ali	yok
6	M.Hilmi M.Fehmi 219	Kazvin	739
7	M.Hilmi M.Fehmi 134	Suyuti	yok
8	M.Hilmi M.Fehmi 199	Taftazani	793
9	Şehit Ali Paşa 2848	Bilinmiyor	yok
10	Şehit Ali Paşa 7	Bilinmiyor	yok

Tablo 2. Numune alınan kitaplar

Mantarlar, nem ve sıcaklık değişimleri ile en çok ilişkili olan ve biyolojik hasar oluşturan faktörlerden biridir. Eserlerde biyolojik hasarı saptamak ve bu hasarda mantarların rolünü göstermek amacıyla, eserin muhafazası içine dökülmüş birkaç milimetre büyüklüğünde parşömen parçaları steril bir pens ile steril bir petri kutusuna toplanmıştır. Örnekler çıplak gözle ve mikroskopta incelenmiştir. Eserlerin çıplak gözle incelenmesinde grimsi pembemsi, eflatun renklerde yüzeysel lekeler saptanmış ve yapılarında ayrışma, yumuşama, ufalanma gözlenmiştir (Şekil 1 ve Şekil 2).



Şekil 1. Bir numaralı kitaptan örnek

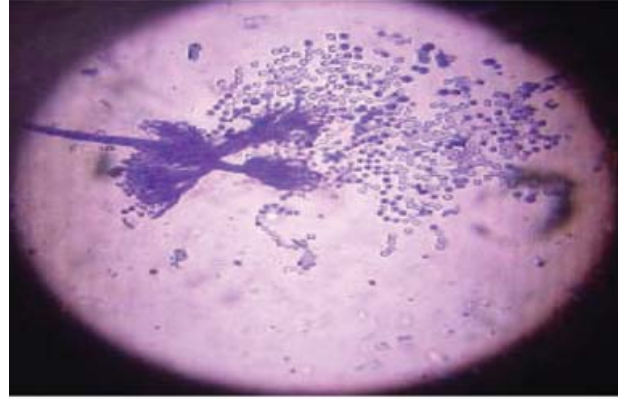


Şekil 2. On numaralı kitaptan örnekler

Örneklerden %10'luk potasyum hidroksit (KOH) eriyeği ile doğrudan preparat hazırlanarak mikroskop altında 1/40'luk objektifle incelenmiş, mantar hif ve sporları görülmüştür. Örneklerden mantar üretimi için Sabouraud Dekstroz Agar içeren tüplere ekim yapılmış, besiyerleri etüvde 25°C'de bekletilmiştir. Etüvdeki örneklerin üreme hızları 7. ve 14. günlerde koloni çapı ölçülerek belirlenmiştir. Bu kolonilerden hazırlanan preparatlarda mikroskopla 1/100'lük objektifte ince, girift, steril hifler görülmüş, mantarlar tanımlanmıştır (Şekil 3 ve Şekil 4).



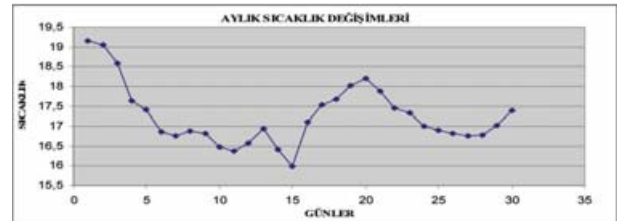
Şekil 3. On numaralı kitaptan alınan örnekte mantar hif ve sporlarının direkt mikroskopik görünümü



Şekil 4. Sabouraud besiyerinde üremiş mantar kolonilerinin laktofenol ile boyanarak elde edilen lam, lamel arası preparatın görünümü

BULGULAR

Bu çalışmanın sonuçları 30 günlük ölçümlerde aylık sıcaklık ortalamasının $17.32 \pm 0.463585^\circ\text{C}$, aylık nem ortalamasının 48.25 ± 2.8638368 olduğunu göstermiştir (Şekil 5 ve Şekil 6). Mekanik ve biyolojik hasarın oluşumunda anlamlı etkisi olabileceği düşünüldüğü için, sıcaklık ve nem değişiminin maksimum olduğu günün (1. ve 3. gün, sırasıyla) saatlik ortalamaları saptanmış, Şekil 7 ve Şekil 8'de grafik halinde gösterilmiştir.



Şekil 5. (4) numaralı odanın bir aylık günlük sıcaklık değişimi



Şekil 6. (4) numaralı odada bir ay içinde günlük nem miktarı değişimi



Şekil 7. (4) numaralı odada gün içinde saatlik sıcaklık değişimi



Sekil 8. (4) numaralı odada gün içinde saatlik nem değişimi

Direkt mikroskopik incelemede kitapların tümünde mantar hif ve sporları tespit edilmiştir. 1, 5, 9 ve 10 numaralı kitaplarda hem mantar hifi hem de mantar sporu görülürken, 2, 4, 6, 7 ve 8 numaralı kitaplarda yalnız mantar hifi, 3 numaralı kitapta ise sadece mantar sporu görülmüştür. 10 numaralı kitaptaki tomurcuklanma halindeki mantar sporu, mantar gelişiminin devam ettiğinin bir göstergesi olarak değerlendirilmiştir. Besiyerindeki üreme bölgelerinden alınan örneklerin laktofenol ile boyanarak mikroskopta incelenmesi sonucunda, kitaplarda *Penicillium*, *Stachybotrys* ve *Curvularia* olmak üzere üç farklı tip mantar tespit edilmiştir.

TARTIŞMA

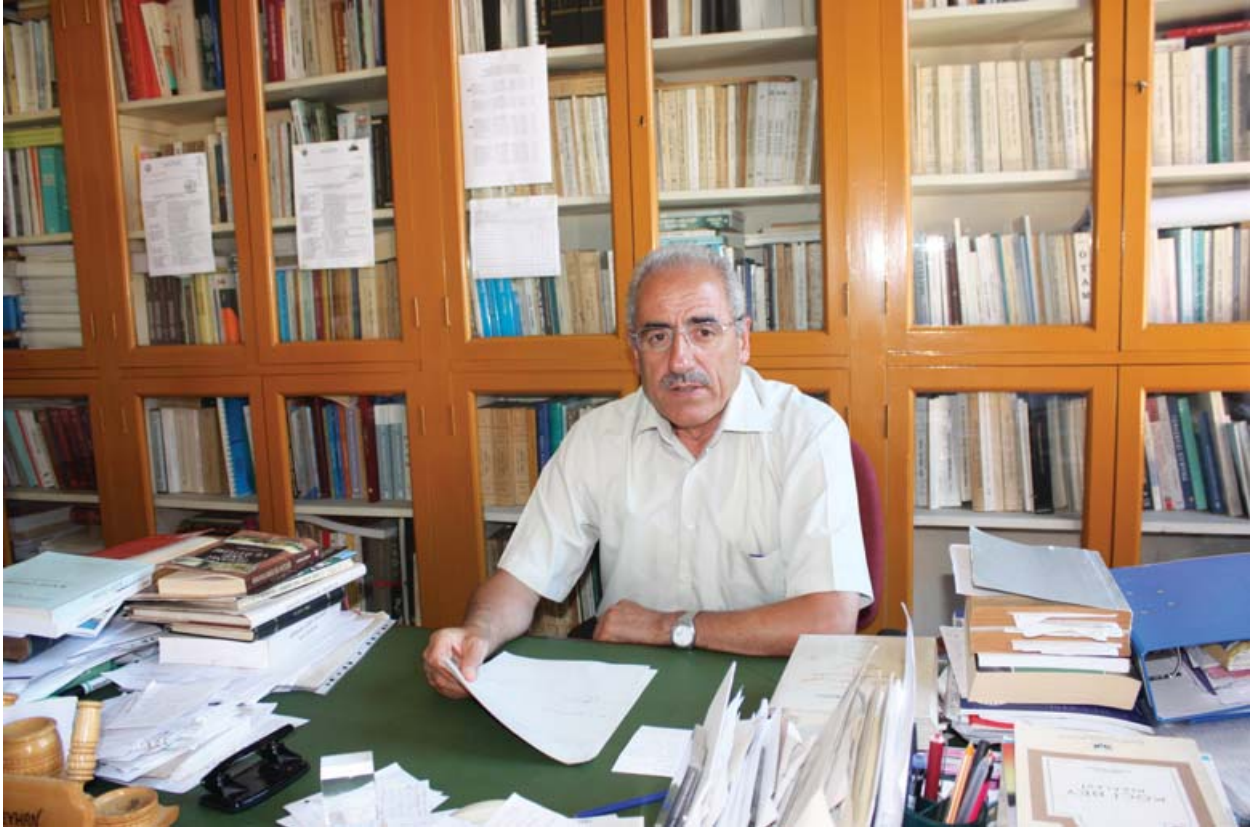
Bu çalışmamızda, Süleymaniye yazma eserler kütüphanesindeki eserlerde deformasyona neden olan etkilere ortamda sıcaklık ve nem dalgalanmaları ile mantarların neden olduğu biyolojik hasarlar incelenmiştir. Bir aylık dönemde sıcaklık ve nem değişimlerinin önemsiz ve standartlara uygun değerlerde olduğu saptanmıştır. Bir gün içindeki sıcaklık ve nem dalgalanmalarının kitap sayfalarında uzama ve büzülme, dolayısıyla yorulmaya neden olduğu bilinmektedir. Bu yorulma da kitap sayfalarında kırılabilirliği artırarak hasara neden olur [5]. Bizim çalışmamızda da bir gün içindeki sıcaklık ve nem dalgalanmalarının önemli olduğu ve bunun hasar oluşumunda önemli bir faktör olarak dikkate alınması gerektiği saptanmıştır. Yüksek sıcaklık ve nem ortamında, özellikle mantarlar aracılığıyla biyolojik hasar oluşur. Mantar gelişimi için %60'ın üzerinde bağıl nem gerekmektedir. Ohtsuki, temiz metal yüzeylerde mikros-

kobik mantar gelişimini rapor etmiştir [6]. %55 nem oranında ise DNA sarmalının aktif hale geldiği gösterilmiştir [7]. Mantarlar toksin oluşturarak kitap sayfalarında selülozu sindirirler. Sıcaklık ve nem düştüğünde ise spor formunda yıllarca sayfa üzerinde kalabilirler. Bazı mantar sporları ise kısa süreli bağıl nem artışında aktif mantar haline dönüşür ve nem oranı düşse de canlılık ve çoğalmalarını sürdürürler [8]. Bizim çalışmamızda da ölçümün yapıldığı ay oda sıcaklık ve nemi mantar gelişimi için uygun olmamasına rağmen, herhangi bir zamanda meydana gelen sıcaklık ve bağıl nem artışlarının mantar oluşumuna zemin hazırladığı düşünülmektedir. Bu nedenle, kitaplardaki mantarlar temizlenerek saklanmadığı takdirde biyolojik hasar devam edecektir. Mantar gelişen kitaplarda temas, insanlarda alerjik deri hastalıkları oluşturabilir. Ayrıca mantar sporları kütüphane çalışanları ve ziyaretçiler tarafından solunum yolu ile alınıp, sağlık sorunlarına neden olabilir. Kütüphane ve arşivlerdeki eserlerin korunmasında, ortamın sıcaklık ve nem oranı, kontrol edilebilen en önemli çevresel faktörler arasındadır. Hem eserlerin hem de insan sağlığının korunması için, ortam sıcaklık ve nem değişimleri, belirlenen standartlar içerisinde olmalıdır.

KAYNAKLAR

- [1] ASHRAE Handbook HVAC Applications, "Museums, Libraries, and Archives", Chapter 21, 2003
- [2] http://www.solinet.net/preservation/leaflets/leaflets_templ.cfm?doc_id=122
- [3] Block, S. S., "Humidity Requirements for Mold Growth", Department of Chemical Engineering, University of Florida, Gainesville, Florida, pp. 287-293, 1953.
- [4] Tétreault, J., "Airborne Pollutants in Museums, Galleries and Archives: Risk Assessment, Control Strategies and Preservation Management", Canadian Conservation Institute, Ottawa, ON, 2003.
- [5] <http://www.yazmalar.org/elyazmaciligimiz.php#1.3>
- [6] Ohtsuki, T., "Studies on Eurotium Tonophilum Ohtsuki: Minimum Humidity for Germination and Characterization of Yellow Pigments Produced by this Fungus", Kobunkazai No Kagaku 35, pp. 28-34, 1990.
- [7] Beuchat, L.R., "Influence of Water Activity on Sporulation, Germination, Outgrowth, and Toxin Production", In Water activity: Theory and applications to food, pp. 137-152, Marcel Dekker, New York, 1987.
- [8] Snow, D., Crichton, M.H.G., and Wright, N.C., "Mould Deterioration of Feeding Stuff in Relation to Humidity of Storage", Annals of Applied Biology Vol.31, 102-110, 1944.





Mutlaka bir “Arşiv Kanunu” çıkarılmalı

İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Tarih Bölümü Öğretim Üyesi Prof. Dr. Mehmet Ali Beyhan: “Türkiye arşivlerinin en büyük sorunu, bir kanunun olmamasıdır. Bir arşiv yasası olsa, arşiv olarak kullanılacak binanın özellikleri belli olacaktır, içerisinde kullanılacak depolama sistemleri belirlenmiş olacaktır, istihdam edilecek elemanların kriterleri olacaktır... Bunlar olmadığı için arşivler büyük bir sıkıntı içindedirler.”

Mehmet ÖREN

İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Tarih Bölümü Öğretim Üyesi Prof. Dr. Mehmet Ali Beyhan, akademisyenliğinin yanı sıra yıllarını devlet arşivlerinde, özellikle Osmanlı arşivlerinde geçirmiş birisi. Dolayısıyla arşivlerin durumunu en iyi bilenlerden. Arşivlerde iklimlendirme konusuna bir tarihin perspektifinden bakmak istedik.

Hocam tarih profesörüsünüz ama bildiğimiz kadarıyla bir de arşivcilik geçmişiniz var. Kısaca arşivcilik geçmişinizden bahsedebilir misiniz?

Ben 1979 Ekim’in de arşivlerde çalışmaya başladım. 1992 yılı Temmuz ayına kadar arşiv uzmanı ve başbakanlık arşiv uzmanı olarak çeşitli arşivlerde çalıştım, yöneticilik yaptım. Arşivlerin durumunu yakından tanıma imkanı buldum. Gerçekten arşivler açısından büyük bir hazineye sahibiz.

Hocam müsaadenizle arşivlerin ve kütüphanelerin önemine dair düşüncelerinizle devam etmek istiyorum.

Müzeler, kütüphaneler ve arşivler bir devletin geçmişinin tapu senetleridir. Bir milletin hafızasıdır. ABD askerleri Irak’a girdiklerinde ilk yaptıkları iş müzeleri yağmalamak oldu. Arşivler, kütüphaneler kolay oluşmuyor. Osmanlı Arşivi’ni ele alırsak, kuruluşundan yıkılışına kadar Osmanlı Devleti’nin bütün faaliyetleri kayıt altına alınmış. Her devlet, kendi işlemlerini kayıt altına alıyor ve bu belgelerin de bir kısmını muhafaza ediyor. Bu devletler, milletler için gereklidir. Arşivler de bu şekilde oluşuyor.

Osmanlı Arşivi sadece Türkiye’yi ilgilendirmiyor. Bugün Osmanlı coğrafyası üzerinde yaklaşık 30’a yakın devlet var.



Osmanlı arşivleri bu devletleri de ilgilendiriyor. Dolayısıyla arşivlerde Osmanlı coğrafyasına mensup olan ve bağımsızlıklarını kazanmış olan devletlerin araştırmacıları bu arşivlerde araştırmalar yapıyorlar.

Bunların ötesinde dünya araştırmacıları da araştırma yapmaktadırlar. ABD'li araştırmacılar başı çekiyor. Japonya, Çin ve Kore'den, Rusya ve İran'dan pek çok araştırmacı bu arşivleri araştırmaktadır. Çünkü Osmanlı büyük bir devlet bir dünya devletiydi ve dünya siyasetini yönetiyordu. Dünya bu güçlü devleti çözmeye, sırrına vakıf olmaya çalışıyor.

Genel hatlarıyla arşivlerimizin ne gibi sıkıntıları var?

Öncelikle Türkiye arşivlerinin en büyük sorunu, bir kanunun olmamasıdır. Umumiyetle modern ülkelerde dünya devletlerinde arşiv yasası vardır. Bu yasa çerçevesinde kimleri istihdam edecektir, bir arşiv deposunun evsafı nasıl olmalıdır bunlar belirlenmiştir ve muhafaza altına alınmıştır. Ben kendimi bildim bileli, hep bir arşiv kanunundan bahsedilir ama bu kanun bir türlü çıkmadı, çıkarılamadı. Devlet Arşivleri Genel Müdürlüğü ismi altında Başbakanlığın hizmet birimleri arasında sayılıyor.

Arşivlerde genellikle Osmanlıca bilenler istihdam ediliyor. 1979 yılında ben memur olarak girdiğimde, Devlet Arşivleri Genel Müdürlüğü, Osmanlı Arşivleri Daire Başkanlığı'nın 40 kadar elemanı vardı ve bu rakama içinde aşçı, çaycı, bekçi, şoför de dahildi.

Arşivlerde Türk dili ve edebiyatı mezunu, tarih mezunu, şarkiyat mezunu gençler istihdam ediliyor. Üniversitelerde arşivcilik bölümü açıldı sonra tekrar kapatıldı. Bilgi ve Belge Yöneticiliği, yani kütüphanecilikle birleştirilerek bir bölüm haline getirildi. Aslında lisans üstü olarak bir bölümün açılması lazım. Çünkü arşiv demek sadece Osmanlı arşivi demek değildir. Modern teknikleri bilen, arşiv cihazlarını bilen, restorasyon konusunda uzman kişileri veya kağıdın kimyası üzerinde çalışma yapabilecek, eğitim alabilecekleri bir bölüm açılmalı. Çünkü belge okumayı bilen uzmanların dışında da uzmanlara ihtiyaç var.

Aslında bir arşiv yasası olmuş olsa istihdam edilecek elemanların kriterleri, uygun ortamın sağlanması için şartnameleri olacaktır.

Diğer üzerinde durulması gereken nokta eskiyen eserleri tamir etmek için gerekli teknik ekipmanlar. Arşivin bir restorasyon servisi var. Orada kullanılan zımb, kağıt, iplik bunların tamamı yurt dışından gelmektedir.

Bir başka nokta da arşivlerin tasnifidir. Tasnifler çok yavaş yürümektedir. Kütüphaneler biraz daha iyi durumdadır ama Osmanlı arşivi belgelerinin hâlâ tamamı tasnif edilmiş değildir. Mevcut olan belgelerin sayısı bilinmemektedir ama konularına göre tasnifi yapılamamıştır. Tasnifin bitirilmesi hem araştırmacıların daha kolay araştırma yapmalarını hem de eserlerin daha kolay muhafaza edilmesini sağlayacaktır.

Dördüncü önemli nokta bütün eserlerin dijital ortama alınması; hem yer bakımından bizlere büyük kolaylık sağlıyor hem de bir belgenin kaybolması, tahrip olması durumunda en azından elinizin altında bir kopyası bulunmuş oluyor.



Arşiv binalarının teknik altyapıları ne durumda?

İstanbul'daki Osmanlı Arşiv'i sağlıklı bir binaya sahip değil. 1846'da Mustafa Reşit Paşa'nın sadrazamlığında, şuanda İstanbul Valiliği bahçesindeki hizmet binaları arşiv binası olarak inşa edilmişler. Osmanlı döneminde Hazine-i Evrak olarak, yani devlet evrakının muhafaza edildiği binadır. Gerçekten bir hazinedir. Bu yüzden bu evraklardan birisinin kaybolması, tahrip olması, yok olması telafisi mümkün olmayan neticeler doğurabilir.

Bu binanın dışında İl Özel İdare'sinden kiralanan Çağaloğlu'nda başka bir binası var. Belgelerin saklandığı iki ayrı depo bulunuyor, -bir tanesi gerçekten modern bir depodur. 1988 yılında yapılmıştır- birisi vilayet bahçesinde diğeri ise İkitelli'dedir. İkitelli'deki depoda elbette muhafaza sistemleri var ama arşiv için yapılmış bir bina değildir. Daha önce çok daha kötü durumdaydılar. Birkaç değişik yerde depolar vardı. Bunların hepsi belli bir yere toplandılar.

Osmanlıda bunun için yapılmış olan binaların 1846'da Mustafa Reşit Paşa'nın sadrazamlığında yapıldığını söylediniz. Peki, o döneme kadar bu kadar evrak, belge nasıl saklanmış. Bu belgeler bugüne kadar nasıl gelmiş?

Öncelikle belirtmek lazım ki; Osmanlı arşivciliğinin kriterleri I. Abdulhamid tarafından belirlenmiştir. Belgelerin içerisinde arşivlere sahip çıkılmasına dair bir takım iradelerin (talimatların) olduğunu biliyoruz. Fakat modern anlamda arşiv binası, arşiv yeri Hazine-i Evrak adıyla Abdülmecid döneminde 1846'da yapılmıştır. II. Abdülhamid İstanbul'da bulunan bir çok vakıf kütüphanesinin envanterini





Devri Hamidi denilen kataloglama çalışmalarını yaptırmıştır. Süleymaniye Kütüphanesi onun döneminde oluşturulmuştur.

Osmanlı Devleti'nde o döneme kadar arşiv binası yoktu. Fakat Osmanlı Devleti'nde belgeler kuruluşundan yıkılışına kadar muhafaza edilmiş. Bir bina yoktu fakat bu belgeler Sadarete yani başbakanlıkta muhafaza ediliyordu ve belli bir tasnif düzeni vardı.

Belgeler tomar haline getirilip bez torbaların içerisine konuluyor. Bu torbalar da çam ağacından yapılmış sandıklar içerisinde muhafaza ediliyordu. Çam ağacının reçinesi sandıkların içerisindeki evrakları zararlılardan koruyor. Çok da iyi bir şekilde muhafaza edilmiş durumdalar. Şahsen ben o sandıklardaki belgeler üzerinde çalıştım. Belgenin cinsine göre tasnif edilmiş olan belgeler, muhafaza gömleğinin üzerinde işareti ve tasnif numarası konulmuş şekilde muhafaza ediliyorlardı. Neticede şimdi bir takım eleştirilerde bulunuyoruz ama bu belgeler muhafaza edilmemiş olsaydı bugüne kadar gelemezlerdi.

Eskiye nazaran bugün arşivlerimize biraz daha fazla sahip çıkıyoruz gibi geliyor. Siz de böyle düşünüyor musunuz?

1983 sonrası Turgut Özal'ın başbakanlık koltuğuna oturduğu yıllarda Bulgaristan'daki problemler ve Ermeni iddiaları, devleti arşivlere yöneltti. Çünkü bu iddiaların sahipleri tarihi verilerle karşımıza çıkıyorlardı. Bulgaristan da Todor Jivkov, orada yaşayan Türklere; "siz Türk değilsiniz, siz

Müslümanlaşmış Bulgarlarsınız" diyerek isimlerini Türklerin değiştirmeleri için baskı uyguluyordu. Ermeniler Doğu Anadolu'da Ermeni nüfusunun çok yoğun olduğunu söylüyorlar ve topraklarımız üzerinde bir hak iddia ediyorlardı. Devlette bu iddialara cevap vermek için arşivlere yöneldi. Az önce bahsettiğim 1988 yılında inşa edilen arşiv binası o dönemde yapıldı. Arşivlere pek çok personel alındı. Fakat bu çalışmalar devlet kademesindeki bazı kişilere endekslendi. Onlar görevden ayrılınca da pek ilgilenilmedi.

Ne yapmamız gerekir?

Yazma eserlerin, devlet belgelerinin ışıktan, rutubetten, kemiricilerden korunması gerekir. Çok fazla kuru bir ortam da kağıda zarar verir. Bu belgelerin muhafaza edilebilmesi için mühendislerin belirledikleri standartlar var. Bunların dışında uygun ortamların sağlanması gerekiyor. Türkiye'de son durum nedir? Arşivlerin ve kütüphanelerin muhafazasında kullanılabilecek donanımlar nelerdir pek bilemiyorum ama bildiğim şey şudur ki; Türkiye'de bir arşiv yasası yoktur. Kanunu olmadığı için bir sistem oturtturulamamıştır. Bence temel problem budur. Bir arşiv yasası olsa, arşiv olarak kullanılacak binanın özellikleri belli olacaktır, içerisinde kullanılacak depolama sistemleri belirlenmiş olacaktır, istihdam edilecek elemanların kriterleri olacaktır... Bunlar olmadığı için arşivler büyük bir sıkıntı içindedirler.

İkinci olarak, en kısa zamanda bir arşiv sitesinin oluşturulması gerekir. Depoların modern arşivcilik tekniklerine uygun, her türlü neme, yangına karşı donanımlı olması gerekir.

Ayrıca arşiv denilince sadece Osmanlı Arşivlerini düşünmemek gerekiyor. Bugün bir çok ilde, ilçede arşiv ve depo sorunu vardır. Adliyelerin, nüfus müdürlüklerinin arşivleri var. Buradaki belgelerde çok büyük önem arz ediyor ve aynı tehlikeler buralar için de geçerlidir. Yine il ve ilçelerdeki belgelerin belli bir yıldan sonra bölge arşivlerinde toplanması lazım ama bizim bölge arşivlerimiz yoktur. Çünkü tüm ülkenin belgelerinin tek bir merkezde toplanmasının ne imkanı var ne de lüzumu... Onun için süratle bölge arşivlerinin oluşturulması gerekiyor.

Eski belgelerin, kitapların saklandığı arşiv ve kütüphanelerin dışında, hastane arşivleri de bir o kadar önemlidir. Çünkü insan hayatı söz konusudur. Hasta kayıtlarının hastanenin en ücra köşesinde, bir merdiven altında tutulması da ülkemizin bir ayıbıdır. Bunların bir arşiv memuru da bulunmamaktadır.





YANGIN KORUNUM SİSTEMLERİ

- Sprinkler Sistemleri
- Köpüklü Söndürme Sistemleri
- Yangın Pompaları
- Yangın Dolapları
- Gazlı Söndürme Sistemleri
 - ARGON (200-300 bar)
 - DuPont™ FM-200®
 - HFC 125
- Kuru Kimyasal Söndürme Sistemleri
- Mutfak Davlumbaz Söndürme Sistemleri
- Yivli Boru Bağlantı Elemanları
- Yangın Algılama Sistemleri
 - Hassas Duman Algılama Sistemleri
 - Lineer ısı Dedektörleri
 - Ex-Proof ısı Dedektörleri



ISO 9001:2000



Kidde Fenwal



NORM
TEKNİK

NORM TEKNİK MALZEME TİCARET İNŞAAT SAN. LTD. ŞTİ. Bayar Cad. Şehit İkinur Keleş Sk. No:3 Dural Plaza K:8 Kozyatağı Kadıköy 34742 İSTANBUL
Tel: +90 (216) 464 65 66 pbx • Fax: +90 (216) 380 63 20 www.normteknik.com.tr info@normteknik.com.tr
Ankara Ofis: Ehlilbeyt Mah. 6. Sok. No: 16/16 Ekşioğlu İş Merkezi Çankaya Balgat 06520 ANKARA
Tel: +90 (312) 472 78 88 pbx • Fax: +90 (312) 472 78 89 ankara@normteknik.com.tr



“Yangın, tasarım esnasında mimarlar tarafından söndürülür”

Prof. Dr. Abdurrahman Kılıç: “Genel bir değerlendirme yaparsak, ülkemizdeki tarihi yapılar, müzeler ve arşivlerde yangın sistemi tamamen yetersiz durumda. Bu binalarda büyük olayların olabileceğini, yangınların çıkabileceğini söylemek mümkün.

Mehmet ÖREN

Türkiye’de yangın ve yangın güvenliği konusunda aklınıza kim geliyor diye sorulsa ilk akla gelecek isim sanırım Abdurrahman Kılıç’tır. Abdurrahman Hoca sadece akademisyen olarak kalmayan İstanbul İtfaiye’sinin başında bizzat görev yapan, yangınları yöneten bir isim. Müzeler, arşivler, sanat galerilerinde yangın konusunu onsuz ele almak olmazdı. Abdurrahman Hoca bir akademisyen, yangın konusunda bugüne kadar bir çok makaleye imza atmış. Bu dosyaya sadece bir makalesini de koyabilirdik ama uygu-

lamalar konusunda söyleyecekleri de vardı ve biz bu söyleşi de onları almaya çalıştık.

Siz itfaiyede görev yaptınız ve müzeleri de geziyorsunuz. İnsanların ve kurumların konuya bakış açısı nedir?

Tarihi yapılar, özellikle müzeler ve arşivler geçmişi günümüze bağlayan, geleceğe aktaran köprülerdir. Özellikle Türkiye geçmişi zengin bir ülke ama bu değerlerin çoğu yangınlarda yok olmuştur. Tarihe baktığımız zaman Topkapı



Sarayı, Çırağan Sarayı ve Dolmabahçe Sarayı'nın da içinde bulunduğu bir çok tarihi mekanda çıkan yangınlarda el yazması eserlerin de olduğu değerli kütüphanelerin, müzelerin ve yapıların yok olduğunu görüyoruz.

Yeterli yangın önlemlerinin olmaması nedeni ile çok fazla yangın çıkıyor. Bu durumun millet olarak biraz kaderci olmamızdan kaynaklandığını da düşünüyorum.

"Yangın önlemi var" denilen yerlerde, önlemlerin hiçbirinin yeterli olmadığını görüyoruz.

Gazlı söndürme sistemi yapıldığı söylenen bir çok yerde, sistemin yangını söndürmesi mümkün değil. Su akıp eserleri tahrip etmesin düşüncesiyle sulu söndürme istenmiyor. Fakat su akarsa belirli bir yere zarar verir, eğer gazlı söndürme işe yaramazsa tamamı yok olur. Gazlı söndürme sistemleri müzelerde kullanılmaz demiyorum ama çok iyi tasarlanması gerekir. Bir kaç müzemizde gazlı sistem olduğunu gördüm, üstelik karbondioksit kullanılıyordu. Karbondioksit gazı çevreden ısı çektiği için saklanan değerli malzemeleri tamamen kurutur ve dağıtır.

TARİHİ YAPILARIMIZIN VE MÜZELERİMİZİN DURUMU

Tarihi yapılar ve müzelerdeki yangın sistemlerini gruplandırırsak; bir kısmında hiç bir şey yok. Bir kısmında karbondioksit gibi; sudan daha çok zarar verebilecek, hatta insanların ölümüne sebep olabilecek sistemler kullanılıyor. Temiz gazlı sistemlerin etrafı tamamen açık olduğu için söndürmeleri de neredeyse imkansız. Tamamen kapalı, pencerelerin bile sızdırmazlığının sağlanması gerekir. Çift kilitlemeli yağmurlama sistemini kullanan yer sayısı neredeyse hiç yok.

Gelişmiş ülkelere baktığımızda; çift kilitlemeli yağmurlama sisteminin kullanıldığını görüyoruz. Bu sistem kapalı değil ve bakımı yapılmışsa, kaza ile kendiliğinden boşalmadığı ve yangınları tamamen söndürdüğü görülüyor. Genel bir değerlendirme yaparsak, ülkemizdeki tarihi yapılar, müzeler ve arşivlerde yangın sistemi tamamen yetersiz durumda. Bu binalarda büyük olayların olabileceğini, yangınların çıkabileceğini söylemek mümkün.

Hocam, bu anlattıklarınızdan şunu çıkarıyorum; bu konuda projeler ve ürünler var ama uygulama problemleri var. Projeciler ve uygulamacılar ve taahhüt firmaları konuyu çok iyi bilmiyorlar. Peki söz konusu mekanlarda yangın sistemleri nasıl kurulmalı?

Çok doğru. Şu anki tasarımcılar, satıcıların yönlendirmeleri ile hareket ediyor. Doğru olan tasarımcının satıcıyı yönlendirmesidir. Böyle olunca da her satıcı kendi yaptığı ürüne göre bir tasarımı yaptırmaya çalışıyor. Tasarımın iyi olduğu yerler mutlaka var ama bu sefer uygulama sorunu ortaya çıkıyor. Müze gibi bir yerde gazlı sistemi yapmışsanız; sızdırmazlık testi yapacaksınız, açıklık olmayacak, alarmlar gelecek, gaz boşalmadan damperler kapanacak. Bu gibi tedbirlerin alınması gerekiyor. Bunlar yapılsa bile bu sefer otomasyonun yapılmadığını görüyorsunuz. Ne olduğun-

dan önce, nasıl yapılacağı, nasıl uygulanacağı, nasıl işletileceği gibi konular tamamen yetersiz.

Ben bu konuda yapılması gerekenleri 5N kuralı ile özetliyorum. Yani; Ne olmalı, Nasıl tasarlanmalı, Nasıl yapılmalı, Nasıl test edilmeli, Nasıl işletilmeli.

Ben ne olmalı sorusuna cevaben ilk olarak çift kilitlemeli yağmurlama sistemi, ikinci olarak sulama sistemi olmalı diyorum. Bunlar nasıl yapılmalı dersek; uluslararası standartlara uygun tasarlanıp, uygulanmalı, test edilmeli ve işletilmeli. Fakat maalesef bu konularda yeterli uzman, teknisyen ve sistem yok.

Özellikle kamu kurumlarında yangın talimatları var. Orada 3-5 isim yazılıdır. Yangında şu kişiler görevlidir diye ama hiç birinin yangın konusunda bilgisi olduğunu zannetmiyorum.

Orada ismi yazanlara bakarsak çoğunun 8-10 yıl önce emekli olduğunu görürüz. "Yangın talimatı" diye oralara asılır ama kimsenin de onu okuduğunu zannetmiyorum. Bu yazıları okumakla masa başında yangın öğrenilmez. Yangın tatbikatla eğitimle öğrenilir. Yabancı ülkeler sürekli tatbikat yapılır. Bu konularda da yetersiz durumdayız.

Hocam siz itfaiyede de en üst düzeyde görev yaptınız. İstanbul'da birçok müze var. Bu müzelerle ilgili bir girişimde bulunabildiniz mi? Tepkileri ne oldu?

Bu konuda bir çok müzede istediğimiz şeyler yapıldı. Bunların arasında Kültür Bakanlığı'na, Milli Saraylar'a bağlı müzeler de var. Kilitlemeli yağmurlama sistemi yaptırıyoruz, karbondioksitli sistemini söktürdüğümüz, çıkışları düzenleyip bölümler arası yangın geçişlerini engellediğimiz yerler oldu. Fakat bu düzenlemelerin yapıldığı binaların oranı %5'i geçmez. Asıl önemli olan Milli Kütüphane ve





Beyazıt Kütüphanesi gibi yerlerde tedbirlerin alındığı söylenmesine rağmen bu tedbirlerin yetersiz olmasıdır.

Sanırım yangın konusu en çok kütüphaneler için tehlike oluşturuyor. Yangın konusunda atılması gereken adımlar neler olmalı?

Arşivler oluştururken öncelikle küçük parçalara bölünmeli. Bir bölümde yangın çıktığında diğer bölümlere yangın geçmeyecek şekilde tasarlanmalı. Yangın, tasarım esnasında mimarlar tarafından söndürülür. Diğer kısımlarda ne kadar önlem alırsanız alın mimari tasarım iyi değilse yangını kontrol etmeniz zorlaşır. Bir arşiv oluşturulacaksa binlerce metrekairelik alanlarda değil, bölümler şeklinde olmalı. Günümüzde çok değerli eserlerin mikrofilmlerinin alınıp saklanması gerekir. Özellikle bu eserlerin diğerlerinden ayrılması lazım. Girişimlerimizle Osmanlı Arşivleri'nde riskli eserlerin küçük bölümlere ayrıştırılmalarını sağladık. Bu tarzdaki müzelerde yangınlar; en çok eski kablolardan, aynı elektrik kablolarına türlü cihazların bağlanması gibi nedenlerden çıkmaktadır. Bu konu ile ilgili size; "Önce bir yangın danışmanına gidin" desem, yangın danışmanlarının bu konuda daha fazla hata yaptırdıklarını görüyorum. Boş yere zaman ve para harcattıklarıyorlar. Bu konuda en doğrusu, tarafsız oldukları için üniversitelerden destek alınmasıdır.

Bu konuştuklarımız yeni kurulacak bir yer içindi. Peki elimizde tarihi bir yer var. Kırıp dökme şansımız da yok.

Şu andaki mevcut yapılarda yangın önlemi almak için binaya zarar verildiğini görüyoruz. Kimi yapılanlar için; "Yansa bu kadar zarar verilebilir" diyorsunuz. Binanın kullanım amacı yani; ahşap ağırlığı, kirşilerin durumu, ahşabın eskimişliği, çıkış yollarının durumu, büyüklüğü, yüksekliği gibi durumları göz önüne alınarak bir sistem belirlenmeli. Ben uzun zamandır Milli Saraylar'ın danışmanlığını yapıyorum. Dolmabahçe Sarayı'nı göz önüne alalım; ısıtma sistemi için borulama yapmanız gerekiyor ama tavan boruları taşıyamadığı için zarar vereceksiniz. İlk başlangıçta firma-

lar çatı arasına kuru tozlu söndürme sistemi önermiş. Onlarca tüp çatıya konulacak ve çatıya büyük bir ağırlık binecek. İnsanlar oraya bakım için çıkacak yeni bir risk oluşacak. Burada gazlı söndürme sistemi de yapmanız mümkün değil. Ne yapabiliriz diye düşündüğümüzde alt kısımlarının tamamını yangına dayanıklı boya ile boyadık. Yangına sebep olacak tüm faktörleri ortadan kaldırdık. Elektrik kontrolü, kabloların tamamının yenilenmesi gibi tedbirler alındı.

Yani mesele sadece yangın çıktıktan sonra ne yapmak gerektiği değil, öncesini de düşünmek gerekiyor?

Evet öncelikle yangının çıkmasını önleyecek tedbirler alınmalı. İkinci olarak yangından korkmayacaksınız. Yangının genişlemesini önleyeceksiniz. Yangın bir masada, ya da çöp kutusu yanıyor da ve sadece orada kalıyorsa problem yok. Ancak üçüncü aşamada söndürülmesini düşüneceksiniz. Bunları düzenli olarak yaptıysanız korkmayacaksınız.

Sizin de büyük emek sarf ettiğinizi bildiğim Yangın Güvenlik Standardı Yönetmeliği, ne kadar uygulanıyor?

Türkiye'deki yangın yönetmeliğinin dünyadaki iyi yönetmelikler arasında olduğunu söyleyebiliriz. Uygulamada karşılaşılan sorunlar gelişmiş ülkelere göre daha fazla. Bir kanun ya da yönetmelik çıktığında bunun tam uygulanabilmesi için belli bir zamanın geçmesi gerekir. Bu zaman nerede ise 30-40 yıldır. Öncelikle bunun gerekliliğine herkesin inanması lazım. Sonra bunun nasıl uygulanacağını öğrenilmesi, sonra nasıl işletileceğini öğrenmesi gerekir. Şu anda Türkiye'de yaptığımız yönetmelik 30-40 yıl önce çıksaydı bugün belli bir seviyeye gelmiş olurduk. Sorunlar olması normal, biz bu aşamada değiliz henüz. Gelişmiş ülkelerde çıkan yönetmelikler 50-100 sene önce çıkarılmış ve uygulanıyor. Biz şu anda daha önce söylediğim 5N içerisinde sadece Ne olmalıdır'ı biliyoruz. Bunun detayları da belli değil. Bir yönetmelik çıkınca onun onlarca cilt açıklaması olmalı. Bunlar zaman içerisinde gelecektir. Bu standartlar da zaman içinde gelişecek ve değişecektir.



Tarihi yapılarda yangın güvenlik önlemleri

Abdurrahman KILIÇ

Geçmişin geleceğe köprüleri olarak tanımlanan "tarihi yapılar" bir ülkenin en değerli hazineleridir. Ülkemiz köklü tarihinden kaynaklanan çok sayıda anıt yapı sayılabilecek tarihi yapıya sahiptir. Gurur kaynaklarımız arasında yer alan bu yapılarda bulunan sanat eserleri, eşine hiçbir yerde rastlanmayacak özellikleri üzerlerinde taşımaktadır. Kuşkusuz bunların korunması ve gelecek nesillere aktarılması ilgililer için milli bir görevdir.

Tarihi yapılar dünya genelinde incelendiğinde, Avrupa ülkelerindeki yapıların daha çok taş binalardan, uzak doğu ülkelerinde hemem hemen tamamen ahşap, orta doğu ülkelerinde de daha çok toprak veya taş yapılara rastlanıldığı görülmektedir. Ülkemizde ise tarihi yapıların çoğunlukla ahşap, taş ve ahşapla taşın birarada kullanılarak yapılmış olması ilgi çekicidir. Örneğin, çok sayıda yalı ve köşk tamamen ahşap, camiler, kışlalar ve medreseler taş, saraylar ve bir çok tarihi yapı taşıyıcı kısımları yığma veya taş iç kısmı bağdadi olarak inşa edilmiştir.

Bu tarzda inşa edilen, zamanla mukavemetleri zayıflayan ve hasereler tarafından zarara uğratılan yapılar yangına en çok duyarlı binalar arasında bulunmaktadır. Yangın anında bu tür binaların taşıyıcı sistemleri de zarar görmüşse yapıyı kurtarmak çoğu zaman mümkün değildir. Diğer taraftan, itfaiye ne kadar güçlü olursa olsun, yangın çıkan ahşap bir binada önceden gerekli yangın güvenlik önlemleri alınmamış ise, o binanın kurtarılması yine mümkün olamamak-

tadır. Bu açıdan bakıldığında tarihi yapıları, sadece bina içindeki önlemlerin koruyabileceği hiçbir zaman unutulmamalıdır. Tarihi yapılarda ahşabın korunması için kullanılan yağlı boyalar veya yağlı boya süslemeler yangının çok kısa sürede bütün yapıya geçmesine neden olmaktadır. Bu bakımdan ahşap yapılarda yangının çok çabuk haber alınması ve otomatik söndürme sistemlerinin bulunması önemlidir. Çoğu ahşap binada bir kesim tutuşmuşsa, olay itfaiye tarafından hemen haber alınsa dahi müdahale imkanı olmayabilir, çok kısa bir sürede alevler bütün hacmi kaplar ve içeri girilmesi hemen hemen imkansızlaşır. Bu hususlar gözönüne alındığında, otomatik söndürme sistemlerine olan ihtiyacın ortada olmasına rağmen, otomatik söndürme sistemi tesisatları yapıya zarar vereceğinden ve ilave yük getireceğinden dolayı çoğu zaman uygulanamamaktadır. Bunun yerine yangının çıkma olasılığını azaltacak önlemlere ve yangının genişlemesini engelleyici sistemlere yer verilmesi tercih edilmektedir.

Bu çalışmada, tarihi yapılarda alınabilecek yangın önlemleri özetlenmiştir. Belirtilen önlemlerin hepsinin bir yapıya uygulanması hemen hemen mümkün değildir. Bu önlemler arasından yapıya uygun olan ve yapının tarihi özelliğine zarar vermeyen sistemler seçilerek yangın riski ve tarihi özellik birarada değerlendirilmelidir. Alınacak her önlemdede, yangın korunum mühendisi ve sanat tarihi uzmanı ortak karar vermeli, elektrik ve tesisat mühendislerinin görüşü alınmalıdır.



YANGIN NEDENLERİ VE GENİŞLEMESİ

Genellikle tarihi yapılardaki yangınlar, ısıtma ve aydınlatma sistemlerinden kaynaklanmakta veya restorasyon çalışmaları sırasında yapılan hatalardan meydana gelmektedir. Topluma açık tarihi yapılarda, ısıtma sistemleri en büyük yangın nedeni olmaktadır. Gerekli önlemler alınmayan mutfaklar, sobalar veya kalorifer daireleri, elektrikli ısıtıcılar ve bacalar önemli yangın kaynakları arasındadır. Özellikle eskimiş elektrik tesisatından meydana gelen yangınlar büyük bir oran tutmaktadır. Aydınlatma amacıyla kullanılan elektrik tesisatlarında kullanılan malzemelerinin uluslararası standartlara uygunluğu çok önemlidir. Eski yapılarda mikroorganizmalar, böcekler ve özellikle kemirici fareler elektrik kablolarında kısa devre olmasına neden olabilmektedir. Dalgınlıkla atılan sigaraların meydana getirdiği yangınların sayısı da oldukça fazladır. Tarihi yapılarda; çalışan, ikamet eden veya ziyaretçilerin dikkatsizlikleri, ihmalleri veya beklenmeyen kazalar en büyük yangın riskleri arasındadır. Tarihi yapılarda yangının genişlemesine en çok çatılar neden olmaktadır. Çoğunlukla perdeleme yapılmadan tek bir hacim olarak yapılan ve birbiriyle bağlantılı olan çatıların bir bölümünde meydana gelen yangın, tozlarla ve ahşap yapı elemanları ile bütün çatıya ve daha sonra alt kısımlara doğru genişlemektedir. Çatı yangınlarına müdahale zor olduğundan yangının söndürülmesi kolay olmamakta ve çoğu zaman sıkılan su diğer katların da büyük oranda zarar görmesine neden olmaktadır. Tarihi yapılarda yangının genişlemesinin bir nedeni de bağdadi duvar ve tavanlardır. Birbirine paralel olarak çakılan tahtalar ve arası tuğla veya değişik malzeme ile doldurulan bağdadi duvarların yangına dayanıklı olması için bir sıva ile kaplanmakta fakat alçı sıvalar iç kısımdaki ahşabın ısınmasına ve çürümmesine neden olmaktadır. Sıvanın çatlayan bir bölümünden duvar içine giren kıvılcımlar bütün duvarın iç kısmında yavaş yavaş ilerlemekte ve beklenmeyen bir noktadan yangını diğer bölümlere geçirmektedir. Bu nedenle bağdadi yapılarda yangının söndü zannedilmesine rağmen çok sonra yeniden büyüdüğü sıkça görülmektedir. Yangınların genişlemesine önemli ölçüde bacalar ve tesisat şaftları da neden olmaktadır. Havalandırma amacıyla bırakılan dikey ve yatay boşluklardan ilerleyen alevler, yangın kaynağına uzak bir noktadan dahi başka yangınlar çıkarabilmektedir. Depremlerden veya büyük gemilerin ve kara taşıtlarının neden olduğu sarsıntılar ve malzeme yorulması nedeniyle çatlayan bacalar yangının genişlemesinde önemli rol oynamaktadır. Konut olarak kullanılan tarihi yapılarda yangın sebeplerinden birisi de sıvılaştırılmış petrol gazı tüplerinden kaynaklanmaktadır. Özellikle tarihi yalı ve köşklere yangının çıkmasına ve yangın çıktıktan sonra hızlı bir şekilde genişleyerek bütün binaya yayılmasına sıvılaştırılmış petrol gazı tüpleri neden olmaktadır.

TARİHİ YAPILARDA YANGIN ÖNLEMİ İLKELERİ

Tarihi yapılarda, yapıyı yangından korumak kadar yapının tarihi özelliklerini muhafaza etmekte önemlidir. Bu tür yapılarda yangın güvenlik önlemlerinin alınmasında diğer binalara uygulanan kurallar gözönüne alınmamalıdır. Yapı korunmak istenirken tarihi özelliklerine zarar veriliyorsa

zaten yanmadan yok edilmiş demektir. Alınacak önlemler yapının tarihi özelliklerinde hiç bir değişikliğe neden olmamalı, hasar vermemeli, taşıyıcı sisteme yük getirmemeli, bakım ve onarım gerektiren sistemler kullanılmalı ve kullanılan söndürme malzemeleri içerideki eserlere zarar vermemelidir.

Alınacak önlemler tarihi yapının özelliklerine ve kullanma amacına uygun olmalıdır. Müze, konut, veya topluma açık olarak kullanılan yapılarda alınacak önlemler birbirinden farklılık taşımaktadır. Tarihi yapıların kullanımı ile ilgili olarak "İstanbul Büyükşehir Belediyesi Yangından Korunma Yönetmeliği"nde aşağıda belirtilen hususlar getirilmiştir. Tarihi değeri olan ve devlet tarafından korunulan ahşap yapılar için, Kültür Bakanlığı Savunma Sekreterliği tarafından hazırlanan 08.07.1980 tarihli "Bina ve Tesislerin Yangından Korunması" hakkındaki özel yönerge ve tarihi eserlerin taşımış oldukları niteliğe uygun sistem seçilmelidir. "Korunması Gerekli Kültür Varlığı" olarak tescil edilen binalarda, yangın güvenliği ile ilgili yapılacak tesisatlar için "Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulu"nun görüşü alınmalı ve yapının özelliğini etkilemeyecek biçimde, otomatik ihbar, alarm ve söndürme sistemleri yapılmalıdır.

Bitişik nizamda yapılmış ahşap binalar, otel, hastane, okul, yurt ve benzeri gibi topluma açık yerler ile işyeri olarak kullanılmamalıdır. Tek katlı ve bağımsız biçimde yapılmış ahşap yapılar, en yakın komşu binaya uzaklığı, yüksekliğinin iki katından daha fazla ise, özel önlemler alınarak topluma açık yapı olarak kullanılabilir. Ayrık nizamda yapılmış bir kattan yüksek ahşap yapıların topluma açık yapı olarak kullanılabilmesi için, binada yanıcı ve parlayıcı maddelerin bulunmaması, merkezi ısıtma sisteminin olması, otomatik ihbar sistemi ve otomatik söndürme sistemi yapılması, binanın yangın önleyici özel boyalarla boyanması, her kattan dışarıya, birisi diğer katlardan bağımsız, en az iki çıkışı olması ve üç kattan fazla olmaması gerekir. Belirtilen esaslara uyulmadan topluma açık yapı olarak kullanılan binaları korumak çok zordur.

YAPISAL YANGIN GÜVENLİK ÖNLEMLERİ

Yangın Bölmelerinin Oluşturulması

Tarihi yapılarda yangının genişlemesini önlemek için mümkünse yapıyı dikey ve yatay olarak yangın bölmelerine ayırmak uygun olur. Kendi içinde tarihi özelliğini bozmadan bölmeler ayrılamıyorsa, en azından dış binalardan ayırarak komşu binalarda oluşacak yangının bir binadan diğerine geçişi önlenmelidir.

Yangın duvarları, yangın bölmelerini ayırmak ve yangının diğer binalara ya da bina bölümlerine geçişinin önlenmesi amacıyla kullanılır. Yangın duvarları yangına en az 90 dakika dayanıklı yanmaz yapı malzemelerinden yapılır ve yangının yapabileceği olumsuz etkilere karşı bir set oluşturması istenir. Bölmelerin oluşturulmasında, yangın köprüsü görevini yapabilecek yanabilir ek binalar, sundurmalar ve benzerlerinin ya da yanıcı madde etkisi yaratabilecek depoların göz önünde bulundurulması gerekir. Genel olarak bir yapının çevreden gelecek yangın tehlikesine karşı güvenli olabilmesi için komşu masif binalardan 5 metre ve dış yüzeyi yanıcı olan binalardan 10 metre uzakta olmalıdır.



Yangından korunma yönetmeliklere göre yangın duvarlarının binanın her katından geçirilmesi istenmesine rağmen, arada kalan tavanların yangına karşı dayanıklılığı ve yapının konstrüksiyonu gözönüne alınarak geçiş yollarında değişiklikler yapılabilir. Genel olarak yangın duvarları 40 metre aralıklarla yapılır. Bina bölümleri arasında bir bölümün yapım şekli, kullanımdan dolayı farklı bir yangın tehlikesi oluşturması ya da o bölgenin özellikle korunması gerekiyorsa, yangın duvarıyla bölmelerin yapılması çok yararlı olur. Belli bir açıyla birbirine bağlı binalarda yangın duvarları köşeden değil, yangının duvar üstünden atlayarak diğer bir yangın bölmesine geçmesini engelleyecek şekilde düzenlenmesi gerekir. Çatıların ahşap ön kısımlarının yangına dayanıklı hale getirilebilmesi için bölünmeli ve yangın duvarları doğrudan doğruya çatı kaplamasının altına kadar gelmelidir. Yangın duvarının üst köşesi ve çatı örtüsü arasında herhangi bir ara bölme bırakılmamalı ve çatı girişleri yangın duvarının üstünden geçmemelidir. Çatı kiremitleri yangın duvarına tamamen boş bir hacim kalmayacak şekilde yerleştirilmelidir. Yüksek oranda yangın güvenliği gerektiren binalarda duvarlar çatıdan da geçirilmeli, mimari açıdan gerekli olması durumunda ise her iki taraftan 50 cm dışarıya doğru çıkıntılı, yangına karşı dayanıklı, dışarıdan görünmeyecek şekilde çelik beton plakalarla örtülmüş olmalıdır. Koruma kapsamında olan tarihi binalarda, korunacak binaya ve objelere zarar vermeksizin, yangın duvarlarıyla kusursuz bölümler oluşturmak çok zordur. Yangın duvarlarının eserin konstruktif bünyesinde herhangi bir değişikliğe yol açmadan yapılması genellikle olanaksızdır. Bu gibi durumlarda hemen hemen her zaman yangın duvarı yerine yedek önlemlere başvurulmalı ve yapının orijinalliği bozulmamalıdır. Yedek önlemler yangın duvarlarının yaptığı etkinin hiçbir zaman tümünü yapamasa da yapının özelliğini bozmasından daha iyidir. Tarihi yapılarda kapsamlı bir restorasyon söz konusu olduğunda, yangın duvarlarının yerleştirilmesi daha kolay olacaktır. Bu durumlarda, yeni duvar ilavesi yerine restore edilecek mevcut duvarların yangın duvarı haline dönüştürülmesi daha uygundur.

Duvarların ve Tavanların Korunması

Duvarlar ve tavanlar, yapıların yangın güvenliği açısından önemli elemanlardır. Yapı içinde yangına dayanıklı duvar ve tavanların bulunması yangın riskini azaltacağı gibi yangını



söndürmede ve kurtarma hizmetlerinde de kolaylık sağlayacaktır. Yüksek oranda yangın riski taşıyan bölmeler, örneğin ısıtma sistemlerinin bulunduğu bölümler, depo ve muhafaza bölümleri, kendine özgü tarihi ve kültürel özellikler taşıyan bölümler, içerdikleri çok değerli objelerden dolayı özellikle korunması gereken bölümler, ayırıcı duvarlar ve tavanlarla başka alanlardan gelebilecek bir yangın geçişine karşı korunmalıdır. Bağdadi tip eski duvarlar yangın güvenliği açısından yangınla mücadeleyi güçleştirdikleri için özellikle dikkate alınmalıdır. Bu tür duvarların içindeki boşluklarda uzun yıllar boyunca biriken yanıcı tozlar, örümcek ağları ve haşere kalıntıları yangının çıkmasını kolaylaştıran ve yayılmasını çabuklaştıran etkenlerdir. Bu tehlikeyi ortadan kaldırmak için duvar içindeki boşluklar mineral dolgu maddesi ile doldurulmalıdır. Tarihi yapılardaki duvarları değiştirme imkanı olmadığından, bunların yangına dayanıklı hale getirilebilmesi için uygulanabilecek en iyi çözüm yangına dayanıklı boyalarla boyanmasıdır. Yangını yavaşlatıcı ya da yangına dayanıklı duvarların sonradan inşa edildiği eski tarihi binaların tavanlarının taşıma güçleri sınırlı olduğundan, bunlara daha hafif yapı malzemeleri örneğin fiber silikat, alçı kartonlar ya da mineral lifli plakalar kullanmak daha uygundur. Basit ahşap duvarlar, yangın güvenliği açısından yangın yükünü daha hızlı artırıcı ve yangını genişletici özelliklere sahiptir. Bu tür binalarda en azından zor alevlenen bir malzemenin kullanımı ile yangın riski ve yangının yayılma tehlikesi azaltılmalı, yangına dayanıklı boyaların kullanımıyla da yangına karşı mevcut olan koruma gücü artırılmalıdır. Yangına dayanıklı bölme duvarlarındaki geçişlere yangını yavaşlatıcı özelliğe sahip, kendiliğinden kapanan kapılar konulmalı veya 4 cm kalınlığında masif meşeden yapılmış kendiliğinden kapanan kapılarla kapatılmalıdır. Ayrıca çelik ya da sert ahşap çerçeveli, yangına dayanıklı cam geçirilmiş, kendiliğinden kapanan kapıların en az 2.5 metrelik çevresinde yanıcı madde bulunmaması yangın güvenliği açısından yeterlidir. Tarihi binaların kapılarında değişiklik yapılması eserin orijinalliğini bozacağından, bu tür kapıların yangına dayanıklı malzeme ile kaplanması veya yangını geciktiren boya ile boyanması gerekir. Özellikle yağlı boya ile boyanmış duvar, kapı ve tavanlarda boya nedeniyle yangın çok hızlı ilerlemektedir. Yağlı boyalardan kesinlikle kaçınılmalı ve tarihi yapıların boyanması gerekiyorsa, yangına dayanıklı boyalar kullanılmalıdır. Tavanların yangına dayanıklılığının yanında taşıyıcı ve destekleyici elemanların, örneğin sütunların ve girişlerinin de yangına dayanıklılığı önemlidir. Çelikten ya da ahşaptan yapılmış, korumaya alınmamış taşıyıcılar ve destekler bir yangın anında çok çabuk dirençlerini kaybederek tavanla birlikte çöküntüye uğrayabilir. Çelik taşıyıcıların tuttuğu kubbe şeklindeki tavanlarda taşıyıcı flanş bağlantıları sıvanarak alçı ile kaplanmalı veya yanmaz boya ile boyanmalıdır. Tarihi binalarda çoğu zaman, yangın güvenliği açısından risk taşıyan ahşap girişler kullanılmıştır. Buralarda bir elektrik kontağı veya restorasyon çalışması sırasındaki herhangi bir dikkatsizlik nedeniyle çıkacak yangınlar, tavan boşluk alanlarında kısa bir süre zarfında mücadelesi zor olan bir yangına dönüşebileceğinden, tavan boşluk alanları mümkün olduğu kadar küçük bölümlere ayrılmalı ve yanıcı olmayan dolgu malzemeleri kullanılmalıdır.



Merdivenler ve Çıkışlardaki Önlemler

Bir binanın sakinleri için yangın sırasında kullanabilecekleri emniyetli kaçış yollarının bulunmasının ayrı bir önemi ve anlamı vardır. Buradaki temel ilke, insanların bulundukları yerlerden koridorlar aracılığıyla merdivenler ve çıkışlarla temiz havaya ulaşmasının sağlanmasıdır. Merdivenler ilk kurtarma yolu olarak yangının olumsuz etkilerine karşı korunma yolları olduğu gibi, aynı zamanda itfaiyenin ilk müdahale yolu olarak da hizmet ettiklerinden dolayı önemlidir. Merdivenlerin kendilerine ait bir alanları, yangına dayanıklı duvarları, zehirli gazlardan korunmuş sahanlıkları, merdiven sahanlığına açılan diğer kapıların duman sızdırmaz olmaları, insanların bulunduğu alanlardan 30 m den fazla uzakta olmamaları, kendilerine ait bir koridor çıkışıyla doğrudan temiz havayla bağlantılı olmaları gerekir. Bodrum ve çatı katına açılan kapılar yangını yavaşlatıcı özelliğe sahip olmalıdır. Aynı şekilde yangın riski yüksek alanlara açılan diğer kapılar da yangına dayanıklı olmak zorundadır. Yatay kurtarma yolu olarak hizmet eden ve kolaylıkla ulaşılabilen koridorlar, duvar ve tavanları yangını yavaşlatıcı türden ve merdiven sahanlığına açılan kapılar da duman sızdırmaz olmalıdır. Çok uzun olan koridorlar 30 metrelik bölümlere ayrılmalı, kaçış yollarının üzerine eşyalar bırakılmamalı, özellikle de yanıcı maddeler kesinlikle depolanmamalıdır. Tarihi binalarda bulunan merdiven tertibatları istenen özellikleri çoğunlukla karşılayamamaktadır. Genellikle çok uzun koridorlara açılan açık bağlantılar, bir yangın anında orada bulunan insanlar için özellikle tehlike oluşturacak, yangının çok çabuk yayılmasına neden olacak ve oluşan yoğun duman itfaiyenin etkin bir mücadele yapmasını engelleyecektir. Tüm bunlara karşın tarihi binalarda, yapının özellikleri göz önünde bulundurularak birtakım önlemler almak mümkündür. Topluma açık olmayan ve kontrollü ziyaret yaptırılan tarihi yapılarda kaçış yollarının görevliler tarafından bilinmesi yeterlidir.

Büyük toplantılar yapılan topluma açık saray ve köşklere, emniyetli merdivenler, çıkışlar ve kurtarma yolları olmalıdır. Çıkış ve kurtarma yolları, en az 120 cm olmak üzere ziyaretçilerin sayısına göre uygun genişlikte, çıkışlar işaretlenmiş ve yeterince aydınlatılmış olmalıdır.

Mevcut şartların elverişli olması durumunda helezonlu merdivenlerin emniyetini sağlamak da mümkündür. Ancak, muhteşem koridorlara açılan geniş merdiven sahanlıklarını yangın güvenlik tekniğine uygun olarak bölümlere ayırmak her zaman mümkün değildir. Tarihi binalarda muhafaza edilmiş olan bu merdivenlerin çoğunluğu meşeden ya da başka bir sert ahşaptan yapıldıkları için yangın güvenlik tekniği açısından fazla riskli değildir. Yumuşak ahşap merdivenler, eğer mümkünse yanıcı olmayan bir yapı malzemesiyle kaplanmalı, çift kanatlı olan kapılar sıkıca kapanmalıdır. Normal camın yüksek ısı karşısında kısa bir zaman zarfında parçalanma özelliğine sahip olmasından dolayı, kapıların ve aydınlıkların camlarının yerine yangın güvenlik camlarının konulması gereklidir.

Çatı alanlarında bulunan merdiven sahanlıklarına bağlı bina parçası yangın duvarlarıyla sınırlı olmalı, çok değerli freskler taşıyan tavanlar yangından korunma plakalarıyla kapatılmalı, eğer üstten kapatmak mümkün değil ise, yangının etkisini azaltmak için korumaya alınmalıdır.

Köşklere ana merdivenin dışında hemen hemen her zaman hizmetlilerin kullandığı ikinci bir merdiven daha bulunur. Düz olan bu yan merdivenler, eğer yeterince geniş ise ve girişten çatıya kadar bağlantısı ve kapalı merdiven sahanlığına açılan bir de kapısı var ise kaçış yolu olarak kullanılabilir.

Şaftlar, Kanallar ve Havalandırma Tesisatı

Açık merdivenlerde olduğu gibi, her katta bulunan shaft ve kanallar, yangının yayılmasına ve dumanın birikmesine neden olduklarından, tesisat shaftları ve kanallarından geçen hatlar yanmaz malzemeden yapılmalıdır. Genellikle bir katta çıkan yangının diğer katlara ve çatıya sirayeti tesisat shaftları aracılığı ile gerçekleşmektedir. Her bir kattan geçen kablo kanalları shaftlar, yanmayan, az duman çıkaran ve ısıya dayanıklı malzemelerle kaplanmalıdır. Böylece kablo yangınlarında ortaya çıkan yoğun dumana ve özellikle kablo izolasyonlarından ortaya çıkacak sülfirik asidin diğer alanlara yayılmasına engel olunacaktır. Ayrıca, her kattaki shaft kapakları duman sızdırmaz ve yangını içeriye geçirmeyecek özellikte yapılmış olmalıdır.

Havalandırma tesisatları da yanmayan malzemeden yapılmalıdır. Binaların özelliği ve kullanım amacı gözönünde bulundurulmalıdır. Yangın duvarları ve yangına dayanıklı hale getirilen tavanlardan geçen havalandırma tesisatları içine, muhtemel bir yangının diğer bir yangın bölmesine geçmesini engellemek için, ısı ve duman oluşumunda kendiliğinden kapanan yangın güvenlik kapakları (yangın damperleri) ilave edilmelidir. Bu tür kapatma tertibatına sahip olan havalandırma tesisatlarının sık sık bakımı yapılmalı, olası bir yangın anında fonksiyonlarını yeterince yerine getirip getiremeyeceği kontrol edilmelidir. Havalandırma kanalları dumanın ilk gireceği yerler olduğundan bu kısımlarda kanal dedektörlerinin kullanılması da yararlıdır.

Çatı Alanlarının Korunması

Çatı alanları, binaların yangına karşı çok hassas bölümleridir. Yangın riskinin yüksek oluşu sadece ahşap malzemenin fazla olmasından dolayı değil, aynı zamanda çok sık temizlenmeyen çatı araları içinde zamanla yanıcı tozların birikmesi, örümcek ağlarının oluşması, kuşların yuva yapması ve genellikle de eski kırık dökük eşyaların istiflenmeleri sonucu ortaya çıkmaktadır. Bütün bunlara, bir de bu alanda meydana gelen bir başlangıç yangınının ihbar alarm sistemlerinin olmaması halinde geç fark edilmesi ve hemen yangına müdahale edilememesini de eklemek gerekir. Başka bir risk ise, hem yüksek oldukları ve hemde çatı arasında kaldıkları için bu bölümlere söndürme müdahalesinin kolay yapılamamasından dolayıdır.

Tarihi binalarda yangın güvenliği için yapılacak ilk önlemlerden biri, çatı alanlarının boşaltılması ve temiz tutulmasıdır. Çatı arasında biriken tozlar periyodik olarak temizlenmeli ve yangın yükünün azaltılması için yanıcı malzeme örneğin eski mobilya, minder ve ısıtma cihazlarından arındırılması gerekir. Bu tür yanıcı malzemeler en azından yangını durdurucu özelliğine kavuşturulmuş alanlarda muhafaza altına alınmalıdır. Çatı ve ısı yalıtımında kullanılan malzemeler yanmaz türden olmalı, ahşap bölmeler olmamalı, dar yerler, çatı köşeleri ve bacalar her zaman açık olmalı ve kolay ulaşılabilir olmalıdır.

Ahşap çatı iskeleti, yangının çıkmasına engel olmak ve yayılma tehlikesini engellemek için zor alevlenebilen maddelerle kaplanmalıdır. Yangına karşı yeterli derecede dirençli yapı malzemesi kullanılmadığı durumlarda, koruma plakaları ile kaplanmalı veya özel sıvalarla sıvanmalı ya da yangına dayanıklı boya ile boyanmalıdır.

Çatı alanlarının alt kısımlarında bulunan diğer alanlar mümkün olduğu kadar yangına dayanıklı hale getirilmiş, en azından yangını durdurucu özelliğe kavuşturulmuş olmalıdır. Masif kubbeli tavanlar, eğer hasar görmüş ya da zayıflamış iseler, bunların yangına karşı dayanıklılığı beton püskürtme yöntemiyle artırılabilir. Çatı yangınlarında çatı alanıyla onun altında bulunan kat arasındaki mevcut ahşap kalasların zarar görmemesi ve kullanılacak söndürme suyunun hafif betondan sızarak zarara yol açmasını önlemek için yangından koruma plakalarıyla koruma altına alınmalı, mevcut ekler ve aralıklar çimento harcıyla çok iyi kapatılmalıdır. Ahşabın çürümesini önlemek için tavanlar yeterince havalandırılmalıdır.

Çatı alanlarında meydana gelecek yangını büyüünceye kadar kimse göremeyeceği için anında haber almak için duman dedektörleri yerleştirilmelidir. Kullanılacak söndürme sistemi çatıya bir yük getirmemeli ve işletme sırasında fazla bakımı gerektmemelidir. Yangınların çoğu zaman insan hatalarından kaynaklandığı göz önünde bulundurulduğunda, çatılara bakım yapmak amacıyla dahi olsa çıkan insan sayısı sınırlandırılmalıdır. Onarım gerektiği zaman mutlaka bir görevli beklemeli ve kontrol altında tutulmalıdır. Çatı girişlerine kimyasal kuru tozlu yangın söndürme cihazlarının bulundurulması da yararlıdır.

ISITMA SİSTEMLERİ

Orta çağda meydana gelen çok sayıda yangına, hatalı inşa edilen veya yanlış kullanılan ısıtma sistemleri neden olmuştur. Günümüzde de yangınların en önemli kaynaklarından birisi ısıtma sistemleridir. Konut olarak kullanılan birçok tarihi yapıda soba ile ısıtma yapılmakta, sobadan dökülen ateşler, soba boruları veya bacalar yangına neden olmaktadır. Mutfaklarda kullanılan sıvılaştırılmış petrol gazı tüpleri de yangını başlatabilmekte ve genişletmektedir. Elektrikli ısıtıcıların kesinlikle tarihi yapılarda kullanılmaması gerektiğini düşünmeyenlerin sebep olduğu yangınların sayısı da az değildir.

Ocaklar, Sömineler ve Sobalar

Geçmişte her odada ayrı bir soba ile yapılan ısıtmanın yanı sıra, ocakların üzerlerinde bulunan ince tahtalardan veya çamur sürülmüş ince ahşap malzemeden yapılmış duman tahliye kanalları çatıya kadar ulaşmakta idi. Tavan arasından açık havaya ulaşan bu duman kanalları daha sonraları davlumbazlar aracılığı ile dışarıya atılmaya başlanmıştır. Onbeşinci yüzyılda kızgın buhar üreten demir sobalar ortaya çıkmış ve bacalar tuğladan yapılmaya başlanmıştır. Sobalardan çok daha üstün olan toprak ya da tuğlalarla örülmüş çini sobalar kullanılmaya başlanmasıyla birlikte soba yapıcılığında ileri bir adım atılmıştır.

Osmanlı saraylarında 16.yy dan itibaren davlumbaz ve yaşmak malzemesi olarak bronz kaplamaya önem verilmiştir. Davlumbazlar sıvırlmış ve yaşmak incelmıştır. Madalyonlarla



süslü ocağın tablası, maşalıkları ve siperleri oymalı bronzdan yapılmıştır. 17.yy da barok tarzı ocaklarda alçı ve mermer kullanılmaya başlanmış, ocak ebatları küçülmüş, altın yıldız kabartmalı ocaklar kullanılmıştır. 18.yy sonlarına doğru Avrupa tesiri artmış, ocak ağızları küçülmüş ve bacalar duvar içine alınmış ve davlumbazlar kalkmıştır. Genellikle bütün odalarda soba bulundurulmamış, binanın geniş bir hacminde bulunan büyük ocaklarda yanan ateş mangallara alınarak diğer odalara götürülmüştür. Başlangıçta mangal ve ocaklarla ısıtılan Dolmabahçe Sarayı II.Abdulhamid devrinde çini sobalarla, V.Mehmed Reşat devrinde kalorifer tesisatı ile ısıtmaya başlanarak merkezi sistemine geçilmiştir. Kalorifer kazanı olarak Hamidiye zırlısının yedek kazanları kullanılmıştır. Sobalar ve açık şömineler dekoratif görünüşleriyle saray ve köşklere görkemli teşhir ürünleri oldukları gibi, yangınlar için de önemli bir kaynak oluşturmuşlardır. Günümüzde konut olarak kullanılan tarihi ahşap yapılarda genellikle her odada bir soba yakılmaktadır. Bugün varolan eski çini sobalar ve açık şömineler de ender olarak kullanılmaktadır. Tarihi yapılarda açık şömineler yangını durdurucu duvar ve tavanlar içinde değilse kesinlikle kullanılmamalıdır. Eğer kullanılmaları söz konusuysa, önce ısıtma sisteminin durumu, dayandığı duvarları ve atık gazların dışarıya atılma durumlarının çok iyi kontrol edilmesi gerekir. Hasarlı ya da amaca uygun olmayan soba boruları da tarihi yapılarda yangının çıkmasına neden olmaktadır. Duman boruları biçim yönünden ısıya dayanıklı, yanıcı olmayan malzemelerden üretilmiş olmalı, bina parçalarından ve yanıcı malzemelerden yapılmış olan kapılardan 20 cm, diğer yanıcı yapı parçalarından 40 cm uzakta bulunmalıdır. Boruların duvar içinden geçmesi gerekiyorsa, borunun geçtiği yerin çapı 40 cm lik bir alanın yanmaz, ısıya dayanıklı malzemelerle kaplanmış olmasına özen gösterilmelidir.

Bacaların Kullanılması

Saraylarda ve diğer tarihi yapılarda eski bacalar bulunmaktadır. Özellikle eski künklerden yapılmış bacalarda meydana gelen çatlaklardan çıkan kıvılcımların çok sayıda



yangına neden olduğu görülmüştür. Baca yangınıyla başlayan ve büyük yangına dönüşerek yanan çok sayıda yalı ve ahşap bina mevcuttur. Bu yangınların bir kısmı çatı yangınına dönüşmüş, ahşap olanları tamamen yanmıştır. Özellikle ahşap binalarda baca yangınları çok tehlikelidir. Küçük yer sarsıntıları ile de olsa bacalarda meydana gelen küçük çatlaklar yangın çıkması için yeterli olabilmektedir. Bu tür eski bacalarda ahşap kaplama ya da inşaat sırasında ahşap kalaslar kullanılmış olabileceğinden, buralarda oluşabilecek bir yangın uzun süre farkedilmeden çatıya kadar sıçramasının önlenmesi için bacaların iyi kontrol edilmesi gerekir. Genellikle eski bacaların enleri yeni bağlanmış sobaların, örneğin gaz sobası için fazla büyüktür, bunun sonucu olarak atık gazlar kuvvetle soğurlar ve baca içi duvarlarda sıvaya ve duvar taşlarına zarar veren katranlar oluştururlar. Hasarlı olan dayanıksız bacalar sadece yangın açısından değil, aynı zamanda yangın anında çöküntüye uğrayarak itfaiyecileri de tehlikeye düşürmeleri açısından da önemlidirler. Bu tür bacaların enlerini daraltmak amacıyla paslanmaz çelik kullanılmalı, yönetmeliklere uygun olarak yeniden yapılmalıdır.

Yanıcı malzemelerden oluşan yapı elemanları bacanın dış yüzeyinden en az 5 cm uzaklıkta olmalıdır. Bacaların temizleme kapakları sıkıca kapanmalı, çevreye kül yada kurum dağıtmamalıdır. Temizleme işlerinden sonra bu kapakların açık kalmamasına çok dikkat edilmeli, hatalı ve hasarlı olanlar anında değiştirilmelidir.

Yanıcı madde atıkları binalarda sadece, yanıcı olmayan, ısı karşısında dayanıklılığını muhafaza eden kapaklı kaplarda saklanmalıdır. Açık çatı alanlarında, merdiven sahanlıklarında yanıcı özellik taşıyan döşemeler üstünde yanıcı madde atıkları bulundurma çok tehlikeli olduğu unutulmamalıdır. Kullanım dışı olan bacalar, eğer mümkünse, en azından çatı alanının tabanına kadar iptal edilerek zemin düzeyinde olan bir beton plakayla kapatılmalıdır. Bu bacalara ait diğer delikler de kapatılmalıdır. Açık olan şöminelerin çoğu zaman alan havalandırması için önemli olduğundan, bu tür bacaların kapatılıp kapatılmamasına karar vermeden önce objelerin özellikleri gözönünde bulundurulmalıdır. Bütün bu önlemlerin yanısıra bacaların temiz tutulmasına da dikkat edilmeli ve her yıl en az iki kez ehil kişilere temizlettirilmelidir. Baca temizliğinin öncelikle amacı, baca içinde yangına sebebiyet verecek kurumların temizlenmesidir. Bu temizlik ile baca yangını riski tamamen ortadan kaldırılmasa dahi, büyük oranda azaltılmış olacaktır. Yangın çıkma ihtimalini azaltması gerçekte yeterli bir sebeptir, ancak baca temizliği aynı zamanda yakıt tararrufu sağladığı ve çevre kirliliğini azalttığı için de önemlidir. Çünkü baca iyi temizlenmişse çekimi iyi, dolaşısıyla yanma verimi daha yüksek ve bunun sonucu yanmamış gazların miktarı daha az olacaktır.

Merkezi Isıtma Sistemleri

Tarihi yapılarda çok yönlü tehlike kaynakları nedeniyle yerel ısıtma yerine merkezi sistem ısıtma yapılması çok daha uygundur. Gerekli olan koşulların sınırlı olması halinde, önce oturulan bölümlerde merkezi sisteme gidilmeli ve mümkün olduğunca binanın kullanılmayan bölümlerini ısıtılmamalıdır. Merkezi sistemli ısıtmaya geçilmesi sıra-

sında hassas olan parçalara ve resimlere herhangi bir zarar vermemek için bütün bölümlerdeki ısı kayıpları dikkatlice incelenmeli, gerekli olması halinde hava nemlendirici yerleştirilmeli, ya da bu alanlarda bulunan objelerin yerleri değiştirilmelidir. Ahşap tavanlardan geçen merkezi sisteme ait ısıtma boruları ahşap parçalara değmemeli ve çatı arasından geçen borular uygun olarak yalıtılmalıdır. Sıcak borular yalıtılmış olsa bile tavanların ve duvarların içinden geçerken yanıcı özellik taşıyan yapı parçalarına değmemeli ve bu mesafe 10 cm dolayında olmalıdır.

Mutfak Tesisatları

Mutfak tesisatları tarihi yapıdan ayrı olan kagir bir yapı içinde teşkil edilmelidir. Topluma açık yapılarda çay hazırlamak amacıyla kullanılan tüpgazlar kaldırılmalı, piknik tüpleri kesinlikle hiçbir tarihi yapıya sokulmamalıdır. Konut olarak kullanılan tarihi yapıların mutfaklarında ısıtma amacıyla sıvılaştırılmış petrol gazı tüpleri kullanılması çok dikkat ister. Tüp kullanmak gerekiyorsa, varsa korunmuş alanlar içinde muhafaza edilmeli ve gaz dedektörü yerleştirilmelidir. Tüp ocak arasındaki bağlantı bakır borularla yapılmalıdır.

RESTORASYON ÇALIŞMALARINDA ALINACAK ÖNLEMLER

Yenileme çalışmaları sırasında, özellikle de kaynak ya da lehim çalışmalarıyla bağlantılı olarak meydana gelen başlangıç yangınları çok kısa bir süre içinde büyük hasarlara yol açan büyük yangınlara dönüşebilmektedir. Yanıcı maddelerle döşenmiş objeler ve kolay alevlenen dekorasyonlar taşan kıvılcımların veya kaynak parçalarının dağılmasıyla isabet almakta ve yangın genellikle kuvvetli duman oluşumuyla birlikte kısa bir zaman dilimi içinde tüm yanıcı malzemeleri kaplayarak kurtarılması mümkün olmayan büyük hasarlara yol açabilmektedir. Bu gibi durumlarda yangın yerinde genellikle az sayıda bulunan insanlar tarafından yeterli olmayan araçlarla yapılan söndürme girişimleri de sonuçsuz kalmaktadır. Yardıma çağrılan itfaiye güçlerine rağmen, söndürme çalışmaları sadece diğer bina bölümlerine sirayet etmesinin önlenmesiyle sınırlandırılmaktadır. Bu gibi durumlarda hasarların önüne geçmek çoğunlukla mümkün olmamaktadır.

Restorasyon çalışmalarındaki bir çok durumda dikkat ve tehlike bilincinin daha önceden yerleşmiş olması halinde, bu gibi durumların meydana gelmesi söz konusu dahi olmayacaktır. Yenileme çalışmalarını yürüten kişiler çalışmalar sırasında binalarda ve alanlarda tehlikeli, kaçınılması mümkün olmayan pozisyonlar yaratabileceklerini, ancak bunları dikkatlice alınacak önlemler sayesinde kolayca aşabileceklerini bilmek zorundadırlar.

Oksijen kaynağı ya da elektrikli kaynak ve kesme işlerinde olduğu gibi, lehimle ilgili çalışmalarda ve benzerlerinin kullanımı sonucunda oluşan açık alevler, kaynak ve kesme kıvılcımları, damlayan sıvı metal parçacıklarının, kuvvetli ısınan metallerinin yangın açısından tehlikeli olduğu çalışanlar tarafından iyi bilinmelidir. Kıvılcım sıçramasıyla en az 10 m çapındaki bir alanda yangın tehlikesi oluşur. Ayrıca kaplarda ve boru hatlarındaki bu tür çalışmalarda, içinde yanıcı madde depolanmış sıvı kapları boşaltılmış ol-



salar dahi patlama tehlikesi oluşturlar ve risk söz konusudur. Bu nedenden dolayı oksijen kaynağı, elektrikli kaynak, kesme ve lehim çalışmaları kolay tutuşabilen maddelerin ve sıvıların bulunduğu bölümlerde yapılmasından kaçınmak temel prensiptir. Üzerinde çalışılacak parçalar, mümkün olduğu takdirde ana parçadan sökülmeli ya da tehlike oluşturmeyen başka bir alana alınarak tamir edilmelidir. Bunların zorunlu nedenlerden dolayı gerçekleştirilememesi durumunda, kaynak, kesme ve lehim çalışmalarını sadece bu konuda tecrübeli olan kişilerce yapımına izin verilmelidir. Çalışmalardan önce gerekli söndürme araçları ve yeterli ekip çalışmaya başlamadan önce hazır bulundurulmalıdır. Hareketli yanıcı objeler, toz ve çöpler, çalışmalar sırasında o çevreden uzaklaştırılmalıdır. Sabit yanıcı bina bölümleri, örneğin ahşap duvarlar ve kapılar çalışma başlamadan önce alevlenmeyen koruyucularla, örneğin suyla ıslatılmış bezler ya da kum gibi alevlere karşı güvenli olan malzemelerle, kıvılcımlara ve akkor halinde olan metal parçacıklarına karşı korumaya alınmalıdır. Tavanlar ve duvar çatlakları, boru geçişlerinin ek yerleri ve yarıklar çalışmadan önce yan bölümlerin yangın güvenliğini sağlamak için kapatılmalıdır. Çalışmanın yapıldığı alanın yukarısında ve aşağısında bulunan diğer alanlar, yürütülen çalışmalar sırasında da herhangi bir ısı birikiminin, kıvılcım sıçramasının olup olmadığı açısından kontrol edilmelidir. Kaplar, boru hatları ve kanallar yangın riski olan katı maddeler, sıvılar ya da gazlar çalışılacak bölgeden uzaklaştırılmalı, temizlenmeli ve mümkün olduğu takdirde su ile doldurulmalıdır. Eğer bunların suyla doldurulması mümkün olamıyorsa anılan bu parçalara CO2 ya da azot doldurulmalıdır. Söndürme suyu rezervi ve yeterli sayıda yangın söndürücü çalışmadan önce hazır tutulmalıdır. Kullanılan kesme, kaynaklama ve lehimleme aletlerini bir kenara koymadan önce alevli olup olmadıklarına dikkat edilmelidir. Kaynak çalışmaları sırasında yangın battaniyelerinden yararlanılmalıdır. Ateşli çalışmadan sonra çalışma yerine sınırı olan diğer alanlar yangın ve duman açısından derinlemesine ve tekrar edilerek, en azından çalışma bittikten sonra birkaç saat sonrasına kadar kontrol edilmelidir. Eğer yeterli derecede yangın güvenliği sağlanamıyorsa, bu tür kaynak veya lehim cihazlarından uzak durmalı, bunların yerine vidalama veya perçinleme gibi çözümler aranmalıdır. Restorasyon çalışmaları sırasında ortaya çıkan diğer bir problem de dışarda kurulan iskelelerden kaynaklanmaktadır. Bunlar çok sayıda tırmanma meraklısının ilgisini çeker, aynı zamanda kötü niyetlilerin, hırsızlık ya da kundaklama girişiminde bulunmak isteyenler için de kolay açılabilen ya da açık olan pencereler aracılığı ile içeriye girilmesini kolaylaştırır.

Özet olarak, restorasyon çalışmaları sırasında alevli çalışmalardan kaçınılmalı, ehil kişilere iş yaptırılmalı, söndürme cihazı ve yangın battaniyeleri bulundurulmalı, çalışmalar sürekli kontrol edilmeli ve kontrol süresi çalışma tamamlandıktan sonra da devam etmelidir.

YANGIN ALGILAMA VE UYARI SİSTEMLERİ

Birçok büyük yangının genişlemesinin ve hasar miktarının fazla olmasının nedeni, yangın başlangıcının çok geç fark edilmesi ve dolayısıyla geç müdahale edilmesindendir. Bir

yangın, dışarıdan görülecek boyutlara gelmişse kontrol altına alınarak söndürülmesi çok zordur. Yangınlar yeterince önce farkedilebilirse daha küçükken söndürülerek zarar miktarları küçük boyutta tutulabilir. Yangın, ilk beş dakikada kaplumbağa, daha sonra tavşan hızıyla ilerler ve parlama noktasına ulaşınca bütün hacim bir anda alevler içinde kalır. Bunun için, herşeyden önce, yangının çıktığı anda haberdar olunması özellikle yangının çok hızlı ilerlediği tarihi yapılarda çok önemlidir.

Yangının erken haber alınması sürekli kontrol eden kişilerle veya otomatik uyarı sistemleri ile sağlanır. Birçok tarihi yapıda bütün hacimlerde sürekli insan bulundurmak mümkün olmadığı gibi, bulundurulan insanların da ayrıca kontrolü gerekmektedir.

Günümüzde yangının erken haber alınması için kendiliğinden faaliyete geçen yangın algılama ve uyarı sistemleri etkili bir şekilde kullanılmaktadır. Dumana ve yanma gazlarına duyarlı olan iyonizasyon duman dedektörleri; saraylar, köşkler ve müzelerin yangın güvenlik önlemlerinin alınmasında ilk düşünülecek önlemlerdir. Kablo kanalları, saftlar, havalandırma ve klima kanallarının korunmasında optik duman dedektörleri tercih edilmelidir. Yüksekliği 6 m den fazla olan alanlar için optik duman dedektörleri kullanılmamalıdır. Belirli bir sıcaklıktan sonra örneğin 70 °C de harekete geçen ısı dedektörleri, özellikle girintili çıkıntılı olan, yanma sonucunda az duman çıkabilecek mahallerde tercih edilmelidir. Çeşitli yangın algılama sistemlerinin yan yana kullanılmasının olumlu yönleri vardır ve önemli mahaller ile ısıtma santrallerinde iyonizasyon duman dedektörleri ile ısı dedektörlerinin birarada kullanılmaları tavsiye edilir. Algılama sistemlerinin kafalarının dikkat çekici olmaması ve mimari açıdan herhangi bir sakinin yaratmaması gerekir. Büyük tek hacimlerde yapının tarihi görünümünü bozmamak için standartlara fazla bağlı kalmadan yapının özelliğine göre hareket edilmeli, teknik olarak ihtiyacı karşılayacak sayıların üzerine çıkılmamalıdır. Tavanı uygun olmayan büyük hacimlerde "beam dedektör"lerin kullanılması uygun olur. Geniş bir alanı olan ve çok yüksek olan Dolmabahçe Sarayı'ndaki Muayede salonu bu gibi yerlere çok iyi bir örnektir ve beam dedektörlerle korunmaktadır.

Kabloların çekilmesi zor olan veya kablo görüntüsünün istenmediği yerlerde pilli dedektörler kullanılmalıdır. Bu tür dedektörlerin pillerinin zamanla değiştirilmesi gerektiğinden kolay ulaşılabilen noktalara yerleştirilmeli ve bakımı periyodik bir takvime bağlanmalıdır.

Tarihi yapılarda özellikle normal zamanlarda insanların az bulunduğu ve yangın çıktığı zaman haber alınmasının gecikebileceği bölümlerde otomatik yangın algılama ve uyarı sistemi yapılması yararlıdır. Eski eşyaların konulduğu bölümler ve çatı araları öncelikli olarak ele alınmalıdır. Dolmabahçe Sarayının bodrum katı ve bütün çatı araları başta olmak üzere bütün bölümlerine adreslenebilir yangın algılama ve uyarı sistemi yerleştirilmiştir.

YANGIN SÖNDÜRME SİSTEMLERİ

Tarihi yapıların herhangi bir kısmında bir yangın başlangıcı olduğu anda binanın ve eşyanın tarihi değeri gözönüne alınarak binaya ve eşyaya verilecek zararın asgariye indi-



rilmesi için söndürme şeklinin iyi seçilmesi gerekir. Yangın söndürme sistemleri; ilk müdahale için kullanılacak taşınabilir söndürücüler, sabit boru hortum sistemi ve otomatik söndürme sistemleridir.

Taşınabilir Söndürme Cihazları

Yangın söndürme sistemlerinin ilkinin oluşturan ve ilk müdahalede kullanılan taşınabilir söndürme cihazları, yangının çıktığı anda ve çıktığı noktada kullanıldıklarından önemlidir. Taşınabilir söndürme cihazları, başlangıç yangınlarında sıkça başvurulmuş gazlı söndürücüler (halon, karbondioksit), kuru kimyevi tozlu söndürücüler veya köpükten oluşmaktadır. Bu sistemlerin yerine suyun zarar vereceği bölümlerde suyla söndürmeden kaçınılmalıdır. Yüksek tarihi değere sahip odalarda gazlı söndürücüler, depolarda, çatı aralarında ve tutuşucu maddenin ahşap olduğu yerlerde kimyasal kuru tozlu söndürücüler, alevli yanabilecek sıvı yangınları için karbondioksitli söndürücüler seçilmelidir. Tarihi değeri çok fazla olan eserlerin korunmasında halon gazlı söndürücüler tercih edilmelidir.

Yangın tehlikesi durumuna uygun olarak seçilen kuru kimyevi tozlu veya karbondioksitli yangın söndürme cihazları; 100 m² lik bir alan için 6 kg ağırlığında olmalıdır. Tüpler kolay ulaşılabilen yerlerde ve her müstakil hacim için kullanılacak yerlerde olmalıdır. Bu cihazların bakım ve kontrolleri çok sık aralıklarla yapılmalı, itici tüpler kontrol edilerek her an hizmete hazır bulundurulmalıdır. Kullanılan tüplerin TSE kalite belgesine haiz olmasına dikkat edilmelidir.

Sabit Boru Hortum Sistemi

Yangın söndürme sistemlerinin ikincisi olan sabit boru hortum sistemleri, binalardaki yangınlarda el ile müdahalede kullanılan sulu söndürme sistemleridir. Yangın anında katta bulunan personel veya olay yerine gelen itfaiyeciler tarafından kullanılan bu sistemler, binaların yangından daha iyi korunmasını sağlayan otomatik yangın söndürme sistemlerinin yerini tutmasalar dahi, otomatik yangın söndürme sisteminin olmadığı ve dışarıdaki hidrantlardan uzatılan hortumlarla bina içindeki yangının söndürülmesi zor olan bölümler için zorunludur. Otomatik sprinkler sistemleri bu sistemlere alternatif değildir. Her iki sistem birbirini tamamlar ve birarada kullanılması da mümkündür. Sabit boru hortum sisteminde su kaynağı ile sistem arasındaki vana daima açık bulundurulur devrede her an

basıncı suyun bulunması sağlanmalıdır. Sistem doğrudan şehir şebekesinden beslenebileceği gibi, bir pompa ile depodan da beslenebilir. Şehir şebekesine bağlı olanlar şebeke basıncında, şebeke basıncının yetersiz olduğu hallerde ise sistem pompa ile basınçlandırılmalıdır. Şebeke basınçlı sistemler sadece küçük binalar için uygundur. Önemli büyük tarihi yapılarda şebeke basıncına bakılmaksızın hem elektrikli hem de diesel pompalar kullanılmalıdır. Sabit borular ve merdiven sahanlıklarındaki büyük çaplı hortum dolapları ile koridor ve bitişik mekanlardaki küçük çaplı hortum dolapları, mekanik ve yangın sonucu olabilecek her türlü hasardan korunacak noktalara konulmalıdır. Binada bulunanların kullanımı için tasarlanmış sabit boru sistemlerinde hortum dolapları acil çıkış merdivenlerinin sahanlığına yerleştirilmemeli ve her katta ve yangın duvarları ile ayrılmış her bölümde, aralarındaki uzaklık 30 metreden fazla olmayacak şekilde düzenlenmelidir. Dolaplar mümkün olduğu kadar koridor çıkışı ve merdiven sahanlığı yakınına yerleştirilmelidir. Hortumların saklandığı dolap ve kabinler, gerekli cihazların döşenmesine izin verecek büyüklükte olmalıdır. Bunlar, yangın sırasında hortum ve cihazların kullanılmasını zorlaştırmayacak şekilde tasarlanmalı ve zeminden yüksekliği en fazla 1.20 m olmalıdır. Dolaplar yerleştirilirken tarihi yapıya zarar verilmemeli, mümkünse tesisat boşluklarına yerleştirilmelidir. Alanı 500 m² den büyük olan binalarda her 500 m² lik alan için bir adet yangın musluğu ve dolabı yapılması uygundur. Yapıların kat alanı 500 m² den küçük olsa da, her katına bir adet yangın musluğu ve dolabı konulmalıdır.

Yapıda bulunan yangın söndürme cihazları ile yangın muslukları devamlı bakımlı ve bir yangın başlangıcında kullanılabilir durumda olmalıdır. Yangın hortumlarının bir ucu sürekli olarak yangın musluğuna, diğer ucu da lansa takılı olarak hizmete hazır bulundurulmalı, mevcut bulunan yangın söndürme cihazlarının sürekli olarak bakımı yapılmalıdır. Yangın suyu deposuna yangın rezervi için ayrılmış suyun yangın söndürmek dışındaki amaçlarda kullanılmamasını engelleyecek bir şamandra sistemi yerleştirilmeli, hiçbir şekilde yangın için ayrılmış su ve yangın dolapları sorumluların izni olmadan kullanılmamalıdır.

Otomatik Söndürme Sistemleri

Taşınabilir söndürme cihazları, sabit boru hortum sistemlerinin yanısıra geliştirilen otomatik sprinkler sistemleri son zamanlarda en yaygın olarak kullanılan sulu söndürme sistemlerinden birisidir. Bir yangın çıktığında kendiliğinden devreye giren ve alevlerin üzerine su sıkarak yangını söndüren veya yayılmasını önleyen bu sistem, binaların tavanına yakın olarak yerleştirilir ve suyu bağlı oldukları boru sisteminden alırlar. Sprinkler sistemleri, yangına müdahalenin zor ve yangın yükünün fazla olduğu binalarda ve özellikle topluma açık binalarda tercih edilir, çünkü hem başlangıçta yangının söndürülmesini sağlar, hem de algılama sisteminde olduğu gibi, yangının başlangıcında ilgili birimleri uyarabilir. Etkin söndürme gücünün olması, binaları yangından minimum zararla koruması bu sistemlerin uygulamalarını da yaygınlaştırmıştır.

Yapılan istatistiki incelemelerde, otomatik sprinkler sisteminde sahip binalarda çıkan yangınların tamamına yakını-



nın başlangıçta söndüğü saptanmıştır. Bu sistemler özellikle can güvenliği açısından da oldukça etkilidirler.

Müze niteliğindeki tarihi yapılarda, kütüphane ve arşiv bölümlerinde suyun malzemelere vereceği zarar gözönünde bulundurularak sulu sprinkler sistemi kullanılmalıdır. Bu gibi bölümlerde gazlı söndürme sistemi tercih edilmelidir.

PERSONEL EĞİTİMİ VE DİĞER ÖNLEMLER

Tam ve doğru olarak seçilmiş yangın söndürme sistemlerinin yanında tarihi yapıda görevli tüm personelin yangına karşı bilinçlendirilmesi de büyük önem taşımaktadır. Sadece yangına müdahaleyle görevlendirilmiş olan itfaiye birliklerinin değil, aynı zamanda tarihi yapıda bulunan diğer personelin de herhangi bir yangın anında davranış biçimlerine ilişkin bilgi sahibi olmaları ve yangın ihbarıyla birlikte alarma geçmeleri ve mevcut söndürme tertibatını kullanmasını bilmeleri gereklidir.

Tüm personel arasından seçilmiş olan Saray İtfaiye personeli bir yangın başlangıcında, yangın çok küçük dahi olsa, şehir itfaiyesine hemen haber vermeli ve ilk müdahaleyi yapmalıdır. Şehir itfaiyesinin saraya girişini kolaylaştırmak için daha önceden belirlenen bir kişi saray kapılarını şehir itfaiyesine açmakla görevlendirilmelidir.

Görevli personelin yangına sonradan müdahale edecek şehir itfaiyesi personeli ile koordine çalışabilmesi için ön hazırlıkların önceden yapılması gerekir. Mabeyn dairesi, marangozhaneler vs. gibi her şahıs tarafından sarayın her bölümü bir isimle bilinmelidir. Bu müşterek dil sayesinde anlaşma kolaylaşacak ve her söndürücü kuvvet aynı hedefe yöneltilecektir. Tarihi yapının bir yangın yönetmeliği olmalı ve daha önceden her kişinin ne yapacağı belli olmalıdır. Bu şekilde zaman kaybı olmadan yangın çıkan alana en kısa zamanda müdahale etme imkanları çabuklaşmış olacaktır.

Diğer bir önemli konuda saray itfaiyesinin kullandığı itfai malzemelerin örneğin hidrant, hortum ve bunların rekorlarının şehir itfaiyesinin standartlarına uygun stroz tipi olmalarına dikkat edilmesidir. Aksi takdirde zamana karşı bir yarış olan yangın söndürme işlemi sırasında saray itfaiyesi ile şehir itfaiyesi arasında gerekli koordinasyon kesintiye uğrayacak ve çabuk müdahale imkanı ortadan kalmış olacaktır. Tarihi yapılarda alınması gereken yangın güvenlik önlemleri ve müdahale olanakları konusu içinde "insan" faktörü üzerinde de önemle durulmalıdır. Gerek ziyarete açık yapılarda ziyaretçilerin neden olabileceği olumsuzluklar, gerekse o yapıda bulunan diğer insanların yol açabileceği tehlikeler hiçbir zaman gözardı edilmemelidir. Örneğin sigara içme yasağına karşın sigara içilmesi ya da olası bir kundaklama girişimi, çocukların kibritle oynamaları, çevrede dikkatsizce ateşle oynanması, mumlar veya hafif tutuşabilen sıvılardan dolayı oluşan yangınlar tarihi bina yangınlarına çok sık rastlanılmaktadır.

Elbette yangına neden olabilecek sorumsuz davranışların tamamen ortadan kaldırılması mümkün değildir, ama yine de bugüne kadar edinilen tecrübeler bu tehlikelere karşı alınacak önlemler konusunda yol gösterici olmakta ve oluşabilecek yangınların olumsuz sonuçlarının sınırlandırabilmektedir. Sabotajlara karşı güvenilir personeller seçilmeli, istenmeyen konukları keşfeden kamera sistemleri yerleştirilmeli, girişler kontrol altında tutulmalıdır.

SONUÇ

Kısaca özetlenmeye çalışılan tarihi yapılarda yangın güvenliğinin sağlanması konusu, özellikle İstanbul'umuzda bulunan birbirinden değerli tarihi yapıyı korumak ve gelecek kuşaklara aktararak milli kültürümüzün güzelliklerini paylaşmak açısından çok önemlidir. Her geçen gün sayıları hızla azalan tarihi değerlerimizi bilimsel, çağdaş yöntemlerle korumaya almak, bu doğrultuda dünyada seyreden araştırma ve geliştirme çalışmalarını izlemek, geçmişimize ve geleceğimize olan saygımızın bir ifadesi olacaktır.

Önlemin sınırı yoktur. Alınan önlemler yangının çıkışını tamamen engellemez. Sadece yangının çıkma olasılığını azaltır ve en önemlisi de yangının genişlemesini durudurur. Ne kadar önlem alınırsa alınsın insan olan yerde hata vardır ve beklenmeyen olaylarla karşılaşmak mümkündür. Bu nedenle, tarihi yapıların topluma açık yapı olarak kullanılmaması, müze niteliğindeki yerlerin ise kontrollü gezdirilmesi gerekir.

Tarihi yapılarda, yapıyı yangından korurken tarihi özelliklere zarar vermemek için kurallara sıkı sıkıya bağlı olmalıdır. Bu çalışmada verilen hususlar genel önlemler olup yangın güvenliği sağlanacak yapıya özgü sistemlerin seçilmesinde yangın korunum mühendislerinin ve sanat tarihi uzmanların müşterek kararı aranmalıdır. Unutulmamalıdır ki; tarihi yapılar normal yapı değildir ve normal yapılara uygulanan kurallar burada uygulanamaz. Alınacak önlemler yapının tarihi özellikleri ve kullanım amacına uygun olmalı, yapıda hiç bir değişikliğe neden olmamalı, hasar vermemeli, taşıyıcı sisteme yük getirmemeli, bakım ve onarım gerektiren sistemler kullanılmalı ve kullanılan söndürme malzemeleri içerideki eserlere zarar vermemelidir.

KAYNAKLAR

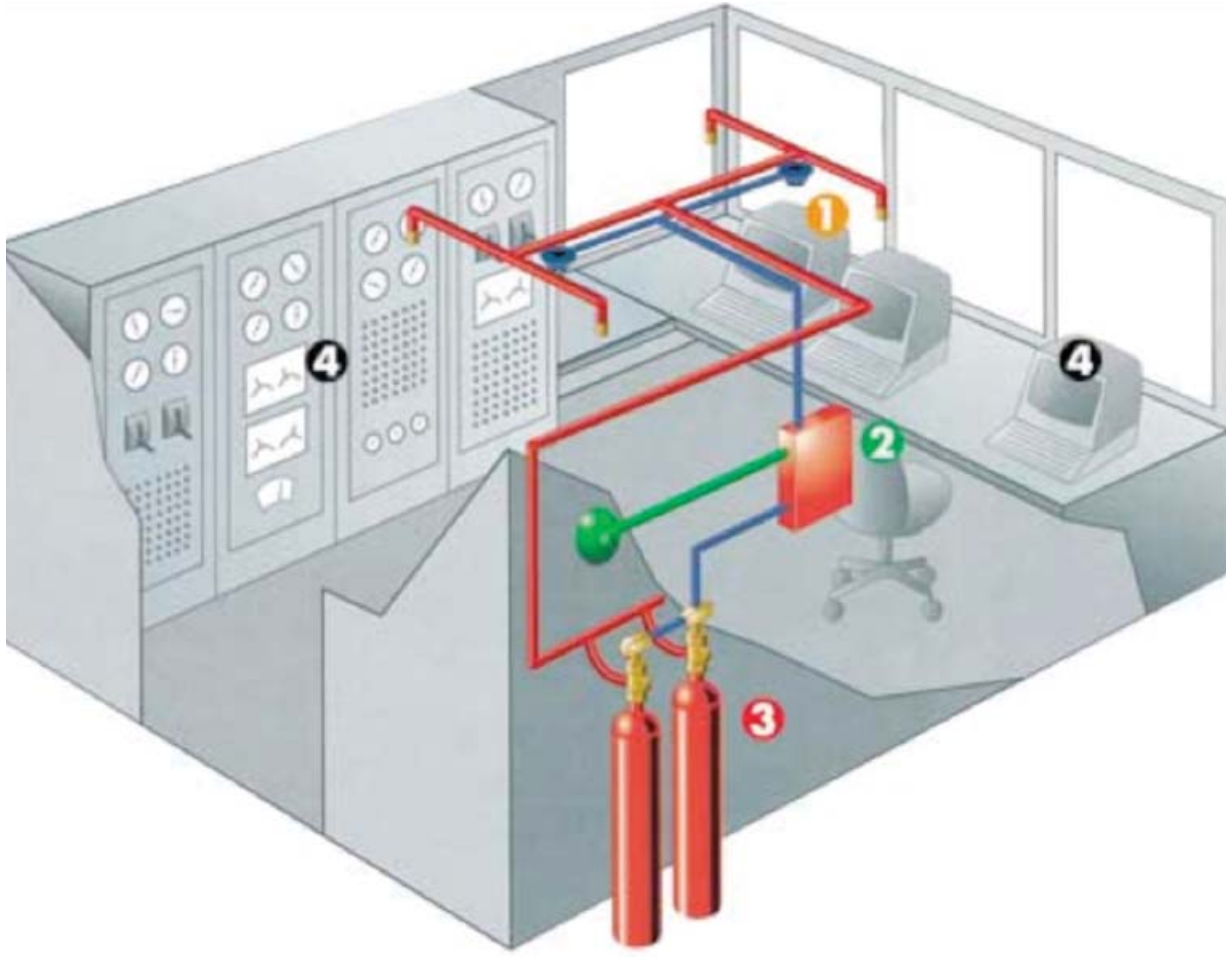
1. Kallenbach, Rohlf, Princ, Kempe, Hermann, Dornhof, Wagner, Boeck; "Brandschutz in Baudenkmälern und Museen", 2. Baskı, Graphische Kunstanstalt und Buchdruckerei AG, München, 1982.
2. Bush, E. S.; "Library and Museum Collections", Fire Protection Handbook, Sec. 11, s. 68 74, 1981.
3. National Fire Codes, "Protection of Library Collections", Vol. 16, National Fire Protection Assoc., 1978.
4. "Yangından Koruma Yönetmelikleri", Türkiye Yangından Korunma ve İtfaiye Eğitim Vakfı Yayın No. 1, İstanbul, 1992
5. Suar, S.; "Saray Ocakları", Milli Saraylar Sempozyumu Bildirileri, 15 17 Kasım 1984, s. 138 145, İstanbul, 1985.
6. Cote, Arthur E., Linville, Jim L., Water Based Extinguishing Systems, Fire Protection Handbook, Vol. 18, s. 1 83, 1986.
7. Solomon, Robert E., Automatic Sprinkler Systems Handbook, National Fire Protection Association Inc., 1986.
8. Koçu, R.E.; "İstanbul Tulumbacıları", Ana Yayınevi, İstanbul, 1981
9. Bare, William K.; Introduction to Fire Science and Fire Protection", John Wiley and Sons., 1978.
10. Özavcı, T.; "İstanbul Yangınları 1923 1965", Ekin Basımevi, İstanbul, 1965.
11. Gülersoy, Ç.; ÇERAĞAN SARAYLARI, Temel Matbaacılık, İstanbul, 1992,



Gazlı Yangın Söndürme Sistemleri

Mak. Yük. Müh. Burak Olgun
Yıldız Teknik Üniversitesi Makine Fakültesi
Termodinamik ve Isı Tekniği Anabilim Dalı
Beşiktaş / İstanbul

Mak. Yük. Müh. Serdar Gültek
İstanbul Üniversitesi Teknik Bilimler
Meslek Yüksekokulu
Savunma ve Güvenlik Programı
Avcılar / İstanbul



Toptan boşalma yapan yangın söndürme sistemleri genellikle gazı içeride tutacak kapalı oda, kabin, pano, cihaz gibi;

- Elektrikli ve elektronik devre panolarında,
- İletişim tesislerinde,
- Bilgi işlem odalarında,
- Kolay parlayıcı sıvı ve gazların tutulduğu yerlerde,
- Ayrıca müzeler, nadide kitapların bulunduğu kütüphane gibi yüksek değer ifade eden yerlerde kullanılır.

Geçmiş yıllarda tüm sivil ve askeri tesislerin yukarıda ifade edilen hassas noktalarında içinde Halon 1301 veya Halon 1211 isimli gazlar olan toptan boşalmalı yangın söndürme sistemleri kullanılmaktaydı.

Halon gazının bu denli tercih edilmesinin en önemli sebebi yangından sonra artık bırakmaması, sprinkler sistemle-

rinde olan su hasarı gibi olumsuzlukların meydana gelmesi ve özellikle elektronik sistemlerin çok kısa sürede tekrar devreye alınabilmesiydi. Ayrıca düşük söndürme konsantrasyonu, düşük toksisite değerleri ve kolay depolama imkanı tercih edilirliliğini artıran unsurlardı.

Ancak bütün avantajlarına rağmen kamuoyunda CFC olarak adlandırılan gazların yapısına sahiptirler. Halon 1211 – bromochlorodifluoromethane ve Halon 1301 – bromotrifluoromethane kimyasalları 1987 yılında Montreal Antlaşması ile atmosferdeki ozon tabakasına zarar veren kimyasal olarak tanımlanmıştır.

Dünyada kullanılan ve atmosfere salınan diğer CFC'ler ile kıyaslandığında (soğutucu gazlar v.b.) binde bir (%0,1) gibi bir kullanım oranına sahip olmasına rağmen 1994 yılında dünya çapında bu gazın üretimi durdurulmuştur. 2002 yılından bu yana ülkelerin savunma bakanlıklarından



onay alınmadan hiçbir özel tesiste kullanılamamaktadır, mevcut olan sistemlerde bulunan gaz ise halon alternatifi olarak adlandırılan gazlar ile değiştirilmektedir.

Halon alternatifi gazlar sınıfına girmeyen ancak özellikle endüstriyel uygulamalarda oldukça fazla talep gören karbondioksit gazlı toptan boşalma yangın söndürme sistemleri ise yüksek söndürme konsantrasyonu gerektirmektedir. Boğucu etkisinden dolayı insan olan mekanlarda kullanıma uluslararası standartlar izin vermemektedir. Silindirler içinde sıvı halde iken nozül çıkışında gaz fazına geçerken -72 oC civarında bir sıcaklığa sahip olduğundan ve havadaki nemi yoğunlaştırdığından dolayı elektronik, bilgisayar, otomasyon gibi birimlerde kullanılması hasar riskini artırmaktadır. Dolayısıyla karbondioksit gazı daldırma boya havuzu kabinleri, sıcak hadde makineleri gibi endüstriyel uygulamalarda tercih edilmektedir.

Halon alternatifi gazlar temel olarak halokarbonlu gazlar ve inert gazlar olarak iki gruba ayrılırlar.

Halokarbonlu gazlar bir hidrokarbon zincirinin geliştirilmesi ile üretilirler. Düşük söndürme konsantrasyonlarına sahip olduklarından ve sıvılaştırabildiğinden az miktarda depolanan gaz ile optimum söndürme performansı elde etmek mümkündür. Bu gruptaki gazların çoğunun ozon tabakasını seyreltme etkisi bulunmamakla birlikte küresel ısınma potansiyeli (global warming potential) yüksektir. 30 ila 40 yıl atmosferde asılı kalabilmektedir.

İnert gazlar ise argon, nitrojen gibi yangınla tepkimeye girmeyen gazların belli oranlarda karışım olarak kullanılması ile söndürücü madde olarak değerlendirilir. Bu gazlar sıvılaştırılmadığından depolanması için çok sayıda silindire ihtiyaç vardır. Yüzde 50'ye varan söndürme konsantrasyonu değerini boşaltma yapılan hacimde kısa sürede sağlamak için yüksek basınç gerektiğinden büyük kaplarda tutulamaz. Ancak halokarbon gazlara göre daha ucuz olarak temin edilebildiğinden depolama ve borulama sıkıntısı olmayan hacimler için tercih edilmektedir.

Halon alternatifi gazların hiçbirisi adından da anlaşılacağı gibi halon gazlarının yerini alamamaktadır. Dolayısıyla halokarbon veya inert gaz seçimi yapmanın direkt yolu bulunmamaktadır.

Uygulama yapılacak olan yerin yapısı, binanın şekli, korunacak hacimde bulunan insanların profili (eğitimli mühendis, yaşlı ziyaretçi, çocuk ziyaretçi, vasıfsız işçi v.s.) gibi unsurlar mutlaka göz önüne alınmalıdır. Bu sistemler bir bina bütünü içerisinde sadece belli bir amaca yönelik koruma sağladığından diğer yangından korunma sistemleri ile birlikte değerlendirilmelidir.

Dünyada kabul gören "ISO 14520 – gaseous fire-extinguishing systems" ve NFPA 2001 – standard on clean agent fire extinguishing systems" standartları sistem tasarlanırken ve uygulaması yapılırken gerekli asgari hesaplama ve koşullarını içermektedir.

Aşağıdaki tabloda ISO 14520 standardında tanımlanan ve ticari olarak temin edilebilen toptan boşalma sistemlerinde kullanılan yangın söndürme gazları yer almaktadır.

ISO 14520 standardı ile tanımlanan söndürücü gazlar şu gün itibarı ile aşağıda sıralanan yangınların oluşması beklenen yerlerde kullanılmamalıdır:

- Kendiliğinden oksijen oluşturan, selüloz nitrat gibi malzemelerin yanması durumunda,
- Sodyum klorat, sodyum nitrat gibi oksitleyici madde içeren karışımların yanması durumunda,
- Organik peroksitler gibi kendiliğinden termal çözünmeye gibi kimyasalların yanması durumunda,
- Sodyum, potasyum, magnezyum, titanyum, zirkonyum gibi reaktif metallerin, reaktif hidritlerin, metal amid malzemelerin yanması durumunda,
- Yangından başka mekanizmalarla ısıtılan ve söndürücü maddenin çözünme sıcaklığından fazla sıcaklığa sahip yüzeylerin bulunduğu ortamlarda,

Gazın boşalması ile birlikte odada bulunan kişilerin potansiyel olarak karşılaçağı tehlikeler şunlardır:

- Gürültü – son derece rahatsız edici tiz bir ses çıkar.
- Türbülans – gazın yüksek hızda odaya girmesiyle özellikle kağıt gibi hafif malzemeler uçuşmaya başlar.
- Düşük sıcaklık – sıvılaştırılmış malzeme boşaldığı noktada

Söndürücü Madde	Kimyasal Adı	Formülü	CAS Numarası	Uluslararası Standardı
CF ₃ I	Trifluoromethane	CF ₃ I	2314-97-8	ISO 14520 – 2
FK-5-1-12	Dodecafluoro-2-methylpentan-3-one	CF ₃ CF ₂ C(O)CF(CF ₃) ₂	756-13-8	ISO 14520 -5
HCFC Blend A				
HCFC-123	Dichlorotrifluoroethane	CHCl ₂ CF ₃	306-83-2	
HCFC-22	Chlorodifluoromethane	CHClF ₂	75-45-6	ISO 14520 -6
HCFC-124	Chlorotetrafluoroethane	CFCFClF ₃	2837-89-0	
HFC125	Pentafluoroethane	CHF ₂ CF ₃	354-33-6	ISO 14520 -8
HFC 227 ea	Heptafluoropropane	CF ₃ CHFCF ₃	2252-84-8	ISO 14520 – 9
HFC 236fa	Trifluoromethane	CHF ₃	75-46-7	ISO 14520 -10
	Hexafluoropropane	CF ₃ CH ₂ CF ₃	27070-61-7	ISO 14520 -11
IG – 01	Argon	Ar	74040-37-1	ISO 14520 -12
IG – 100	Nitrogen	N ₂	7727-37-9	ISO 14520 -13
	Nitrogen (%50)	N ₂	7727-37-9	
IG – 55	Argon (%50)	Ar	74040-37-1	ISO 14520 -14
	Nitrogen (%52)	N ₂		
IG - 541	Argon (%40)	Ar	74040-37-1	ISO 14520 -15
	Carbon dioxide (%8)	CO ₂	124-38-9	

ISO 14520 standardında tanımlanan yangın söndürücü maddeler



gaz fazına geçerken soğuk donması olarak adlandırılan ve boruyu, nozülü tutan kişinin üst deri tabakasına kaybetmesine yol açacak bir soğuma meydana gelir. Ortam havasındaki nemin yoğuşması ile kısa süreli görüşte azalma yaşanır.

- Sıvılaştırılmış halokarbon gazlar söndürme konsantras-

yonlarının üzerine çıktığında toksik etki meydana getirir.

- Halokarbon gaz 700 oC nin üzerindeki sıcaklıkta çözünmeye uğrar, ortaya çıkan hidrojenfloride (HF) gazı toksik etki gösterir. Özellikle solunum yolunda iritasyon ve akabinde zehirlenme meydana gelebilir.

- İnert gazlar söndürme konsantrasyonlarının üzerine çıktığında ortamda oksijenin azalması ile birlikte fizyolojik etkiler yani kişinin boğulması durumu meydana gelir.

Toptan boşaltma uygulanacak olan odalarda kişilerin bulunması durumunda aşağıdaki asgari önlemlerin alınması gereklidir:

- Zaman geciktirici cihazlar:
 - Gazın boşalmasından önce tahliye için yeterli zamanı sağlayacak kadar boşaltmanın geciktirilmesini sağlar.
 - Bu cihazlar sadece tahliyede ve sistemi gaz boşaltma-ya hazırlamak için kullanılmalıdır.
- Otomatik ve manuel çalıştırma svicleri, kilitleme (lock-off) svici
- Kaçış yolu her zaman açık ve engellerden arındırılmış olmalıdır. Acil aydınlatma ve yeterli miktarda ve boyutta yönlendirme işaretleri bulunmalıdır. Personel en kısa yoldan odayı terk etmelidir.
- Dışa doğru ve kilitlendiğinde dahi içeriden açılabilen kapılar olmalıdır.
- Söndürücü gaz ile korunan bölgenin girişlerinde ve çıkışlarında hem görsel hem de işitsel alarmlar çalışacaktır, korunan bölgenin dışında ise bölge güvenli hale gelene kadar görsel alarmlar sürekli olarak çalışmalıdır.
- Odada gazlı sistem olduğunu belirten uyarı yazıları ve ikaz işaretleri
- Boşalma sonrası odanın havasındaki gaz konsantrasyonunu hızlı şekilde azaltacak havalandırma sistemi bulunmalıdır. Sistemin gazı başka bir odaya, bölüme yönlendirmemesi gerekir.
- Özellikle bakım, tamirat için personelin odaya sokulması halinde sistem çalışırsa doğru hareketlerin neler olacağını anlamalarını sağlayacak eğitim ve tatbikatlar yapılmalıdır. Gazlı söndürme sistemi tasarlanırken korunan odanın hacmi, sızdırmazlığı, nozül yerleşimi, gecikme zamanı, gaz hızları (boru içinde, nozülde), gaz basınçları, boşalma zamanı gibi unsurlar bir araya getirildiğinde standartlarda belirtilen gaz miktarının, basınç ve debinin hesaplanması prosedürü kalem kağıt kullanarak yapılan işlemten öteye geçmektedir. Özellikle boru sisteminde sağlanması gereken simetri, sıvılaştırılmış halokarbon gazların boru içinde iki fazlı akış geçmesinden dolayı mevcut uzunluk kısıtlamaları hesaplamada teknik yeterliliği gerektirmektedir.

Şekil 1: Gazın silindirlerden çıkıp korunan alanda bulunan nozüllere ilerlediği simetrik boru sistemi

Gazlı yangın söndürme sistemleri çeşitli markalar altında hazır, ön-mühendisliği yapılmış set olarak satın alınabileceği gibi, işletmeye özgün tasarım yapılarak temin edilebilir.

Sistem teslim alınırken şu bilgiler temin edilmelidir:

- Söndürücü madde miktarının hesabı hakkında bilgi
- Gaz silindirinin adedi, depolama basıncı ve söndürücü gaz miktarı
- Silindirin kapasitesi
- Her bir nozülün yeri, tipi, eşdeğer orifis alanı, eğer varsa basınç düşürücü cihazları ve debisini belirten bilgiler
- Boru bağlantıları hortumların yeri, çapı, uzunluğu, direnç katsayısı, çap düşürülen yerler ve T-bağlantılarının yönü belirtilmelidir
- Gazın depolandığı yerin alanı ve projesi
- Algılama cihazlarının yeri, fonksiyonu,
- Sistem panosu hakkında bilgi,
- Elektrik devresi hakkında bilgiler ve projesi
- Bilgisayar hesabını yapan yazılımın adı ve sürüm numarası

Sistem seçimi yapılırken algılama sisteminin etkinliği, gecikme devresi gibi emniyet tertibatının güvenilirliğinin yanı sıra sistemin kontrol, bakım ve periyodik testlerinin yapılabilirliği de çok önemlidir.

Özellikle ülkemizde bu sistemler anahtar teslim olarak işletmeye uygulanmakta ve ilelebet ilk bırakıldığı hali ile orada kalmaktadır. Gerek tedarikçi firmanın teknik yetersizliği, gerek sistem sahibinin konuya önem vermemesi bu duruma sebep olmaktadır. Sistemin çalışması ile boşalması durumunda birçok tedarikçi 3 günden önce dolu tüp getirememektedir. Bu süre içinde korunan alan savunmasız durumdadır. Ayrıca bazı markaların silindirleri ülkemizde doldurulamamaktadır. İlk alınırken ucuz olan sistem, ileride son derece pahalı bir hale gelebilmektedir. Bu olumsuzluklar göz önüne alındığında optimum söndürme etkinliği ve optimum maliyetin bulunması için mühendislik ayağı kuvvetli ve tecrübesi fazla firmalarla çalışmak uzun vadeli yatırım açısından faydalı olacaktır.

Kaynak:

- 1- ISO 14520 -1, Gaseous fire-extinguishing systems – Physical properties and system design
- 2- NFPA 2001 - Standard on clean agent fire extinguishing systems
- 3- SFPE – Handbook of Fire Protection Engineering

Isı Pompalı Tamburlu Tip Isı Geri Kazanım Cihazı (ACSR)



- %100 taze hava ile çalışma • Yüksek ısı geri kazanım verimi • Yüksek nem transferi verimi
- Düşük ses seviyesi • Düşük işletme maliyeti • Kompakt tasarım • Free Cooling özelliği
- LCD oda kontrol paneli • Geriye eğik seyrek kanatlı ve kendinden motorlu plug fanlar
- Isı pompası ve tamburlu tip ısı geri kazanım ile yüksek COP değeri

Isıtma çevriminde COP = 11,1 / Soğutma çevriminde COP = 7,0

EVER



Selülozik Eşanjörlü
Isı Geri Kazanım Cihazı

EVHR



Alüminyum Eşanjörlü
Isı Geri Kazanım Cihazı

EVHR AC



Isı Pompalı Tavan Tipi
Isı Geri Kazanım Cihazı

ACSR



Isı Pompalı Tamburlu Tip
Isı Geri Kazanım Cihazı

EHHR



Yüksek Debili
Isı Geri Kazanım Cihazı

EAC



Çatı Tipi
DX Taze Hava Cihazı

DES



Davumbaz Egzost
Cihazı

DEK



Çatı Tipi
Isı Geri Kazanım Cihazı



South Australian Museum

Güney Avustralya Eyalet Hükümeti Müze Programı

C2.2 Müzelerin iç ortamları

Müzeler koleksiyonlarını korumak ve muhafaza etmek için uygun ve sabit ortamlar elde etmek durumundadırlar. Hem sergi hem de depo alanları mümkün olan her yerde, eserlerin güvenliği ve muhafazası için görüntülenmeli ve modifiye edilmelidir.

Bu müze ortamının dikkate alınması gereken bazı açılarını ortaya koymaktadır. Bunlar arasında:

1. Toz ve diğer kirleticiler
2. Hem doğal hem yapay ışık seviyeleri
3. Isı ve bağıl nem
4. Haşere

1. Toz

Toz, kapalı ortamlarda toplanan insan derisinden ve saçlarından, kir, toprak, is ve tuzdan oluşur. Müze ortamında tozun oluşması yaygın bir problemdir ve ciddi zararlara yol açabilir. Toz aşındırıcı bir maddedir. Nemi ve diğer kirleticileri barındırdığı ve büyük miktarlarda topladığı zaman lekelenmeler ve başka fiziksel zararlara yol açar. Tozsuz bir çevre sağlamak için aşağıdaki önlemler alınabilir:

- Düzenli vakumlama,
- Kapı paspasları ve toz örtülerinin kullanılması,
- Mümkün olan her durumda kapı ve camlar kapalı tutulmalı ve etkin sızdırmazlık elemanları kullanılmalı,
- Eserler zemin üzerinde olmamalı,
- Düzenli temizleme takvimi hazırlanmalı.

2. Işık

Işık 3 aşamadan oluşmaktadır. Spectrumun sonundaki ultraviyole ışığı, diğer uçtaki infrared (kızılötesi) ışık ve orta kısımdaki görülebilir ışık. Bu ışıkların tamamı eserler üzerinde etkilidir. Fazla ışık ve ısı eserlere zarar verir. Görülebilir ışık ziyaretçiler için görünebilirlik ve konfor sağlar. Işık hakkında konuştuğumuzda parlaklığı ve yaydığı ısıdan da bahsetmek gerekir. UV ışığını azaltmak eserlerin solukluğunu sınırlayacak; infrared ışığı azaltmak ise eserlere verilecek ısı zararı engelleyecektir.

Müze ortamı cam ve kapı aralıklarından gelen doğal ışık ve yapay ışık kombinasyonu ile aydınlatılmaktadır. Açık alanlardaki gösterge ve eserler geceleri ışıklandırılmadıkça tamamen doğal ışıklarla aydınlatılmaktadırlar.

Doğal ışık hava koşullarına ve yılın hangi gününde olduğuna göre çeşitli değişkenlikler gösterir. Doğal ışık parlak olduğundan cam kenarları güneşli günlerde çok sıcak hale gelebilir. Kapalı alanlarda parlaklığı ve ısıyı kontrol etmek için perde veya panjur gibi cam kaplamaları kullanılabilir. Bazı durumlarda müzeler camları tamamen kapatarak yapay ışığa güveniyorlar.

Eğer sergi ürününüz açık alanda ise doğal ışığı engellemek için daha fazla uğraşmanız gerekecek. Büyük objeler bina gölgesi gibi gölge alanlara yerleştirilebilir ancak gün içerisinde ışık, güneşin doğup batışına göre farklı açılarla gelecektir. Yapılması gereken açık alanda sergilenecek ürünleri solmaya dayanıklı hale getirmektir.



Yapay ışık iyi bir yerleşim planlaması ve dikkatli ışık tipi seçimi ile iyi kontrol edilebilir ve ayarlanabilir.

Işık tipi:

- Her zaman fazla ısı salınımı yapmayan düşük voltajlı ve düşük UV veya UV filtreli ampuller tercih edilmeli
- Tüm müze alanlarının aydınlatılmasında en yaygın kullanılan floresan aydınlatmadır. UV filtreli floresanlar da bulunmaktadır.
- Düşük UV'li aydınlatma belli özellikleri vurgulamak için kullanılabilir.

Yerleşim planlaması

- Tavan aydınlatması yapılırken eserleri koruma ve ziyaretçilerin rahat hareket edip eserleri kolayca görebilmeleri arasında iyi bir denge kurulmalı.
- Eserlere yakın aydınlatma yapılırken azami özen gösterilmeli. Işık kaynakları kapalı sergi vitrin içine yerleştirilmelidir çünkü aşırı ısınmaya sebebiyet verecektir. Eğer vitrin içine mutlaka ışık konması gerekiyorsa düşük voltajlı, veya otomatik kontrollü belli aralıklarla yanan düşük UV ışığı yerleştirilmelidir.
- Ekran ve panelleri hem eserleri ışıktan korumak hem de o eserler hakkında gizem yaratarak bilgi vermek için kullanılabilir.

3. Isı ve bağıl nem

Isı yılın hangi gününde olduğunuza veya müze lokasyonuna göre değişkenlik gösterir. Müze ortamında basit metodlarla ısı kontrol edilebilir. Müzelerin ideal ısı 18 °C ile 22 °C arasındadır ancak belli bölgelerde bu ısı aralığı hiç elde edilemeyebilir.

Bağıl nem belli ısıda ölçülen havadaki su buharıdır. Nem ve ısı birbirine bağlıdır. Dolayısıyla artan ısı artan nem anlamına gelebilir. Çünkü hava ısındıkça tutabileceği su buharı miktarı artar. Bağıl nem için ideal seviye %45 ile %55 arasındadır.

Isı ve nemin etkileri

Fazla ısı ve nem kimyasal ve biyolojik çürümeyi hızlandırır. Özellikle ısı veya nemde olabilecek dalgalanmalar ciddi zararlar verebilir. Bu zararlar kırılma veya çatlama gibi fiziksel olabilir. Sıcak ve nemli hava ayrıca böcek ve küfler için uygun yaşam koşulları oluşturur.

Bunlarla ilgili ne yapılabilir?

Önleme ve azaltma kilit sözcüklerdir. Havayı değiştiremeyiz ancak etkisini azaltabiliriz.

- **Perde ve panjur:** Işık ve ısı birbiri ile yakın ilişkilidir. Işığı azaltmak için kullandığınız pek çok yöntemi ısıyı azaltmak için de kullanabilirsiniz. Özellikle panjurlar pencerelerden gelebilecek yoğun ısıyı engellemede oldukça etkilidir. Kapı ve pencereleri mümkün olan zamanlarda kapalı tutmak ta yazın ve kışın sıcaklığı sabit tutmaya yardımcı olur.
- **İklimlendirme:** Eğer müzede iklimlendirme varsa sabit ısı oluşmasını sağlar. Ancak klimalar bazı sorunlara da neden olabilir. Buharla çalışan ısılar bağıl nemi artırırken soğutucu klimalar da bağıl nemi ortadan kaldırır. Toz ve diğer kirlenmeler de iklimlendirme sistemleri ile beraber içeri gi-

rebilir. Dolayısı ile filtreleme sistemleri düzenli olarak kontrol edilmeli, temizlenmeli veya değiştirilmelidir. Isıyı görüntülemek te önemlidir.

- **Isıtma:** Müzeler çoğunlukla eserlerin korunmasından ziyade ziyaretçilerin konforu için ısıtılmaktadır. Isı nemi düşürerek havayı kurutur; fazla ısı da fiziksel zararlara sebep olur.
- **Bakım ve onarım:** Evlerde olduğu gibi duvar ve tavanlarda yalıtım istenilen sıcaklığın korunmasına yardımcı olur. Duvarlardaki çatlak ve yarıkların tamir edilmesi, rutubet ve diğer nem sorunlarının giderilmesi ve çatı oluklarının temizlenmesi ısı ve nemdeki aşırı dalgalanmaları azaltacaktır.
- **Depolama ve sergi alanlarının dikkatli seçilmesi:** Odaların merkezlerinde bulunan orta alanlar dış çevre koşullarından en az etkilenecek alanlar olduğundan nem ve ısı açısından en uygun alanlardır. Zemin katın merkezi, hassas eserlerin sergilenebileceği en uygun alandır. Tavan boru sistemi, mutfak veya banyo gibi su kaynaklarına yakın olan bölgelerde depolama ve sergi bölmeleri konulmamalıdır.
- **Depolama katmanları:** Eser dış etmenlerden ne kadar korunuyorsa o kadar iyidir. Dolayısı ile sergilenen eserler ve dış alan arasında ne kadar katman olduğuna bakabilirsiniz. Örneğin sergi kabini içindeki bir eser açıkta bırakılan esere göre daha iyi korunur. Çünkü kabin içinde kendi mikro iklimi oluşmaktadır. Benzer biçimde mylar zarfı içine konan, arşiv kutusunda sonrasında da kaliteli depolama alanında korunan evrak 3 kat olarak korunmuş olur.

Isı ve nemi görüntüleme

Akredite edilmiş müzeler ısı ve bağıl nem oranını görüntülemelidir. En yaygın görüntüleme yöntemi her ikisini de görüntüleyen Termohigrograf'tır. Dijital monitörler veya veri depolama cihazları da piyasada bulunabiliyor. Doğru ve zamanında sonuç veriyorlar.

4. Haşereler

Maalesef müzeler haşereler için oldukça çekici alanlar sağlamaktadırlar. Birçok böcek, güve, karınca ve tahtakurdu müzelerdeki eserleri dayanılmaz bulur.

Oluşmuş bir böcek popülasyonunu yok etmek önlemeden daha zordur. Kimyasal haşere ilaçlamaları genelde tavsiye edilmemektedir çünkü haşerelerin tamamını yok edemeyip çevreye zarar verebilirler. Dolayısıyla müzelerin koruyucu önlemler alması çok önemlidir.

Haşereleri önlemenin basit birkaç yolu:

- **Düzenli temizlik:** Düzenli bir vakumlama uygulandığından emin olunmalı. Vakumlama toz ve haşereler için uygun olabilecek diğer ortamları yok ederken aynı zamanda böcek yumurtaları, larvalar ve böceklerin kendilerini yok eder.
- **Bakım ve tamir:** Böcekler içlerine saklanabilecekleri çatlak ve oyukları çok sever. Duvarlardaki bütün çatlakların veya sızıntıların yok edildiğinden emin olun.
- **Dikkatli depolama:** Haşerelerin müze eserlerine uzak tutulduğundan emin olun.
- Kapı ve pencerelerin mümkünse her zaman kapalı tutulması.



“Baymak Türkiye hakkındaki önyargıları kırdı”

Baymak Yönetim Kurulu Başkanı Dr. Murat Akdoğan: “Türkiye’de ürettiğimiz daha kaliteli ürün, daha iyi fiyat, daha iyi teslim koşulları ile Baxi Group’un dünya çapındaki rekabetine güç katacağımızı ispat ettik.”

Mehmet ÖREN

Baymak Yönetim Kurulu Başkanı Dr. Murat Akdoğan’ı medyada yer alan iddialı açıklamalarıyla sektör yakından tanıyor. Bu iddialar, İngiliz Baxi Group’un Avrupa’daki yatırımlarının birer birer Türkiye’ye getirilmesiyle gerçek oldu. Önce çelik kazan, ardından kombi ve en son geçtiğimiz aylarda güneş kollektörleri üretim tesisleri üretime geçti. Bu tesislerden şimdilik 52 ülkeye ihracat gerçekleştiriyor Baymak. Fakat Murat Akdoğan yetinmiyor. Sırada yeni boyler tesisi ve güneş pili üretim tesisi var. Üretim tesislerini güneş enerjisi santrallerinin izleyeceğini söyleyen Akdoğan; “Ülkenin ihtiyacı olanı sağlamaya çalışmaktır önemli olan. Fırsat verilirse de bu kollektörleri üretiriz, bu kollektörlerle santrali kurarız, kurduğumuz santralden çevre ülkelere elektrikte satarız” diyerek, Baymak’ın önceliğinin ülke çıkarları olduğunu özellikle vurguluyor.

Baymak olarak geçtiğimiz ay içerisinde yeni bir yatırım yaptınız. Bu yatırımla hedeflenen neydi?

Baymak, Türkiye’de bir misyon üstlenmek zorunda kaldı. Sektöre baktığınız zaman tamamen yabancı yatırımcıların kontrolüne girmiş durumda. Bu iyi mi, kötü mü? Bu durumun sonuçlarına bakmamız gerekir. İyi de olabilir, kötü

de. Bu sorunun cevabı, bu yatırımcıların ülkeye kazandırdıkları ile ilgilidir. Teknoloji, döviz kazandırıyorlarsa, istihdam oluşturuyorlarsa... iyi bir şey yapmışlar demektir. Bu ülkenin insanları olarak, iyi ve kötüyü birbirinden ayırmamız gerekir.

İşte Baymak’ın misyonu bu noktada başlıyor. Yabancı firmalar, Türkiye’nin kazancına olacak çok fazla şeyler yapmadılar. Biz, onların buradan kazanıp yapmadıklarını, bir misyon üstlenerek yapmaya çalıştık ve Batı’daki faydalı ve ihracata yönelik yatırımların Türkiye’ye taşınması konusunda bir model oluşturmak istedik. İlk olarak 2002 yılında İngiliz üretici Baxi Group ile ortak olduk. Fakat bu ortaklığın stratejik bir ortaklık olmasında ısrar ettik. İlk başta böyle bir talebe karşı çıktılar. Fakat siz de görüyorsunuz ki; şuanda Danimarka ve Fransa fabrikalarını Türkiye’ye taşıma noktasına geldiler. Sadece tesisleri değil, tesislerin müşterilerini de taşıdık, hatta çok daha ileriye götürdük. Örneğin Fransa müşterisini Türkiye’ye getirdik ve Avrupa’nın Türkiye hakkındaki önyargılarını kırdık. Üstelik müşterinin Çek Cumhuriyeti’ndeki yatırımlarını da Türkiye’ye getirdik. Sadece üretim hatlarını Türkiye’ye getirmekle kalmadık, Danimarka-Fransa-Türkiye üçgeninde



bir Ar-Ge grubu oluşturduk ve bunun merkezini Türkiye yaptık. Dolayısıyla Baymak, bu yaptıkları ile bir model oluşturdu. Çünkü biz, Türkiye’de yapılan bazı yanlışların önüne geçmek için mücadele veriyoruz. Bu durum sakın ticari kaygı olarak algılanmasın. Yıllardır vatanperver bir mücadele örneği sergiliyoruz. Bizi tanıyanlar sadece ticari kaygılarla iş yapmayacağımızı ve konuşmayacağımızı bilirler. Baymak olarak; pazara girmek, pazardan pay almak, para kazanmak gibi sorunumuz hiçbir zaman olmadı. Bizim sorunumuz, rakiplerimizin yaptıkları yanlışlıklar... Bu konuda maalesef Baymak olarak tek başımıza kalmış durumdayız. Fakat onlar, Türkiye’de kanalları, üretim noktalarını ve hatta dernekleri ele geçirirken yaptıkları yanlışlarla her zaman mücadele edeceğiz.

İngilizler biraz zor insanlar diye bilinir, ikna ederken nasıl bir yöntem izlediniz ki bu kadar yatırımı Türkiye’ye çektiniz?

%100 ya da %50 sahip oldukları işletmeleri insanlar niye taşır? Sadece İngilizler değil, kimse taşımak istemez. İngilizleri ikna etmek kolay değil, bu konuda haklısın ama sonuçta dünyada bir rekabet ortamı var ve İngiliz de olsa herkes bunun gereklerini yerine getirmek zorunda. Krizden sonra dünya yeniden şekilleniyor. Büyük bir değişim süreci var. Biz İngilizlerin önüne, piyasa rekabet şartları ne gerektiriyorsa onu koyduk. Türkiye’de ürettiğimiz daha kaliteli ürünlerle, daha iyi fiyatlarla, daha iyi teslim koşulları ile onların dünya çapındaki rekabetine güç katacağımızı ispat ettik. Örneğin Fransa’da işler ağır yürüyordu: Prosesler, Ar-Ge... hepsi yavaştı. Düşünebiliyor musunuz, çalışanlarının bir yılda 2 ay tatilleri vardı. Oysa biz 365 gün çalışan bir şirketiz. Baymak’ta her şey çok hızlı bir şekilde yürür. Biz Fransızların elinden işleri, bu seri ve kaliteli çalışmamızla aldık. Ne yaptık? Kaynak okulu kurduk. Daha iyi bir iş gücü oluşturduk. Bir kaynak işçisini 6 aylık eğitimin sonunda üretime sokuyoruz. Aynı otomasyonu kullandığımıza göre biz işçi kalitesi ile, hızlı, daha kaliteli ürün üretmek için çalıştık ve işleri biz aldık.

Bir başka unsur, dünya rekabetinde zamanın değeri. Baymak, zamanın farkında olan şirkettir. Onların 7-8 haftada verdiği teslimatı biz 2 haftada veriyorsak, rekabette avantaj sağlarız dedik. Baxi Group’a bunların hepsini gösterdik ve Fransa fabrikasını bu şekilde Türkiye’ye taşıdık. Danimarka fabrikasının taşınmasında da şu argümanı kullandık; “Oradaki insanların milli geliri 30.000 Euro olmuş. Kaynak işçileri 50-55 yaşına gelmiş. Yarın bunların çocukları çalışmayacak ve sen iş gücü sıkıntısına düşeceksin. Fransa tesisini taşıdım ve Almanya’ya mal üretiyorum. Danimarka tesislerin buraya gelince daha efektif bir üretim olacak. Dolayısıyla Türkiye’de dünyanın en bütçeli kazan tesisini kurabiliriz. Senin şirketlerinin hiç biri tek başına en büyük değil ama bunlar Baymak’ın dünya çapındaki pazarı ile birleşirse dünyanın en büyüğü olabiliriz” dedik ve tesisleri Türkiye’ye taşımaya başladık. Başardık çünkü biz hedeflerimize aşık insanlarız.

“ONE MINUTE!”

Arkasından güneş kolektörleri tesisini kurduk. İspanya’dan da bir takım üretimlerin Türkiye’ye aktarılması söz konusu olunca bize, “Siz her şeyi istiyorsunuz. Tesisler boşalıyor, buradaki işçiler ne yapacak? Üretim burada olsun ve buradan

dağıtılın” diye ısrar ettiler. Bizde kendilerine başbakanımız gibi; “One minute” dedik. “İstiyoruz çünkü bu yatırımlar, bizim projemiz ve hayalimiz. Bu bizim projemiz, onu kimse bizim elimizden alamaz” dedik. Yatırımın İspanya’da yapılması konusundaki yönetim kurulu kararını veto ettik ve Baymak olarak yatırım kararı aldık. Biz bu kararı alınca onlar da Türkiye’de yatırıma mecbur kaldılar. Biz düşündüğümüzden daha modern ve yüksek kapasiteli tesisi kurduk ve açılışını yaptık. Bu kez de ikinci hat İspanya’da olsun dediler.

Siz güneş kolektörleri tesisinizin açılışında; “Gerekirse fiyatımı kırar İspanya’ya girerim” demiştiniz.

İspanya’ya gireceğim zaten. Onlara sattırmayacağım demiştim. Onlar şu anda riske edemedikleri için İspanya’da ikinci hattı kuramıyorlar. Ben ne söylersem yaparım. Onlar istedikleri kadar “Biz ikinci seri üretim hattını kuracağız” desinler. Gerekirse zarar eder, onlara İspanya’da ürün sattırmam. Ortaklık, ortak bir menfaat çıkarmaktır. Bu konuda benim kararımın ne kadar net olduğunu iyi biliyorlar. Biz şu anda İspanya’ya maliyet fiyatlarından teklif veriyoruz. Aynı şeyi Almanya’da da yapacağız. Gerekirse zararına fiyat vereceğiz ama bu iki pazarı mutlaka ele geçireceğiz. Grup da bu durumu gördüğü için İspanya’da ki projeyi, üretim tesisi yerine montaj hattı planına dönüştürdü.

AVRUPA’NIN EN ÖNEMLİ AR-GE’SİNE SAHİBİZ

Bizim kurduğumuz kazan tesisi dünyanın en büyük çelik kazan tesisidir. Kapasite olarak 2010 senesinin sonunda lider olacağız. Şu an 18.000 çelik kazanı sadece Avrupa’ya ihraç ediyoruz. Sadece üretim olarak değil, Ar-Ge olarak da çok büyük bir firmayız. Avrupa’da alternatif enerjiler konusunda önemli çalışmalar var. Biz de bu alternatif yakıt çeşitleri içerisinde peletlere yönelik çalışmalar yapıyoruz. Diyebilirim ki pelet konusunda Avrupa’nın en önemli Ar-Ge’sine sahibiz. Sürekli yeni ürünler geliştirmeye devam ediyoruz. Mesela Almanya’ya atık yağları kullanan brülörleri, buradaki tesislerimizde üretilip satıyoruz. Bu konularda Danimarka, Fransa, Türkiye Ar-Ge üçgeni içerisinde yeni jenerasyon ürünleri Türkiye’de üreteceğiz.

YENİ BOYLER ÜRETİM TESİSİ YOLDA...

Bir kombi tesisi kurduk. Bu tesis sadece Türkiye’nin değil Avrupa’nın en modern tesislerinden birisi. Boyler üretimi konusunda Avrupa’da önemli bir büyüklüğe ulaşmış durumdayız. Yetinmeyip yeni bir yatırım daha yapıyoruz. Projesi tamamlanmak üzere, satın almaları yapılıyor. Boyler üretiminde de Avrupa’nın lideri olmak hedefimiz var. Tüm dünyaya ihraç etmek istiyoruz. Zaten şuan bile 52 ülkeye ürün satışımız var. Bu sayıyı her geçen gün artırıyoruz.

Türkiye pazarına gelirse, ilk başlangıçtaki sözlerinizden pazarın gelişimi ve doğru şekillenmediğine dair bir rahatsızlık duyduğunuzu hissettim.

Bugün Avrupa’nın dev şirketleri, Türkiye’de kendi markaları ile bulunurken, kendi ülkelerine satmadıkları ürünleri Türkiye gibi ülkeler satarak, kendilerine bir pazar oluşturmaya çalışıyorlar. Ben Türkiye’nin birinci sınıf bir ülke olduğunu bilen, buna inanan ve bu konuda her şeyi yapmak noktasında olan bir insanım. Benim ülkeme hiç kimse ikinci-üçüncü sınıf ülke muamelesi yapamaz.



“Baymak, Türkiye’de yapılan bazı yanlışların önüne geçmek için mücadele veriyor. Bizi tanıyanlar sadece ticari kaygılarla konuşmayacağımızı ve iş yapmayacağımızı bilirler. Baymak olarak; pazara girmek, pazardan pay almak, para kazanmak gibi sorunumuz hiçbir zaman olmadı. Bizim sorunumuz, rakiplerimizin yaptıkları yanlışlıklar...”

Dernek yönetimlerine baktığınız zaman, Türkiye’deki bu yabancı firmaların yöneticilerinin, yönetimlerde hakim durumda olduğunu görüyoruz. Orada da Baymak’ın aktif rol almasını engellemek için her şeyi yapıyorlar. Baymak çünkü kimseden çekinmeden, ülke menfaatleri doğrultusunda iş yapıyor. Çünkü bize göre; “Söz konusu vatansa gerisi teferruattır.”

İkinci sınıf ürünler dediniz. Bunu biraz açmak mümkün mü?

Kendi ülkelerine satmadıkları ürünleri, kendi markaları ile ülkemize satıyorlar. Tüketicilere düşük kaliteli ürünleri layık görüyorlar. Satılmamış ve ambarda duran bir ürünü, Türkiye’de satmaya kalkıyorlar. Biz bu firmalar diyoruz ki; “Gerekliyse Türkiye ve bir kaç komşu ülke için farklı ürün geliştirin ama satamadığınız ürünleri benim ülkemize kaliteli marka altında satmayın.” Bunları yapmadıkları sürece biz de karşı çıkmaya devam edeceğiz. Satış sonrası hizmetleri de aynı şekilde... “O ürünleri ünlü marka adı altında sat, ondan sonrada fahiş fiyatlarla satış sonrası hizmeti ver...” Bizim halkımız akılsız değil. Kusura bakmasınlar biz bu halkı uyandırırız. Biz bu konuda ciddi mücadeleler veriyoruz. Mesela önemli bir rakibimizin; konvansiyonel ürünü satmak için ürün değiştirme kampanyası vardı. Dünya yoğunmalı kombiye geçmişken eski kombi satmaya kalktılar. Bizim halkımızı sömürülecek bir halk olarak görmelerine izin vermeyiz. Yoğunmalı kombide 4. senemiz ve reklamlarımızda özellikle yoğunmalı kombilerden başka ürün kullanmıyoruz. Çünkü bizim görevimiz tüketiciyi bilinçlendirmek. Ama maalesef diğer taraftan başka bir taarruz var. Biz doğru işe doğru, yanlış işe yanlış deriz. Biz Türkiye’nin dört bir tarafında varız. Türkiye’nin her tarafında toplantılar yapıyoruz. Bizzat kendim gidiyorum ve 250-300 kişinin katıldığı toplantılarda her şeyi anlatıyorum. Trabzon’dan Van’a, Çorlu’ya kadar. Yanlıştan vazgeçemedikleri sürece biz anlatmaya devam edeceğiz. Rekabet ve pazar kazanmak gerekiyor, saygı duyuyoruz ama yanlış yapıyorsa biz de bunu anlatmak zorundayız.

Sektörün durumunu konuşurken kamu ayağını da konuşmak gerekir sanırım? En azından yetkililere derdinizi anlatmaya çalıştığınızı biliyorum.

Biz doğru olan şeyi her zeminde söylüyoruz. Bazen sonuç alıyoruz, bazen de alamıyoruz. Baymak güçlü olduğu sürece hiç kimse rahat olamaz. Para kazanmaktan daha önemli şeyler var hayatta.

Yenilenebilir enerji ile ilgili kanun bekletilmeye alındı. Bu konuda ne düşünüyorsunuz?

Aslında hükümet bu konuda daha önceki hükümetlerin atmadığı önemli adımları attı. Şu anki Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanı Ömer Dinçer Benim hocam, bana yıllar önce; “Enerji konusu, Türkiye’nin ihtiyacı olan bir konu. Bu konuda çalışmayı düşün” demişti. Tabi ben, hiçbir sözünü etmediğim gibi bu sözleri de kulak arkası etmedim. Baymak’ın önceliklerine baktığınız zaman kombi, kazan ve güneş kollektörü üretim tesisleri...

“SIRADA GÜNEŞ PİLLERİ TESİSİ VAR”

Baymak’ın Türkiye’ye kazandırdığı kombi, kazan ve güneş kollektörü üretim tesislerinin benzerini Türkiye’de göremezsiniz. Bu lafları söyleyen birinin sözünün arkasında durması gerekir. Bunun için bu tesislerden sonra güneş pilleri gelecek.

Biliyorsunuz Türkiye’de 500 kw’ın altındaki sistemlere izin veriliyor ama Avrupa’da olduğu gibi devlet desteği verilmiyor. Umuyorum destek konusu da belli bir noktaya gelir ve Allah’ın bize verdiği güneşten faydalanmaya başlarız.

“URFA’YA GÜNEŞ ENERJİ SANTRALİ RUHSAT BEKLİYOR”

Bu konuda biz hem ürün üretiminde hem de enerji üretiminde olacağız. Hedefimiz 10 megawatt düzeyinde güneş santrali kurmak. Urfa’lı hemşerilerimiz bana, “Neden Urfa’ya bir yatırım yapmıyorsun” diyorlar. Urfa’ya ne yapayım, kazan veya kombi fabrikası kurulmaz çünkü gerçekçi olmaz. Bu yüzden devlet bize ruhsat verirse, ki başvuru çalışmalarımız var, Urfa’ya 10 megawattlık santral kurmak istiyoruz. Konya-Karaman bölgesi bu konuda daha uygun gibi görünüyor ama Urfa’ya da borcumuz var. Tüm bu projeler hayata geçince; Türkiye’ye istihdam olacak, teknoloji ve döviz girecek. Fabrika açılışımızda başbakanımıza sözler verdik. Bunun en başında da istihdam oluşturmak geliyor.

BAYMAK’IN KURDUĞU HASTANENİN GELİRİ KİMSESİZ ÇOCUKLARA

Benim bir de 12 yaşında verdiğim söz vardı; Yerine getirdiğimiz hastane projesi. Babam Yakacık Yetiştirme Yurdu’nda öğretmendi, lojmanda kalıyorduk. 7-8 yılımız kimsesiz çocuklarla geçti. Hiç olmazsa 3-5 çocuğun hayatını kurtarabilmek için babamın verdiği mücadeleye şahit oldum. 18 yaş sonrası için yatılı okullara gidebilmeleri için çok uğraşıyordu. Devlet 0-18 yaş arasındaki çocuklara inanılmaz derecede iyi bakar ama 18 yaş sonrasında bu çocuklara kimse sahip çıkmıyor. Bizim amacımız bu çocukların 18 yaş sonrası için çalışmak. Bunun



için de hastane projesini yaptık. Hastanenin geliri tümüyle bu yola harcanacak. Biz bu parayı Baymak'la bu ülkede, helal yolla kazandık ve kazandıklarımızı yine bu ülke için harcıyoruz.

Tekrar yenilenebilir enerjiler pazarına dönmek istiyorum müsaadenizle. Bu konu çok fazla şirketin gündeminde. Size göre yenilenebilir enerjiler konusundaki çalışmalar doğru bir şekilde mi ilerliyor?

Eksikleri var ama bu konuyla ilgili çabayı bu hükümet döneminde gördük. Bir önceki Enerji Bakanı Sayın Hilmi Güler'le başlayan bir süreç bu. Görebildiğimiz kadarıyla şuandaki Enerji Bakanı da çalışıyor. Fakat son dönemlerde bir yavaşlamadan söz etmek mümkün. Bunu sebebini elbette bilemiyoruz. Belli merkezlerden gelen bir baskının neticesi olabilir ama ben bu baskılara boyun eğilmeyeceğini düşünüyorum ya da en azından böyle inanmak istiyorum. Çünkü Türkiye'nin biraz olsun bağımlılıktan kurtulması gerekiyor. En azından ben bunu arzuluyorum. Ben bu konuda sadece üzerimize düşen bir görev varsa yapmaya da hazır olduğumuzu ifade etmek istiyorum.

Urfa'da kurmayı düşündüğünüz santrali de düşünerek acaba baymak enerji üreticisi olma yolunda mı?

Ülkenin ona ihtiyacı varsa ona da gireriz. Bunun için İngilizlerin ne düşündüğü hiç önemli değildir benim için. Ben yabancılarla ortaklık yapan birisiyim ama bu işbirliğini Türkiye'nin menfaatlerini düşünerek yapıyorum. Bu ülkenin yatırıma ihtiyacı varsa yatırım yapacağız demektir. Bu ülkenin döviz ihtiyacı vardı ihracatımızı artırmak için büyük çabalar sarf ettik. Teknoloji ihtiyacı vardı teknolojiyi transfer edip yatırımlar yaptık. Enerji yatırımına ihtiyacı var denildiğinde de enerji yatırımı yapacağız demektir. Ülkenin ihtiyacı olanı sağlamaya çalışmaktır önemli olan. Fırsat verilirse de biz bu konuda üzerimize düşen görevi yaparız. Bu kolektörleri üretiriz, bu kolektörlerle santrali kurarız, kurduğumuz santralden çevre ülkelere elektrikte satarız. En önemlisi yeni istihdamlar yaratırız.

"Kendi kolektörlerimizle santrali kurarız" dediğiniz için sormak istiyorum. Türkiye'de photovoltaik üretimi yok. Baymak bu konuda bir çalışma yapıyor mu ya da yapmayı düşünüyor mu?

Bu ayın sonunda, bu konuda teknolojiye sahip şirketlerin yetkilileriyle bir toplantı yapacağız ve PV'lerin Türkiye'de üretim imkânlarını sorgulayacağız. Bir şekilde Türkiye için bu fırsatı yaratmaya çalışacağız. Bu konuda bir takım denemeler yapıldı ama başarılı olmadılar. Fakat Baymak çok köklü ve güçlü bir kuruluş, bu kuruluş bir işe giriyorsa başarısızlık diye bir sonucu kabul edemez, buna imkân yok. Dolayısıyla başarısızlığı kabul etmeyen bir kuruluşun da çok sağlam, emin adımlar atması gerekiyor. Bu yüzden bu konuda uzun zamandan beri araştırmalar yapıyoruz, önemli donanımlara sahibiz.

Bu konuda ilerlemiş iki ülke var; Almanya ve Çin. Biz hücre üreten, panel üreten Alman firmalarıyla görüşmeler yapıyoruz. Bu sistemleri üreten fabrikalar, 200 milyon Euro'lara bulan yatırımlarla kurulabiliyor ve bu yatırımları yapanlar genellikle kademe kademe yürütüyorlar. Biz de önce panel üretim yatırımı yaptık. Bundan sonra hücre üretimi gelecektir.

GÜNEŞ ENERJİSİ SİSTEMLERİNDE KORKUM, HALKIMIZ YİNE KANDIRILMASIN

Çinli üreticilerle şu aşamada görüşmüyoruz çünkü Çin şuana kadar bu alanda çok doğru işler yapamadı. Bugün Avrupa'daki önemli pazarlara giremiyorlar. Bu anlamda Türk firmalarının da Çin ürünlerine çok dikkat etmeleri gerekiyor. Biz Uzakdoğu firmalarıyla iş yaptığımız zaman çok dikkatli davranıyoruz. Güneş enerji sistemlerinde ilk yatırım maliyeti çok yüksek. Yatırım maliyetini maksimum 7-8 yılda geri almalısınız, ancak sonrasında kazanç sağlamaya başlayacaksınız. Dolayısıyla bu kurduğunuz sistemin en az 20 sene ömrünün olması lazım. Kurduğunuz sistem 7-8 sene içinde işe yaramaz hale gelirse ben kaybederim demektir. Ben kaybedersem ülkem de kaybeder. Baktığınız zaman Çin'deki, hepsi değil ama pek çok üreticinin ürünleri bu kadar uzun ömürlü olmadıklarını görebiliyoruz. Benim bu konudaki korkum tüketicilerin ucuz Çin ürünleriyle kandırılması, ucuz ürünler neticesine bu yatırımların yapılamaması ve uzun yıllar dışarıya döviz ödemek zorunda bırakılmasıdır. Bu yüzden her vatandaşımıza, her tesisatçıya, her tüccara, her sanayiye önemli görevler düşüyor. Sonuçta bu ülke kazanırsa biz kazanırız, onun içinde bir ölçek çalışma, özveri gerekiyor ama iki ölçek vatanseverlik gerekiyor.

Isı pompaları yenilenebilir enerjilere dâhil ediliyor. Isı pompaları konusunda bir yatırım söz konusu mu?

Isı pompalarıyla ilgili grubun çalışmaları var. Biz de Baymak olarak o çalışmalara dâhiliz. Fakat bizim şimdiki önceliğimiz güneş pilleri ama arkasından da ısı pompaları gelecek. Türkiye'nin pahalı enerji problemi var, Baymak pahalı enerjiye karşı yoğunmalı kombileri, yoğunmalı çelik kazanları ön planda tutuyor. Az enerji harcayan pompaları devreye sokuyor. A enerji sınıfı klimaları pazara sunuyor. Güneş enerjisine, güneş pillerine yatırım yapıyor. Çünkü enerji çok pahalı ve tüm dünyada daha da pahalı olacağını biliyoruz. Bunu bildiğimiz için de bu alanda çalışmalar yapmaya gayret ediyoruz. Üstelik bunları tüm dünyada yaşanan ekonomik krizlere rağmen yapıyoruz. Önemli bir noktada Baymak'ın yaptığı bütün bu yatırımları da kendi sermayesi ile ortakları dâhil hiçbir yerden kredi almadan yapmasıdır.





Türkiye'nin lazer kaynağı ile üretim yapan ilk güneş kollektörü üretim tesisi: Baymak

Avrupa'nın en modern tesisi ve Türkiye'nin lazer kaynağı ile üretim yapan ilk güneş enerjisi üretim hattının bulunduğu Baymak Güneş Kollektörleri Üretim Tesisleri yıllık 150.000 adet (375.000 m²) üretim kapasitesine sahip.

Isıtma-soğutma sektörünün lider kuruluşu Baymak'ın Tepeören'deki toplam 60.000 m² lik yeni üretim tesislerinin yanında, güneş kollektörleri üretim hattının da 25 Haziran 2009 Perşembe günü açılışını gerçekleştirdi. Baymak, İngiliz ortağı Baxi Group'un Fransa ve Danimarka'daki üretim hatlarını yeni tesislerine taşıyan Baymak'ın, yeni üretim merkezi ile birlikte toplam üretim alanı 60.000 metrekareye ulaştı. Modern ve üstün teknolojiye sahip üretim ve montaj hatları ile Baymak, çelik kazan, kat kaloriferi, güneş enerji sistemleri ve emayeli su tankları konusunda Baxi'nin tek üretim merkezi olacak. Önümüzdeki yıllarda hem yurt içi hem de yurtdışı satışlarının hızla artacağını öngören ve Baxi Group'un üretim merkezi olmanın getireceği kapasite ihtiyacını bugünden planlayan Baymak,

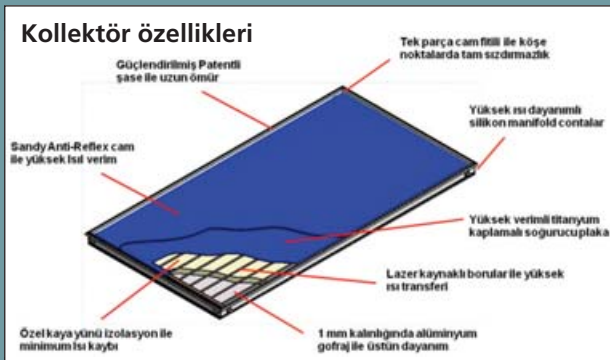
2010 yılında Avrupa'nın en büyük üreticilerinden biri olmayı hedefliyor.

Avrupa'nın en modern tesisi ve Türkiye'nin lazer kaynağı ile üretim yapan ilk Güneş Enerjisi Üretim Hattı, yıllık 150.000 adet (375.000 m²) üretim kapasitesine sahip.

Güneş Enerji Sistemleri Üretim Hattı; tam otomatik makineler ile üretim yapılması dışında, en önemli özelliği taşıyıcı borular ve selektif plaka arasındaki kaynak işleminin ultrasonik kaynak yöntemi yerine lazer kaynağı ile yapılması.

LAZER KAYNAK MAKİNASININ ÖZELLİKLERİ

Ultrasonik yöntemde emici (absorber) yüzey deformasyona uğrayıp ve alan kaybı meydana gelirken, lazer kaynağı ile bakır selektif plaka / bakır boru, alüminyum selektif plaka / bakır boru ve alüminyum selektif plaka / alüminyum boru kaynağı çok hızlı olarak yapılmakta, ultrasonik kaynak yöntemi sonucu selektif yüzey üzerinde oluşan ve kollektörün verimliliğini düşüren izler ortaya çıkmamaktadır. 3.000.000 USD'lik bir yatırımla gerçekleştirilen üretim hattı tam otomatik; Alüminyum profil kesme tezgahı, Alüminyum profil delme ve punchlama tezgahı, Bakır boru açma tezgahı, Bakır boru punchlama tezgahı, Harp kaynak tezgahı, Bakır/Alüminyum rulo açma ve kesme tezgahı, PLC kontrollü montaj masaları, Taşıma konveyörleri, Pnömatik manipülatörler ve Paketleme tezgahından oluşuyor.





Güneş kolektörünün üretim safhaları



1. İstasyon: Profillerin Kesimi

Alüminyum profillerin kesilmesi ile başlıyor üretim süreci. Baymak ürün gamında en sabit kalmak üzere 2 ve 2,5 m²'lik panellere uygun olarak profiller kesim tezgâhında kesiliyor.



2.İstasyon: Profillere Deliklerin Delinmesi

Kollektör profillerinin üzerinde açılması gereken delikler ve slotlar punch tezgâhında açılarak taşıma arabalarına yükleniyor.



3.İstasyon Boru Hazırlama Tezgâhları

Bakır boruların hazırlandığı tezgâhlar. Kollektörlerde manifold boruları ve taşıyıcı borular olmak üzere iki tip bakır

boru kullanılıyor. Taşıyıcı borular taşıma avantajından ve taşıma sırasında hasar görmemeleri için bobin olarak tedarik ediliyor. Bobin olarak gelen taşıyıcı bakır borular açma ve doğrultma tezgâhında düzeltilip uygun boyutta kesiliyor. Manifold borularını ise kesilmiş olarak tedarik ediliyor. Tam otomatik punch tezgâhında taşıyıcı boruların montajı için gereken delikler açılıyor. Boruların işlemleri bittikten sonra taşıma arabasına yükleniyor.



4. İstasyon Emici (Absorber) Plakaların Boy Kesimi

Bakır ve alüminyum emici (absorber) plakaların açılması ve boy kesilmesi işlemi gerçekleştiriliyor. Kesilen plakalar taşıma arabalarına yükleniyor.



5. İstasyon Boruların Kaynaklanması: Harp

Delikleri açılan manifold ve taşıyıcı borular kaynak istasyonuna götürülerek birbirlerine kaynaklanıyorlar. İki istasyonlu otomatik kaynak makinasında kaynak yapılıyor ve Harp diye adlandırdığımız sistem ortaya çıkıyor.



fabrika gezisi



6. İstasyon yüzde yüz kaçak testi

Kaynak istasyonundan çıkan harplar, yüzde yüz kaçak testine tabi tutuluyorlar. Bu test sayesinde ürün meydana getirildiğinde sistemde bir kaçağın olması engelleniyor. Testlerden geçen harplar bir konveyör yardımıyla lazer kaynak makinasına yönlendiriliyor.



7. İstasyon / Otomatik Lazer Kaynak Makinesinde Harpların Emici (Absorber) Yüzeylerle Birleştirilmesi

Boy kesimi yapılan emici (absorber) yüzeyler doğrudan lazer kaynak masası tezgâhında konveyörden gelen harplarla birleştirilip, kaynak için hazırlanarak lazer kaynak makinasına sokuluyor. Emici (absorber) yüzeyleri kaynatılan harplar montaj masalarının olduğu bölüme konveyörler yoluyla gönderiliyor.



8. İstasyon / camlara contaların takılması

Camların işlendiği bu istasyonda camların etrafına conta takılıyor. Contaları takılan camlar da taşıma arabalarına yükleniyor. Camlara başka bir işlem yapılmadığı için, direkt olarak montaj masalarına götürülüyor.

9. İstasyon / kaya yünlerinin kesimi

Panellerde kullanılan kaya yünleri optimizasyonun sağlanması ve fabrikanın hijyeni düşünülerek kaya yünü kesim merkezinde kesiliyor. Kesilen kaya yünleri montaj işlemi için taşıma arabalarıyla montaj masasına götürülüyor.



10. İstasyon / montaj masaları

Montaj masasındaki operatörler; alüminyum profilleri, hazır halde tedarik edilen alüminyum arka plakayı, taş yünü, üzerine emici (absorber) yüzey kaynatılmış harp, cam ve contayı sırasına göre üst üste diziyorlar. Daha sonra PLC kontrollü sistem bu montaja hazırlanmış ürünleri programlanan sırada otomatik olarak presliyor.

11. İstasyon / paketleme

Montajı gerçekleştirilen bitmiş paneller yine konveyörler yardımıyla paketleme işlemi için shrink makinasına gönderiliyor. Otomatik paketlemenin ardından da sevkiyat alanına gönderiliyorlar.





Temiz Hava Gereken Her Yerde
tekfil®

AFPRO
FILTERS

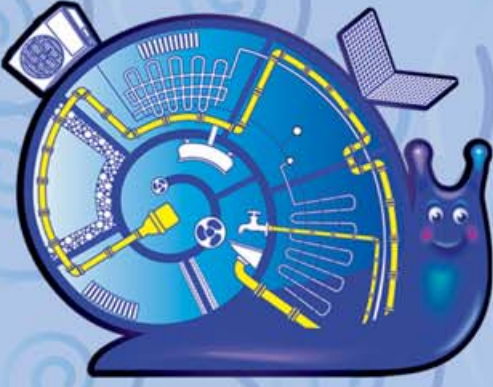
AAF
INTERNATIONAL

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

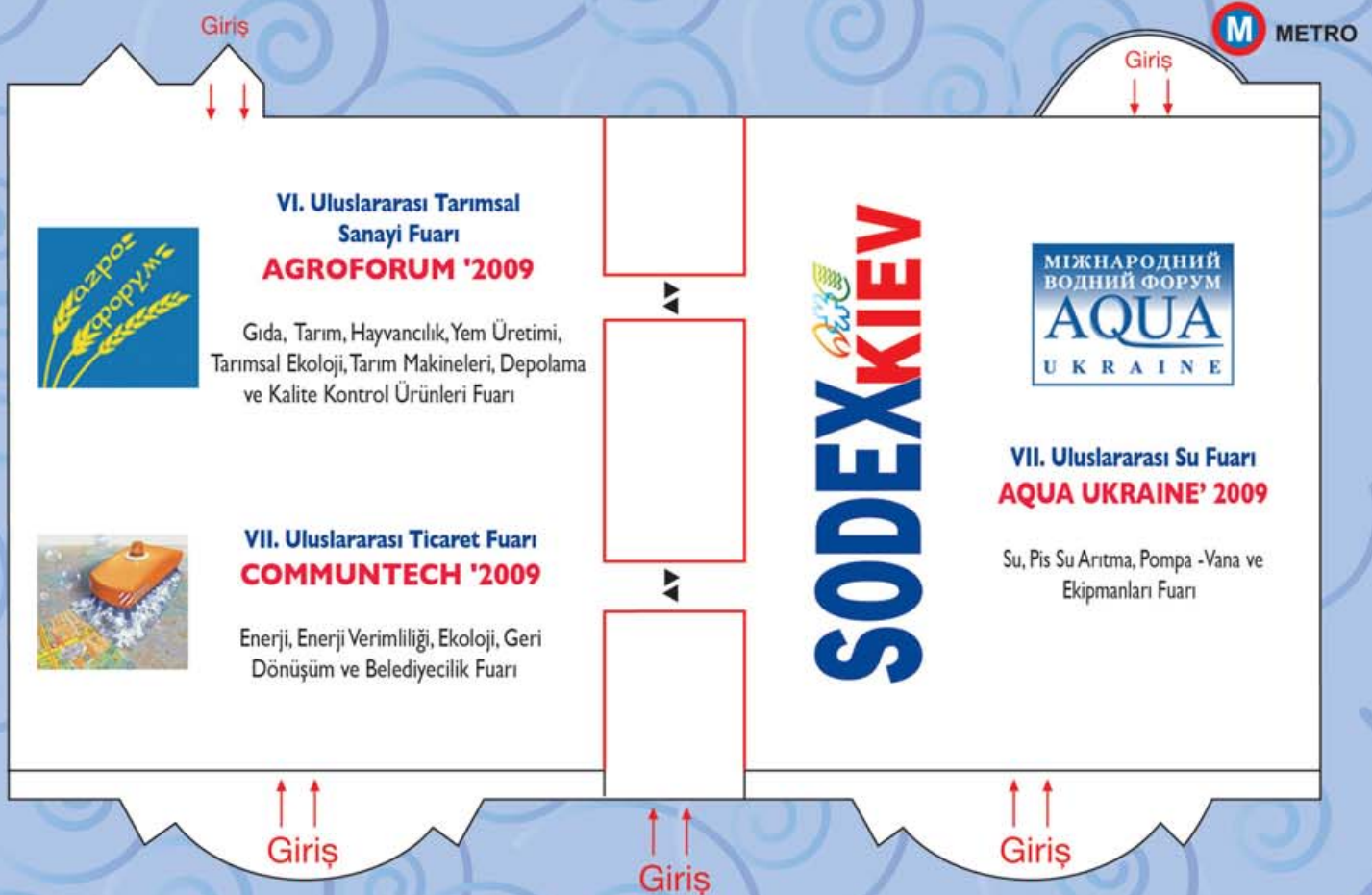
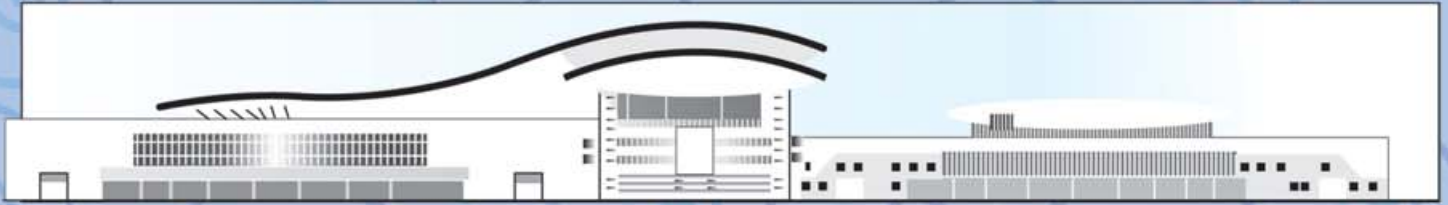


SODEX KIEV

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

10-13 KASIM 2009

International Exhibition Centre



ÜCRETSİZ UÇAK + KONAKLAMA

25 m² (± %10) stand alındığı takdirde 1 kişiye 3 yıldızlı otelde 6 gece konaklama ve ekonomi sınıfı uçak bileti ücretsiz verilecektir.

40 m² (± %10) stand alındığı takdirde 2 kişiye 3 yıldızlı otelde 2 kişilik odada 6 gece konaklama ve ekonomi sınıfı uçak bileti ücretsiz verilecektir.

HER 10 m² STAND ALANI İÇİN 1.5 m³ ÜCRETSİZ NAKLIYE HİZMETİ VERİLECEKTİR.



International Exhibition Centre

“Dış Ticaret Müsteşarlığı, Sodex Kiev Fuarına katılıp, şartları yerine getiren firmalara şu anda yürürlükte olan yönetmeliklere göre (%50+10*) m² başına 174 € geri ödeme yapmaktadır.”

*** 10 puan hedef ülkeler için verilen ekstra teşviktir. Fuar satışında kullanılan döviz cinsi EURO’dur.**

Fuar tarihindeki parite değişiklikleri lehte ve aleyhte olabilir. İlgili ülkenin hedef pazar olup olmaması, kur farkı, v.b. faktörlere göre teşviğin oranı değişebilmektedir. Teşvikte uygulanacak oran Dış Ticaret Müsteşarlığı tarafından değiştirilebilir.

ÖRNEK MALİYET TABLOSU

25 m²'lik stand alanı için örnek hesaplama

m ² fiyatı	265 €
Stand alanı	25 m ²
Toplam Tutar	6.625 €
Teşvik % 50+10	3.975 €
Turizm Desteği	1.000 €
Fuarın Katılımcıya Toplam Maliyeti	1.650 €
m ² Maliyeti 1.650 / 25 =	66 €

40 m²'lik stand alanı için örnek hesaplama

m ² fiyatı	265 €
Stand alanı	40 m ²
Toplam Tutar	10.600 €
Teşvik % 50+10	6.340 €
Turizm Desteği	1.800 €
Fuarın Katılımcıya Toplam Maliyeti	2.440 €
m ² Maliyeti 2.440 / 40 =	61 €

SODEX KİEV 2009 Katılım Ücretleri

Standsız Alan

Katılım Bedeli (€/m²)

265 € / m²

Standlı Alan

Katılım Bedeli (€/m²)

290 € / m²

* % 4 KDV fiyatlara ilave edilecektir.



sektörel söyleşi

ve içinde yenilenme ihtiyacı olanların yenilenmesi sürecini başlatıyoruz. Aldığımız karar neticesinde bu çalışmalar bir yıl içerisinde tamamlanmış olacak. Arkasından da sertifikasyon süreci başlayacak. Ürünlerin testleri yapılacak. Yapılacak olan bu testler de kendi bünyemizdeki laboratuvarlarda ve teknik personelimiz tarafından gerçekleştirilecek.

Netice olarak yeni fabrika yatırımı, yeni ürünler ve yeni sosyal sorumlulukların getirdiği bu süreç bize önemli sorumluluklar yüklüyor ama hepsi gerçekten haz alınarak yapılacak görevler. Bu görevlerde çalışacak, emek verecek tüm arkadaşlarımıza büyük onur verecek çalışmalar olacak.

Dünya’da enerji ve enerji verimliliği alanında ortaya konulan gelişmeler, ısıtma soğutma sektörünü nasıl etkiliyor? Kısaca sektörün geleceği ile ilgili ön görüşlerinizi alabilir miyiz?

Tüm dünya genelinde yeni eğilimler içinde çevreye duyarlı ürünlerin üretilmesi önemli yer tutuyor. Bunun için de çevreye duyarlılık gösterilerek fosil yakıtların daha az kullanılmasına yönelik çalışmalar yapılıyor. AB ölçeğinde bu gelişmeler ciddiyetle takip ediliyor ve ülkelere belli hedefler koyuyor. Bu hedefler hem enerji verimliliğini

sağlamak hem de kullanılan enerjinin yenilenebilir enerji türleriyle karşılamak üzerine kurulmuş durumda. Bizim sektörümüz ise ürettiği ürünlerle enerjiyi kullanan konumunda. Bu çalışmalara sektör olarak, enerjiyi daha verimli ürünler üreterek katkıda bulunuyoruz. Friterm’in hedefleri içerisinde bu konu ayrı bir başlık olarak yer alıyor. Tüm kategorilerde A enerji sınıflı ürünleri pazara sunma çalışmalarımız devam ediyor. Sektöründe bu noktayı dikkate alarak kendine yeni bir yön çizeceğini düşünüyorum.

AB’nin ısı pompalarını yenilenebilir enerji ürünleri sınıfına dahil etmesi de sektörümüzü direkt olarak etkilemiş durumdadır. Bu ürün grubunda sektörde önemli gelişmelerin olacağını öngörüyorum. Bu da yeni pazarlar olarak sektörümüze yansımaktır.

Sizin ısı pompası ile ilgili çalışmalarınız var mı?

Friterm olarak bizim cihaz üretimimiz yok ama bu ürünlerin eşanjörlerini sağlayan bir firma olarak gelişmeleri takip ediyoruz. Türkiye’de bu konuda imalatçı firma olmadığı için Avrupalı firmaların tedarikçisi konumundayız. Türkiye’de bu konuda bir üretim olursa da tedarikçi olmak için hazırız. Ayrıca dizaynı ve diğer konularda her türlü desteğe de hazır olduğumuzu ifade etmek isterim.



“Biz istikrarlı bir büyümeyi temin etme gayreti içerisindeyiz. Yıllık ortalamada % 20’lik büyümeyi yıllardır sağlıyoruz. Bu istikrarlı büyüme sonucunda da bu noktaya geldik. Dolayısıyla bu listeye girmiş olmamızın bizim için önemi büyük.”

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





B.U. bir dünya üniversitesi

Bahçeşehir Üniversitesi disiplinler arası bir eğitimle ve uygulamalı tekniklerle eğitim vermenin önemine inanıyor ve her fakülte çeşitli anlaşmalar kapsamında yurt içi ve yurt dışındaki kurum ve üniversitelerle işbirliği yaparak öğrencilere farklı bakış açıları kazandıracak etkinlikler düzenliyor.

1998 yılında kurulan Bahçeşehir Üniversitesi, ilk mezunlarını 2002-2003 Akademik yılında verdi. Öğrenim dili İngilizce olan üniversitede; Fen-Edebiyat, Hukuk, İletişim, İktisadi ve İdari Bilimler, Mimarlık ve Tasarım, Mühendislik fakülteleri ile Meslek Yüksek okulunda Teknik, İktisadi-İdari, Denizcilik ve Uzaktan Eğitim bölümleri bulunuyor. Lisans - Önlisans - Yüksek Lisans – Doktora ve

Hazırlık dâhil 10303 öğrencisi bulunan üniversitenin akademik personel sayısı ise 489.

KAMPÜSÜN YERİ VE OLANAKLARI

İstanbul'un iş, kültür ve sanat merkezi Beşiktaş'ın kalbinde, Boğaz'ın kıyısında konumlanan Bahçeşehir Üniversitesi Kampüsü, en son teknolojiye uygun altyapıyla inşa edilmiş



modern bir kampüstür. Konumu itibarıyla de İstanbul'un tüm diğer önemli merkezlerine yarım saatten kısa bir mesafede yer almaktadır.

ÜNİVERSİTEDE YAPILAN SOSYAL ETKİNLİKLER VE ÖĞRENCİ KULÜPLERİ

Bahçeşehir Üniversitesi, İstanbul'un kültür, sanat, ticaret ve sosyal hayatının merkezi olan Beşiktaş Semti'nde bir dünya üniversitesi. Hayatın merkezine yerleşip etrafına duvarlar çeken bir üniversite değil, hayatı kendi içine davet eden bir merkez. Tiyatrodan konferanslara, sempozyumlardan konserlere, sergilerden kongrelere kadar her türlü etkinliğin düzenlendiği; Bahçeşehir Üniversitesi'nde insanların kendilerini geliştirebilmeleri için pek çok imkan var. Günde ortalama iki etkinliğe ev sahipliği yapan Bahçeşehir Üniversitesi'nde 688 etkinlik gerçekleştirildi. Üniversite bu etkinliklerde alanında tanınmış pek çok uzmana, sanatçıya, eğitimciye, araştırmacıya, diplomata ve siyasetçiye ev sahipliği yapıyor. Bahçeşehir Üniversitesi'nde şu anda faaliyet gösteren 30 öğrenci kulübü, 6 öğrenci topluluğu ve öğrencilerin yayın akışını sağladığı Bahçeşehir Üniversitesi Radyosu (BU RADYO) bulunmaktadır.

ÜNİVERSİTENİN YURT DIŞI BAĞLANTILARI

Bahçeşehir Üniversitesi'nin ABD ve İngiltere'nin seçkin üniversiteleri ile anlaşmaları mevcuttur. BESL programı ile isteyen öğrenci hazırlık sınıfını ABD'de okuyabilmektedir. Bahçeşehir Üniversitesi İngilizce Hazırlık Programı'nın yurt dışında İngilizce öğretimi yapmak amacıyla 2005-2006 Akademik Yılı'nda kurduğu bir program olan BESL Programı ile ilk yıl Washington DC'de 24 öğrenci, 2006-2007 Akademik Yılı'nda Boston, Kansas, Cambridge ve Londra'da toplam 53 öğrenci, 2007-2008 Akademik Yılı'nda New York, Miami, Oxford ve Londra'da toplam 95 öğrenci eğitim aldılar. BESL Programı'nda halen 145 öğrenci dört farklı merkezde eğitimlerini sürdürmektedir. Bahçeşehir Üniversitesi'nin her geçen sene artan öğrenci kapasitesi ile birlikte BESL Programı'na olan talep artmakta ve eğitim merkezleri çeşitlenmektedir.

DİĞER YURT DIŞI BAĞLANTILARI

- Dünyanın sayılı spor otoritelerinden olan FIFA onaylı spor yönetimi sertifika programı;
- Dünyanın en köklü diploması okullarından Viyana Diplomata Akademisi ile yapılan değişim anlaşması.
- Asya'nın bir numaralı IT eğitim şirketi NIIT ile birlikte yürütülen IT eğitim programları;
- Mimarlık Öğrencilerinin Floransa'da 3 hafta boyunca katıldığı Floransa Yaz Okulu,
- Almanya'daki Potsdam Üniversitesi ile öğrenci ve öğretim üyesi değişim programının yanı sıra Avrupa Birliği projelerinde ve diğer akademik projelerde işbirliği,
- Chonnam Üniversitesi eğitim merkezinde otomotiv, animasyon ve yazılım alanlarında eğitimi programı.
- Kyungshung Üniversitesi ile Dijital Medya Tasarımı alanında, lisans ve yüksek lisans düzeyinde öğrenci ve öğretim üyesi değişimi anlaşması,
- Avrupa'da 65, ABD'de 12 ve dünyanın geri kalanında 12 üniversite ile öğrenci değişim anlaşmaları,

- Cleveland State Üniversitesi ile Mühendislik Fakültemizin (medical engineering) ve tıp fiziği (medical physics) konularında çalışmaları.

- Cleveland State Üniversitesi ile Mühendislik Fakültemizin ve Fen-Edebiyat Fakültemizin 3 yıl Türkiye'de, 1'er yıl da ABD'de lisans ve yüksek lisans dersleri alarak çift diploma ile toplam 5 yılda yüksek lisans derecesi alma olanağı

- Boston Eyaleti'nde ABD'nin en iyi 100 üniversitesi arasında yer alan Northeastern Üniversitesi ile nanoteknoloji çalışmaları ve daha birçok program ve anlaşma yer almaktadır.

- Sosyal Bilimler Enstitüsü bünyesindeki Liderlik (Leadership) Yüksek Lisans Programı Northeastern Üniversitesi ile ortak diploma programıdır.

- Fen Bilimleri Bilgi Teknolojileri Hizmet Yönetimi Programı IBM Türk tarafından desteklenmekte ve Northeastern Üniversitesi ile işbirliği içinde yürütülmektedir. Programın bazı dersleri Northeastern Üniversitesi Uzaktan Eğitim programı kapsamında online olarak alınmaktadır.

- University of Hartford Barney School of Business, Bahçeşehir Üniversitesi Executive MBA programında eğitmen ve konuşmacı desteği veriyor.

- TESL (Teaching English as a Second Language-İngiliz Dili Eğitimi) Yüksek lisans programı University of Gloucestershire ile birlikte çift diploma programı olarak yürütülmektedir. Programın bir kısmı İstanbul'da bir kısmı İngiltere, Cheltenham'da alınmaktadır.

- Avrupa, Medya ve Kültürel Çalışmaları Programı Potsdam Üniversitesi ve Potsdam Uygulamalı Bilimler Üniversitesi'nin ortaklaşa yürüttüğü ortak diploma yüksek lisans programı.

SPOR TESİSLERİ, KÜTÜPHANE VE LABORATUARLAR

Üniversite bünyesinde son teknolojiye uygun 29 adet teknik (mühendislik, bilgisayar vb.) laboratuvar, Focus Grup Laboratuvarı, CATI Laboratuvarı, TV Stüdyosu, Radyo Stüdyosu, Design Laboratuvarı, Mac Laboratuvarı, Multimedia laboratuvarı ve Web Laboratuvarı bulunmaktadır. Üniversitenin Barbaros Kütüphanesi ise tamamı elektronik





eğitim kurumlarımız



ortamda tutulan geniş kaynaklarını sadece Bahçeşehir Üniversitesi öğrencilerine değil tüm araştırmacıların hizmetine sunuyor.

EĞİTİM SİSTEMİ VE FELSEFESİ

Bahçeşehir Üniversitesi'nin eğitim felsefesi, üniversitenin misyon ve vizyonuna uygun olarak geniş kapsamlı bir genel eğitim zemininde inşa ediliyor. Bahçeşehir Üniversitesi klasik ders saatlerinin dışında, seminerler, ikili eğitim, laboratuvar saatleri ve modern eğitim teknolojileriyle öğrencilerine farklı bir vizyon kazandırmayı hedefliyor. Tekdüze uzmanlığın yeterli olmadığı günümüzde, Bahçeşehir Üniversitesi disiplinler arası bir eğitimle ve uygulamalı tekniklerle eğitim vermenin önemine inanıyor ve her fakülte çeşitli anlaşmalar kapsamında yurt içi ve yurt dışındaki kurum ve üniversitelerle işbirliği yaparak öğrencilere farklı bakış açıları kazandıracak etkinlikler düzenliyor.

BURS İMKANLARI

ÖSS Üstün Başarı Bursu

Üniversite, yerleştirdikleri puan türünde Y-ÖSS puanına göre ilk 2000 içerisinde yer alarak kayıt olan tüm öğrencilere, öğrenimleri süresince, yemek ve barınma desteği olarak, her yıl dokuz ay boyunca, aylık 1500TL burs veriyor.

Spor Aktivite Başarı Bursu

Çeşitli spor branşlarında ulusal ve uluslararası başarılar elde etmiş öğrenciler arasından seçilenlere (Üniversite Rektörlüğü'nün önerisi ve Mütevelli Heyeti'nin onayı ile) verilen bursur.

Üniversite Başarı Bursu

Diğer hiç bir burstan yararlanamayan ve İngilizce hazırlık programını takip eden her akademik yılın sonundaki genel not ortalaması (CGPA): 3.50 - 3.79(dahil) olan öğrencilere bir sonraki yılın eğitim ücretinin %50'si, 3.80 - 4.00 olan öğrencilere bir sonraki yılın eğitim ücretinin %100'ü oranında burs veriliyor. ÖSYM burslu öğrenci-

lerden genel not ortalaması (CGPA) 3,5 ve üzeri olanlara, takip eden yılda, 9 ay boyunca Mütevelli Heyeti'nin belirlediği maddi destek veriliyor.

CO-OP Eğitim Modeli Bahçeşehir Üniversitesi ile Türkiye'de...

Üniversite öğrencilerinin mezun olmadan gerçek iş tecrübesi edinmelerine fırsat yaratan ve üniversitelerdeki lisans eğitimini kampüsün haricinde iş ortamına taşıyan CO-OP Eğitim Modeli'ni Türkiye'ye ilk getiren kurum olan Bahçeşehir Üniversitesi, tüm dünya'da uygulamalı eğitim alanında faaliyet gösteren enstitülerin ve çalışanların üye olduğu, Dünya CO-OP Eğitimi Birliği (World Association for Cooperative Education) WACE'ye üye oldu.

Bahçeşehir Üniversitesi WACE'nin kurumsal üyesi olmakla, kitap ve kaynak erişimi, araştırma projeleri destekleri haberleri, sürekli ve süresiz bültenler üyelikleri, öğrenci değişim projelerine katılım, uluslararası konferans organizasyonlarına katılım öncelikleri gibi avantajlara kavuşmuştu.

MESLEKİ EĞİTİMDE YENİ BİR ANLAYIŞ: METGEM

Genç ve işsiz nüfusunun büyüklüğüne rağmen ülkemizde meslek eğitimi istenen düzeyleri yakalayamamıştır. Bu konuda gerek özel gerek kamu sektöründe oluşan bilinç düzeyinin bir adım ilerisine geçerek Bahçeşehir Üniversitesi, Meslek Yüksek Okullarının ve mesleki teknik eğitimin geliştirilmesine öncülük etmek hedefiyle METGEM oluşumunu bir merkez olarak hayata geçirmiştir.

METGEM'in amaçları arasında ülkemizin ihtiyaç duyduğu etkin ve yetkin iş gücünün oluşturulması için eğitim ve özel sektör arasında bir bağ oluşturmak ve böylelikle karşılıklı faydayı sağlamak en önemli yeri tutmaktadır.

Kısacası METGEM, ulusal yeterlilik sistemine dayalı, uluslararası yeterliliklerle örtüşen bir yapıya sahip, yeni meslek tanımlarına cevap veren, mesleki ve teknik eğitimde uzmanlık seviyesinde yeni bir eğitim modeli kurmayı amaçlıyor.



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



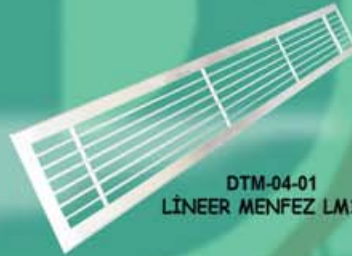
DTM-03
KARE PETEK MENFEZ



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



İyi ki çocuk sahibi oldum, iyi ki meslek hayatımı devam ettirdim



Demko Isı Kontrol Tekniği ve Servis A.Ş. Şirket Ortağı ve Genel Müdürü Rezzan Özsarfati: "Ben hiçbir zaman kariyer yapmak için aile hayatının boşlanması taraftarı olmadım. Bana göre annelikte bir meslek ve mesleklerin en güzeli. Bugün geriye dönüp baktığımda "İyi ki çocuk sahibi oldum, iyi ki meslek hayatımı devam ettirdim" diyorum.

Mehmet Ören

O, daha üniversite bitmeden Türkiye'nin en önemli firmalarından birinde işe başlamış, genç yaşında ülkenin en önemli sanayi kuruluşlarına projeler üretmiş bir iş kadını. Çocuk mu, kariyer mi? Sorusunun cevabını bu tartışma daha çok fazla alevlenmeden; "Her ikisi de..." cevabını vermiş ve önemli projeleri yürütürken aynı zamanda iki yetişkin çocuk sahibi bir anne. Rezzan Özsarfati iş ve aile hayatını bizimle paylaştı.

Rezzan Hanım, çocukluğunuzdan başlayarak kendinizi anlatabilir misiniz?

Ankara doğumluyum. İlk, orta ve lise öğrenimimi Ankara Koleji'nde tamamladım. Zaten annem, teyzem, ablam... hepimiz Ankara Koleji mezunuyuz. Babam ticaretle uğraşan bir insandı. Annem hukuk eğitimi görmüştür. Aynı zamanda tiyatro oyunları, makale yazmakta ve şiir kitapları var. Şu an 82 yaşında ama hâlâ kitap yazıyor. Babam hatta değil.

Çok disiplinli ve eğitime önem veren bir aile ortamında büyüdüm. Üç kardeşin en küçüğü benim. Özellikle annem, bizi birbirimizle yarıştırdı. Bu yüzden okul hayatımız da hep not endekli oldu; "8 alsak, niye 9 almadın? 9 alsak, niye 10 almadın? Teşekkür alsak, neden iftihar geçmedin?" derlerdi. Ailede aşırı bir disiplin vardı. Hatta babamın bana en sık sorduğu soru "sınıfta kaçınıcısın?" sorusu olurdu. Ben ilkokula erken gittim. Hazırlık okumadığım için de liseyi bitirdiğimde 17 yaşındaydım. 1971 yılında Ankara Koleji'nden mezun oldum. Ardından da Boğaziçi Üniversitesi Kimya Mühendisliği bölümüne gittim.



Nasıl bir çocukluk geçirdiniz?

Ablamla aramda 6 yaş fark var. Dolayısı ile beraber oynamaya şansımız yoktu. Ağabeyimle aram 1,5 yaş olduğu için daha çok onunla beraberdik. Ağabeyim beni her zaman koruma altına alırdı. Bende sürekli olarak onun peşinden giderdim. Erkek gibiydim diyebilirim. Hatta ilkokula başlarken üniformayı giydiğimde; "Ben elbise ile mi okula gideceğim, ben pantolon giymek istiyorum" dedim. Bana bebek hediye ettiklerinde; "Neden tabanca getirmediniz diye" sorardım. Arkadaşlarım, sadece erkek çocuklardı. Sokakta onlarla misket ve savaş oyunları oynardım. İlkokul 4. Sınıfa geldiğimde annem, "Sen hep erkeklerle oynuyorsun, artık geliyorsun ve kızlarla oynaman gerekir" diyerek bana müdahale etmek zorunda kalmıştı. O zamana kadar hep erkek arkadaşlar ile oynuyordum. 4. Sınıftan sonra komşu kızları ile arkadaşlıklarım oldu ama yinede normal kız çocukları gibi evcilik oynadığımı söyleyemem.

Kimya mühendisliği bölümünü tercih etmenizin özel bir nedeni var mıydı?

Ben fen derslerini, özellikle de fiziği çok severdim. Matematik dersi de ilgi alanımdaydı Tıbbı da düşündüm ama 6 sene eğitim, sonrasında ihtisas yapmak... bir hanım için zor olacaktı. Ben de mühendis olma kararı aldım. 4 tane mühendislik kolu vardı. İnşaat, makine, elektrik ve kimya mühendisliği... Bugünkü gibi 7-8 tane mühendislik kolu yoktu. İnşaat mühendisi olsam... O dönemde bir kızın şantiyeye gitmesi mümkün değil. Makine mühendisliğinde de hiç bayan yok. Makine mühendisliğini genellikle erkekler tercih ediyor. Geriye elektrik ve kimya mühendisliği kaldı. Bari kimya mühendisliğini seçeyim dedim. Bizi kimse okul konusunda yönlendirmede, şimdiki çocuklar daha iyi yönlendiriliyorlar. O yıllar sağ-sol olaylarının yoğun yaşandığı dönemlerdi. Ortadoğu Üniversitesi siyasi çatışmalarından dolayı o sene kapatılmıştı. Üniversitelerde siyasi olaylar bitmiyordu. Robert Kolej, bugünkü Boğaziçi Üniversitesi diğer okullara göre nispeten sakin bir okuldu. Bu sebeple tercih etmiştim.

Bogaziçi Üniversitesinde ilk iki sene bütün dersler ortak okunurdu. Kimya mühendisi olduğuma hiç pişman olmadım. Kimya değil mühendislik okudum. Proses ekipmanlarını, örneğin, filtreler, pompalar, vanalar, eşanjörler vs. eğitimini gördük.

Eşiniz Yusuf Bey'le nasıl tanıştınız?

Eşimle 1975 yılında üniversitede tanıştık. O da Boğaziçi Üniversitesi, onun dönemindeki ismiyle Robert Koleji mezunu ve o da kimya mühendisidir. Benim okuduğum dönemde o mezun olup mastır için Kanada'ya gitmiş. Kendisiyle ortak arkadaşlarımız vasıtası ile tanıştık. Başlangıçta ben böyle bir arkadaşlığa; derslerimi, sınavlarımı bahane ederek sıcak bakmıyordum. Fakat o da benim gibi derslerine düşkün

birisiydi ve bana; "Fark etmez, biz buluşalım, sen benim yanımda yine derslerine çalışırsın, bende kitabımı okurum" diyordu. Biz onunla Aşiyan'a giderdik, ben ders çalışırdım, o da kitabını okurdu. Hatta ben; "Uzun süredir ders çalışıyorum yeter artık, biraz mola verelim de bir şeyler konuşalım" dediğimde o; "Yok sen ders çalışmaya devam et" derdi. Kendisi de aynı okuldan mezun olduğu için benim durumumu anlıyordu.

Evlenmek için çok beklemedik çünkü ikimizin de ailesi İstanbul dışındaydı ve biz iki bekâr biraz zorlanıyorduk. Böyle bir ortamda 1976 yılında evlendik. Bir kız, bir erkek iki çocuğumuz var. 1979 yılında da Tekfen'de çalışırken kızım, 1985 yılında Alarko'da çalışırken de oğlum dünyaya geldi.

Çocuklarınıza eğitimleri sırasında telkinleriniz oldu mu?

Anne baba olarak çocuklarımıza belirli yönlendirmeleri her zaman yapıyoruz ama insan neyi istiyorsa, hangi konuda başarılı olacağına inanıyorsa o yönde ilerlemeli. Sanırım kızım benim tesirim altında kalarak anne mesleğini seçti. Oğlum İstanbul Erkek Lisesi'nden sonra üniversite için yurt dışına gitti. Matematik ve fizik dalında çalışmalar yapıyor ve akademisyen olarak hayatına devam etmek istiyor. İş hayatına girmeyi istemiyor. Şuanda tekrar Türkiye'ye döndü ve mastırını tamamlıyor. Biraz kendi bildiğini okuyan bir yapıya sahip, ona da bir takım yönlendirmelerde bulunuyorum ama o daha çok kendi bildiğini yapmayı tercih ediyor. Ben de çok fazla baskı o zamanlar Robert Kolej'di. Ben girdikten sonra Boğaziçi Üniversitesi oldu. Sağ-sol çatışması fazla yoktu. Dolayısı ile üniversiteyi İstanbul'da yatılı olarak okudum.

1975 yılında kimya mühendisi olarak mezun oldum. Sosyal hayatımız vardı ama üniversite hayatımız hep çalışarak geçti. Önceliğim hep okulumdu. Son sınıfta finallere hazırlanırken erkek arkadaşımın -su anda eşim- vasıtası ile iş teklifi aldım. Herkes finalleri bitirip yaz tatiline giderken, üniversiteyi bitirdikten 10 gün sonra Tekfen imalat şirketine işe başladım.

"Tekfen'de işe kabul edilince telefon edip, Ankara'ya dönmeyeceğimi, Tekfen'de işe başlayacağımı söyledim babam, "Ne kadar para veriyorlarsa o parayı ben vereceğim, sen çalışma, hemen Ankara'ya dön" dedi. Babama karşı çıktım ve iş kabul ettiğimi, bundan sonra kendi paramı kazanıp kendi ayaklarım üzerinde durmak istediğimi söyledim. Bu benim hayatımın dönüm noktalarından birisidir."

"Tekfen'de işe kabul edilince telefon edip, Ankara'ya dönmeyeceğimi, Tekfen'de işe başlayacağımı söyledim babam, "Ne kadar para veriyorlarsa o parayı ben vereceğim, sen çalışma, hemen Ankara'ya dön" dedi. Babama karşı çıktım ve iş kabul ettiğimi, bundan sonra kendi paramı kazanıp kendi ayaklarım üzerinde durmak istediğimi söyledim. Bu benim hayatımın dönüm noktalarından birisidir."

Tekfen'e girişiniz nasıl gerçekleşti?

Az önce de belirttiğim gibi, Tekfen'e eşimin arkadaşları vasıtası ile girmiştim. İş görüşmesine gittiğimde son sınıftaydım ve daha finallerim bitmemişti.

Açıkçası hemen işe gireceğimi düşünmüyordum. Bana finallerimin ne zaman biteceğini ve işe ne zaman



aramızdaki profesyoneller

başlayabileceğimi sordular. Acil olarak elemana ihtiyaç duydukları için de finallerim biter bitmez hemen başlamamı istediler. İşe kabul edilince babama telefon edip, Ankara'ya dönmeyeceğimi, Tekfen'de işe başlayacağımı söyledimde babam, bu düşüncemden hiç hoşlanmadı ve "Ne kadar para veriyorlarsa o parayı ben vereceğim, sen çalışma hemen Ankara'ya dön" dedi. Ben babama karşı çıktım ve işi kabul ettiğimi, bundan sonra kendi paramı kazanıp kendi ayaklarım üzerinde durmak istediğimi söyledim. Bu olay benim hayatımın dönüm noktalarından birisidir. İlk işyerim çok güzel bir yeri. Mühendislik ağırlıklıydı. O yıllar büyük sanayi yatırımlarının yapıldığı dönemlerdi. Petkim, Aliağa, Tüpraş gibi ülkemizin önemli sanayi tesisleri kuruluyordu. Basınçlı kap imalatı, eşanjörlerinin mekanik projelendirilmesini yapıyordum. Çok tatmin edici bir işti. Tekfen şirketinde 5 yıl çalıştım.

Tekfen'de başında ya da içinde bulunduğunuz, sizi çok uğraştıran, unutamadığınız bir proje var mı?

Her proje uğraştırıyordu diyebilirim. Mesela degazör projesi yapıyorduk. Teklif aşamasından bitiş aşamasına kadar proje sorumluluğu bizde idi. Ressamlara projeyi çizdirirdik. Bırakın bilgisayar hesap makinesi yeniydi. Ressamlar aydın-ger kağıdına rapido ile çizimleri yapıyorlardı. Hesapları tek tek kontrol eder, daha sonra İzmit'e imalata gönderirdik. O güne kadar her şeyi kağıt üzerinde görüyorsunuz. 21 yaşında yeni mezun bir bayansın. Hakikaten 4 m. çap böyle oluyormuş, delikli olunca böyle oluyormuş diye dramların içinde gezindiğimi hatırlarım. Fabrika'ya her gittiğimde kolanları, eşanjörleri, küresel devasa tankları inceledim.

Yolunuz düştüğünde, o tesisleri gördüğünüzde neler hissediyorsunuz?

Mesela Petkim Aliağa'ya bir iş dolayısı ile gittim. Oraya 25 sene evvel bir seminer için gittiğimde pırıl pırıl bir kuruluştum. Şimdi bakıyorum da tamamen yıpranmış. Üzülüyorum çünkü 30 sene evvel çok güzel bir şekilde kurulmuş olan işletme belirli sebeplerden dolayı tamamen işlem dışı kalmış. Bir yabancı kuruluşa satılmış. Bunlar bizim milli servetlerimiz. Ama devlet eliyle yapılması gereken yenileme çalışmaları yapılmadığı için sonunda elden çıkarıldı ve yabancı bir kuruluşa satıldı.



"Alarko'da işe yeni başlamıştım. Bir gün Üzeyir Bey bizim bölümde dolaşırken bana "Sen ne yapıyorsun?" dedi. Ben de dalgıç pompa teklifi hazırladığımı söyledim. "Sen hayatında hiç dalgıç pompa gördün mü?" diye sordu. Çok sinirlendim ve kendisine; "Ben vakum pompalarını TÜPRAŞ rafinerisine getirdim. Siz hayatınızda hiç vakum pompası gördünüz mü?" diye çıktım. Böyle bir tepki verince herkes şaşırırdı."

yaşım daha genç. Önce sert tepki verdiğim için bu sefer daha mülayim bir şekilde yanaştım. O da benim sert tepkime rağmen olgun bir şekilde yaklaştı. Daha sonra aramızda çok güzel bir ast-üst ilişkisi oluştu.

Alarko bu sektörün en önemli firmalarından birisi, anladığım kadarıyla sizin için de ayrı bir yeri var. Alarko'daki iş anlayışını değerlendirebilir misiniz?

Alarko'da işlerimize çok fazla müdahale etmezlerdi. Benim en çok hoşuma gidense, bir işi alıp, başarılı olduğunuz zaman, "Yaptığınız işten dolayı başarılı oldunuz. Size teşekkür ederiz" diye hemen bir bilgi notu gelirdi. Bilgi notu çok gelişmiş bir sistemdi. Şirkette çalışanlar bile bu sistemi kullanırlardı. Yazılı notlar işin dosyasına konurdu ve hiç bir şey şifahi kalmazdı. Alarko'da iş hayatına yönelik temel tecrübeler edindim. Mesela, "Şirket parasını kendi paran gibi harca" derlerdi. Bu söz çok hoşuma gitmişti.

Alarko'ya nasıl geçtiniz? Onlar mı sizi buldu?

1979 yılında kızımın doğumunda işime kısa bir süre ara vermiştim. Tekfen'de çalışan bir müdürüm Alarko'ya geçmişti ve beni yanına çağırdı. Bir iki gün içinde kendimi Alarko'da buldum. Alarko'nun Almüt isimli bir şirketi vardı. Müdürüm Önder Şahin idi. Alarko o kadar iyi bir okul ki, birçok tecrübenin yanında ticareti de öğrenmemi sağladı. Alarko'da insana öyle bir motivasyon verilir ki, kendinizi şirketin sahibi gibi hissedersiniz. Üzeyir Garih ve İshak Alaton o yıllar tüm işlerin detayları ile ilgilendirlerdi. Özellikle Üzeyir Garih, kim ne yapıyor, nelerle uğraşıyor öğrenirdi. Bizlere sorular sorar ve bizleri sınava tabi tutardı.

Üzeyir Bey ile unutamadığınız ilginç bir diyalogunuz var mı?

Evet var. İşe yeni başlamıştım. Almüt'te bana pompalar grubunu vermişlerdi. Üzeyir Bey bir gün dolaşırken bana "Sen ne yapıyorsun?" dedi. Ben de dalgıç pompa teklifi hazırladığımı söyledim. "Sen hayatında hiç dalgıç pompa gördün mü?" diye sordu. Çok sinirlendim ve kendisine; "Ben vakum pompalarını TÜPRAŞ rafinerisine getirdim. Siz hayatınızda hiç vakum pompası gördünüz mü?" diye çıktım. Böyle bir tepki verince herkes şaşırırdı. Sonra beni odasına çağırdı. Çok güzel bir odası vardı. Boğaz manzaralı kocaman bir oda... Biraz ürkütüm tabi,



Bugün iş kadınlarının en zor kararları sanırım kariyer edinmekle aile kurmak arasında... Sizin iki çocuğunuz var. Bu dengeyi nasıl sağladınız?

Oğlumun doğumunda Alarko'da çalışıyordum. Genel müdüre bir müddet annelik yapmak istiyordum dedim, tamam dediler. Aradan 3 ay geçti; "Artık şirkete başla" dediler. "Oğlumu emziriyorum, gelemem" dediğimde bana; "Şimdi ara verirsen, kariyerini devam ettiremezsin. Nasıl çalışmak istiyorsan öyle çalış ama şirkete devam et" dediler. Ben de kendilerine "Yarı zamanlı çalışırım" dedim. Bu teklifimi kabul ettiler. Fakat yarı zamanlı çalışınca aldığım maaşta epeyce düştü. Üstelik servis kullanmadığım için de arabamla gidip gelmek zorunda kaldım ve yol masrafım çıktı. Evde olmadığım için bakıcı tuttum o da ayrı bir masraf... Hesaplayınca maaş bana kalmıyor. Ben de gidip durumu Önder Bey ve Tansu Uslu Bey'e anlatıp, "Bu şekilde çalışınca maaşımın hiçbir anlamı kalmıyor, ben neden çalışayım ki?" dediğimde Önder Bey bana; "Sen mesleğini, kariyerini devam ettirmek için çalışacaksın, para kazanmak için değil" dedi. O konuşmadan sonra uzunca bir süre yarı zamanlı çalıştım. Sabah gelip 2'ye, 2 buçuk'a kadar çalışıyor, eve gelip, evden işlerime telefonla devam ediyordum. İşimi hiç aksatmadan bu şekilde uzun süre çalışmaya devam ettim. Hatta saat 2'de çıkmak için daha verimli çalışmak durumundaydım. Bir günlük işi yarım güne sığdırarak çalıştım. Zor oldu benim için ama iyi de oldu. Bu sayede hem aile hayatım hem iş hayatım devam etti. İki tane güzel çocuk yetiştirdim. Ben hiçbir zaman kariyer yapmak için aile hayatının boşlanması taraftarı olmadım. Bana göre annelikte bir meslek ve bana göre mesleklerin en güzeli. Bugün geriye dönüp baktığımda "İyi ki, çocuk sahibi oldum, iyi ki meslek hayatımı devam ettirdim" diyorum.

Alarko'dan nasıl ayrıldınız ve sonrasında neler yaptınız?

Belli bir süre çalıştıktan sonra insan kendi işini kurmak istiyor. Bende artık kendi işimi kurmak istedim ve 1991 yılında Alarko'dan kendi isteğimle ayrıldım. O dönemlerde doğal gaz Türkiye'ye yeni gelmişti ve ben doğal gaz konusunda bir akademisyen gibi çalışmalar yapıyordum. Doğal gaz konusu yeni olduğu için, hangi pazarlar gelişir, hangi konuda çalışmalar yapılabilir şeklinde tüm detaylarıyla bu yeni pazarı irdeledim. Alarko'da birlikte çalıştığımız arkadaşlarla ortak olarak Denko şirketini kurduk. Ortaklarımız zaten Durko isminde bir şirket kurmuşlardı. Benim katılmamla birlikte Denko isminde yeni bir şirket daha kurma kararı aldık. Yeni bir pazarda doğru kararlar verebilerseniz, doğru adımlar atabilerseniz gelecek vaat edebiliyor. 1992 yılının başında Weishaupt firmasının mümessilliğini aldık. Weishaupt firması ile 17 yıldır çok yoğun bir şekilde çalışmalar yapıyoruz. Proje bazında farklı firmalarla da önemli çalışmalar yürütüyoruz. Birçok firmadan mümessillik teklifi aldık ama hiçbir zaman çok fazla mümessillik alalım düşüncesinde olmadık. Çünkü Weishaupt firması dünyada çok saygın bir marka ve oldukça geniş bir ürün yelpazesi var.

Kimya mühendisisiniz fakat çalışma hayatına girince makine mühendisi gibi çalışmaya başladınız. Acaba aklınıza "ben hangi yöne gidiyorum?" gibi bir soru geldi mi?

Aslında bizde kimya mühendisliği yanlış tanımlanıyor. Isı denklemleri, termodinamik kimya mühendisliğinin girer. kazanlar-brülörler ve yanma olayı da kimya mühendisliğinin alanına girer. Avrupa'da bu işleri kimya mühendisleri yapıyor. Tekfen'de çalışırken mekanik tasarımlar da yaptığım için makine konusunda da çalışma yapmış oldum. Bu iki konu iç içe girmiş oldu. Zaten mühendislik bölümlerini somut bir şekilde birbirlerinden ayıramazsınız. Örneğin brülörler artık elektronik hale geldiler, mekanik sistemler terk edilmeye başlandı. Dolayısıyla bizim konularımızda artık elektrik mühendisliği de çok büyük yer tutuyor.

Son olarak gençlere vermek istediğiniz bir mesajınız varsa onu almak istiyorum.

Gençler artık birçok şeyi hazır olarak almaktan yanalar. İşin kolayına kaçmayı seviyorlar. Oysa ilerlemek istedikleri alanda çok araştırma yapmaları, en iyi şekilde öğrenmeleri gerekiyor. Ben Tekfen'e girdiğimde bana "Isı eşanjörü dizaynı yapacaksın" dediklerinde konu hakkında hemen hiçbir kaynak yoktu. 21 yaşında üniversiteyi bitirdim ve çalışmaya başladım. Ben Tekfen'de çalışırken projeleri eve götürür evde de çalışırdım. Keza Alarko'da da aynı şekilde çalıştım. Üniversitede pompalar okumuştuk ama pozitif deplasmanlı pompa nedir, santrifüj pompa nedir? Oturup onları çalışırdım. Dolayısıyla işinizin tüm detaylarına inmeniz gerekir yoksa sıradan bir personel olarak kalırsınız. Sadece tarif edilen işi yapan bir eleman olarak hiçbir yerde yükselme şansınız yoktur. Onun için geniş bir perspektiften bakıp, kendinizi sürekli geliştirmeniz lazım.





Güneş enerji sistemlerinde Permak ET Solar PV çözümleri

Permak ET Solar PV güneş panelleri, tüketicilere ve kurumlara güneş enerjisinden en verimli şekilde yararlanma seçeneğini sunuyor.



Enerji alanında ileri teknolojileri kullanarak ekonomik, çevre dostu ve etkin çözümler sunan Permak Enerji, güneş enerjisinden elektrik üretiminde de rakiplerinden önde gidiyor. Permak ET Solar PV güneş panelleri, tüketicilere ve kurumlara güneş enerjisinden en verimli şekilde yararlanma seçeneğini sunuyor.

Öncü çözüm ortaklarıyla birlikte enerji sektörüne en yeni teknolojileri en ekonomik koşullarda sunan Permak Enerji A.Ş. güneş enerjisinden elektrik üretiminde tüketicilere ve kurumlara cazip bir seçenek sağlıyor. Permak Şirketler Grubu'na bağlı olan Permak Enerji A.Ş.'nin sunduğu, Alman imalat prosesine göre üretimi ve uygulaması yapılan Permak ET Solar ile mükemmel bir performans elde ediliyor.

% -1 - % +3 arasında toleransı bulunan sistem için Almanya'da yerel depo desteği sağlanıyor. Böylece ürün desteği ve tedariki zamanında yapılıyor. Güçlü bir yerel teknik servis ağıyla desteklenen sistem Ürün Performans Sigortası'nı da kapsıyor. 2009 yılının ilk çeyreği itibarı ile Permak ET Solar'ın 1.000 MW kurulu güç referansı bulunuyor. Permak ET Solar PV sistemler, otellerde, binalarda ve villalarda, şantiyelerde, çiftliklerde elektrik alt yapısının bulunmadığı yerlerde, tarlalarda, sulama sistemlerinde, seralarda ve baz istasyonlarında kullanılabiliyor. Sistem akü ile depolama veya direkt şebekeye bağlantılı olarak, zemin veya çatıya uygulanabiliyor.

Sistemin teknik özellikleri şöyle:

PV Solar Kapasite: 1.000 W- 3.000 W
Çıkış Voltajı: 24 veya 48 VDC
İnverter Kontrol: 230 V / 16 A
Ses Düzeyi: 30 dB
Çalışma Sıcaklığı: - 20°C + 60°C

Özellikle ticari ve endüstriyel işletmelerde giderlerin büyük kısmını enerji faturası oluşturuyor. Oysa bu kuruluşlar bedelsiz doğal kaynaklar kullanarak elektrik giderlerini tamamen ortadan kaldıracak. Tek yatırım sistemi kurmak için yapılıyor. Ülkemizin güneş potansiyelinin oldukça yüksek olması hem sistemin daha verimli çalışmasını sağlıyor, hem de yatırımı yapılabilir kılıyor. Permak ET Solar sistemi ile ilgili bir açıklama yapan Permak Enerji Satış Direktörü Gökhan Kalaylı: "Gerek turizm sektöründe, gerekse de diğer sektörlerde bu tercihe yönelen firmaların sayısı giderek artıyor. Devletimizin üretilen fazla elektriği satın alma güvencesi vermesi bu eğilimi güçlendiriyor. Kuruluşlar tek yatırım yaparak enerji faturalarını sıfırlayabildikleri gibi, elektriği satıp para da kazanabiliyorlar. Sistemimizi kurmak için bir sefere mahsus yapılan yatırım kendisini 6-7 yılda amorti ediyor" açıklamasında bulunuyor.

Dört dörtlük hizmet

Permak ET Solar PV endüstriyel sistemler son derece kapsamlı bir hizmetle sunuluyor. Hizmet proje geliştirme aşamasından başlayarak ilgili sahanın incelenmesi ve değerlendirilmesini, sistem tasarımı ve mühendislik hizmetlerini, proje yönetimi ve uygulamalarını, sistem bileşenlerinin belirlenmesini, sistem entegrasyonunun sağlanmasını, şebeke bağlantısını, sistem montaj ve kabullerini, sistem işletim ve bakımını, sistem denetleme ve izlenmesini ve sistem finansını kapsıyor.

Yönlendiricilerle elektrik üretiminde % 40 artış

Permak ET Solar PV yönlendiriciler güneş ışınlarının dik alınmasını sağlıyor ve elektrik üretimini % 40 oranında artırıyor. Hava koşullarına adaptasyonu kolaylaştıran yönlendiriciler, 70 kilometre / saat üzerindeki rüzgar hızlarında kendilerini kilitliyor ve 170 kilometre / saat rüzgar hızına dayanabiliyorlar. Yönlendiriciler sayesinde daha fazla panel kullanma olanağı elde ediliyor.

D 80 yönlendiricilerin teknik ayrıntıları şöyle:

Modül Yüzey Alanı: 85 m²
Modül Gücü: Her bir modül yaklaşık 11 KWp
Yatay Dönüş Açısı: 240° (- 120° / + 120°)
Dikey Eğilme Açısı: 0° / 60°
Yönlendirici Yüksekliği: 4m

Örnek Sistem (Kurulu Güç 1 Mw ve 2.500 saat / yıl)
Sabit Panel Sistemi: 2.500 Mw / yıl
Yönlendiricili Sistem: 3.500 Mw / yıl



Tetisan Duman Jeneratörlü Kompakt Kanal Sızdırmazlık Test Cihazı



Şartlandırılmış havanın ulaşacağı ortama varmadan kanaldan sızması veya istenmeyen mahallerden kanala hava sızması enerji kaybına sebep olduğu gibi kanalın geçtiği yollardaki ortam basınçlarını da olumsuz etkilemektedir. Uluslararası standartlar bu kaçaklara bir sınır getirmiştir. Bu sınırlamalara uymak için geliştirilen Kompakt Kanal Sızdırmazlık Test Cihazı, SMACNA standardına uygun olarak imal edilmiş olup SMACNA, Eurovent 2/2, DIN 24194 ve DW/144'de öngörülen kanal sızdırmazlık testlerinde kullanılmaktadır. Bu cihaz frekans konvertörlü bir fan, fan çıkışında diyaframalı bir debi ölçer, kanal basıncını ve kayıpları ölçen Magnehelic manometrelerden ve elektrik panosundan oluşmaktadır.

2009 Model yeni tasarımında opsiyonel olarak duman jeneratörü ile birlikte temin edilebilmektedir. Geliştirilen bu kompakt yapı sayesinde kanal kaçaklarının tespitinde kolaylık ve zaman tasarrufu sağlanmaktadır. Cihaz üzerindeki magnehelic manometrelerden sistem statik basıncı ve kanal kayıpları izlenirken diğer yandan Duman Jeneratörü ile kaçaklar gözle tespit edilebilmektedir. Test sırasında cihazda bulunan frekans konvertörü ile kanal içi statik basınç istenilen seviyeye getirilir. Kanal kaçaklarının magnehelic manometrelerden okunup Klas A, B ve C standartlarına göre limitler altında olup olmadığı hesaplanır. Eğer limitlerin altında bir değer sağlanıyorsa sisteme duman verilir. Duman sayesinde tespit edilen kaçak yerleri kapatılarak tekrardan test yapılır. Bu işlem gerekli limitlerin altına inene kadar tekrarlanır.

Kanal kaçak testinde dikkat edilecek hususlar

- Klas A ve B kanalları için kanal statik basıncı 1000 Pa veya daha düşük ise maksimum dizayn basıncını geçmemelidir. C Klas kanallar için kanal içi statik basınç 2000 Pa'ya kadar çıkartılabilir. Test sırasında kanal içi statik basıncın proje işletme basıncında olması tercih edilir.
- Test edilecek kanal yüzeyinin minimum 10 m² olması istenir. Dairesel kesitli kanal sistemlerinde toplam kanal yüzeyinin "%10" u, dikdörtgen kesitli kanallarda ise "%20" sinin test edilmesi istenir.
- Hijyenik klima sistemi uygulamalarında, işin hassasiyeti dikkate alınarak genellikle kanalların tamamı test edilir.
- Frekans konvertörü 50 Hz de olmasına rağmen kanal içi statik basınç istenen basınca çıkmıyorsa kanaldaki kaçak miktarı çok fazla demektir. Kanaldaki kaçaklar azaltıldıkça kanal içi statik basınç artacaktır.
- En fazla kaçak, flanşlarda, pantolon ve dirseklerde meydana gelmektedir. Flanşlar arası contalar kontrol edilerek, pantolon ve dirseklerdeki açıklıklar silikon ile kapatılarak kaçak miktarı azaltılabilir.
- Kaçakların görsel tespiti duman jeneratörü ile yapılır.
- Kanal kaçak testi, kanalın dış izolasyonu yapılmadan önce yapılmalıdır.



Isı Pompalı Tamburlu Tip Isı Geri Kazanım Cihazı: ACSR

Dünyanın karşılaştığı global ısınma sorununun çözümünde, sürdürülebilir ve alternatif enerji kaynaklarının kullanılması kadar, çeşitli nedenlerle kaybedilen enerjinin geri kazanılmasının da son derece önemli olduğu fark edilmiş durumdadır. Bu bilinç ile hareket eden Eneko A.Ş. ürettiği cihazlarda minimum enerji sarfiyatını ve maksimum enerji geri kazanımını hedeflemektedir.

Isı pompalı ve tamburlu tip ısı geri kazanım eşanjörlü Eneko-ACSR serisi taze hava cihazlarında kullanılan yüksek verimli komponentler ve üstün teknolojik tasarım sayesinde ısı pompası etkenliği C.O.P ısıtma çevriminde 11,1 değerine, soğutma çevriminde ise 7,0 değerine ulaşmaktadır. Başka bir deyişle kompresörün tükettiği 1,0 kW güç için 11,1 kW ısıtma gücü ve 7,0 kW soğutma gücü elde edilmektedir.

ACSR serisi cihazlarda kullanılan yüksek verimli tamburlu ısı geri kazanım eşanjörü ile dış ortama atılan egzost havası ile dışarıdan alınan taze hava arasında ısı ve nem transferi yapılmaktadır. Yaz mevsiminde dışarıdan alınan taze havada bulunan nem, egzost edilen havanın üzerine aktarılmakta dolayısıyla iç ortama üflenilen havanın nemi azaltılmaktadır. Kış mevsiminde ise bunun tam tersi gerçekleşmekte ve iç ortama üflenilen havanın nemi arttırılmaktadır. Bu sayede iç ortam nem ve sıcaklık dengesi korunmakta, aynı zamanda duyulur ve gizli ısı transferi sağlanmaktadır.

Kendinden motorlu, geriye eğik seyrek kanatlı plug fanlar sayesinde düşük enerji sarfiyatı ve sessiz çalışma temin edilmiştir. Fan ve motor direkt akupile bağlı olduğundan dolayı herhangi bir kayış ve kasnak mekanizması bulunmamakta ve kayış kopma riski ortadan kalkmaktadır.

Kullanıcı gereksinimleri doğrultusunda geleceğin ihtiyaçlarını öngören yenilikçi tasarım anlayışıyla Türkiye koşullarına uygun ekonomik, teknolojik ürünler ve sistemler Eneko A.Ş tarafından geliştirilmekte ve toplam kalite yönetim sistemi gerekleri yerine getirilerek kullanicılara sunulmaktadır.



AFS'den dünyanın en sessiz fanı: Silent Serisi (Mini Aksiyal Fanlar)

Tavan veya duvara monte edilebilen aksiyal fanlar, banyo veya küçük hacimli odaların havalandırma problemlerini çözmek için tasarlanmıştır. Silent serisi motorlar, titreşim yutan sessiz-elastik-blok motor kaidesi üzerine monte edilmiştir. Böylelikle hem fanın sesi hem de fanın bulunduğu yüzeyden kaynaklanan ses önlenmektedir. Ayrıca Silent serisi fanlarda her türlü shaft pozisyonunda uzun ömür garantisi veren (30000 çalışma saatinden fazla) küresel bilyeli rulman kullanılmıştır. Fanın çalışmadığı durumda hava girişini ve ısı kaçakını önleyen klappe mevcuttur. Bu klappe havanın basıncına göre açılır. Bütün fanlar plastik enjeksiyon döküm yöntemi ile üretilmiş olup, monofaze 230V-50Hz, düşük enerji tüketimli ve termal aşırı yük korumalı motora sahiptir. Bütün fanların elektriksel izolasyon sınıfı, Class II ve mekanik koruma sınıfı IP45 olup maksimum çalışma sıcaklığı 40 °C'dir.

Silent serisi fanlar, tüm uygulamalara hitap eden farklı kontrol seçenekleri ile 3 farklı modelden (Silent -100, Silent -200 ve Silent -300) oluşur.

Silent -100CZ ve CRZ serilerinin estetik gümüş renkli ızgaralı olanları vardır.

Silent fanların aşağıdaki aksesuar seçenekleri bulunmaktadır:

C: Tüm modellerde tek yönlü klappe vardır.

Z: Tüm modellerde uzun ömürlü yağlı küresel bilyeli rulman vardır.

R: Fan kapatma düğmesine basıldıktan sonra ayarlanabilir bir süre ile fanın çalışmasını sağlayan timer vardır.



H: Ayarlanabilir nem sensörü vardır.

D: 4 m. uzaklığa kadar algılama yeteneğine sahip pasif infrared hareket sensörü vardır.

Silent fanlarının montaj örnekleri:

- Tavana veya duvara monte edilerek direkt veya hava kanalı ile dış ortama hava egzostu yapma.
- Şönt baca sistemine bağlanma.
- Aksesuar yardımıyla çift duvardan hava egzostu yapma.

Kanal tipi karma akışlı fanlar: Td-Mixvent

KOLAY MONTAJ

TD-Mixvent, kalın ve takviyeli plastikten üretilmiş olup 160, 250, 350, 500, 800 modelleri mevcuttur. Ayrıca epoksi-polyester boyalı çelik sacdan mamul 1000, 1300, 2000, 4000, 6000 modelleri mevcuttur. Eşsiz gövde tasarımı sayesinde bağlı bulunduğu kanaldan demonte edilmeden motor ve fan pervanesini söküp takabilme imkânı sağlar. TD fanlarının motorları, IP-44 mekanik koruma ve Class B elektriksel izolasyon sınıfı olup yataklamaları küresel bilyeli rulmanlıdır ve tüm modellerde

termal aşırı yük koruma vardır. Fanların elektrik girişi 230V-50/60 Hz dir. Fanlar çift hızlı olup, voltaj ayarlaması ile hız kontrolüne uygundur. Küçük profilli Mixvent TD fanları, asma tavanlar gibi kısıtlı montaj alanı olan yerlerde en verimli çözümler sunar. Hava kanalının herhangi bir yerine monte edilebilir.



Gövdeyi monte et



Motor ve pervaneyi tak



Kablo bağlantılarını yap



Kanala bağla



Özfrigoteknik yeni temsilcilikleriyle daha da güçlendi

Özfrigoteknik, mümessilliğini yaptığı Olefini markasının yanı sıra Alman Aerial ve İtalyan Fral markalarının nem alma cihazlarıyla hedef büyüttü.

Isıtma-Soğutma Sektörü'nde 31. yılını tamamlayan Özfrigoteknik, mümessilliğini yaptığı Olefini firmasının hava perdeleri ile pazarda gösterdiği başarıyı Olefini markasının klima, nem alma ve nem verme, Aerial ve Fral markalarına ait nem alma cihazlarının mümessilliği ile pekiştiriyor. ASHRAE tarafından, sağlık ve konfor için önerilen bağıl nem %40-60 aralığındadır. Fazla nem binalara, eşyalara zarar verdiği gibi canlılarda astım, alerji, romatizma gibi hastalıkları beraberinde getirir. Fazla nemi alarak sağlıklı bir ortam oluşturma tek çözümü nem alma cihazı kullanmaktır. Doğru nem alma cihazının kullanılması önemlidir. Bu sebeple nem alma cihazının konusunda uzman kişilerce keşif-kapasite tayini-seçim yapılması önemlidir. Özfrigoteknik, uzman kadrosu ile nem alma cihazları seçimi konusunda en doğru çözümleri sunuyor.

NEMİN ZARARLARINI ÖNLEMEK ÇOK KOLAY

Alman teknolojisi ile üretilen Aerial Nem Alma Cihazları ve İtalyan Fral Nem Alma Cihazları; müzeler, arşiv odaları, kapalı yüzme havuzları, saunalar, inşaat ve yeni binalar, kilerler, bodrum katları, evler, kereste depoları, soğuk odalar, su arıtım tesisleri, fabrikalar, tekstil sektörü ve daha sayısız alanda, nemin zararlarını önlemede güvenle kullanılıyor.

Aerial Nem Alma Cihazları

Domestik Tip, Endüstriyel Tip, Havuz Tipi olarak üç ana grupta bulunmaktadır.

Domestik Tip Nem Alma Cihazları 10 lt/gün ve 20 lt/gün kapasiteli, metal gövde plastik ön yüzey, uzun ömürlü, higrostatlı, 5 lt su tankı veya drenaj bağlantısı yapılabilen, hava filtreli, kullanımı ve bakımı kolay, sessiz cihazlardır. Endüstriyel Tip Nem Alma Cihazları'nda; 42 lt/gün, 55 lt/gün, 73 lt/gün ve 90 lt/gün kapasitelere sahip modeller bulunmaktadır. Gövdesi rotoform plastikten (DIN 16776



ya uygun PE) imal edilmiştir. Güneş ışınlarından koruyabilmek için UV stabilizatörü kullanılmıştır. Kırılmaya karşı dayanıklıdır.

Havuz Tipi Nem Alma Cihazları; 47 lt/gün ve 66 lt/gün kapasite, metal kaplama ön yüzey, enerji tasarrufu sağlayan döner pistonlu kompresör, sıcak gaz defrost, duvara veya yere montaj imkanı gibi donanımlara sahip zarif ve modern tasarımlı cihazlardır.

Fral Nem Alma Cihazları

Portatif tip, Portatif Ticari tip, Endüstriyel Kanallı tip, Havuz tipi olarak dört ana grup bulunmaktadır.

Portatif Tip Nem Alma Cihazları 33 lt/gün, 44 lt/gün, 62 lt/gün, 96 lt/gün kapasitelidir. Elektronik termostatik kontrol, sıcak gaz defrost, su tankı veya drenaj bağlantısı yapılabilen, saat sayaçlı, hava filtreli, düşük enerji tüketimli, metal kasalı cihazlardır.

Portatif Ticari tip Nem alma cihazları 33 lt/gün, 44 lt/gün, 62 lt/gün kapasitelidir. Elektronik termostatik kontrol, Sıcak gaz defrost, su tankı veya drenaj bağlantısı yapılabilen, saat sayaçlı, hava filtreli, düşük enerji tüketimli cihazlardır.

Endüstriyel Kanallı Tip Nem Alma Cihazları, 160 lt/gün, 240 lt/gün, 360 lt/gün, 520 lt/gün kapasitelerde modellere ve sıcak gaz defrost kontrol, otomatik nem seviyesi ayarlayıcı, drenaj bağlantısı, düşük enerji tüketimi, düşük ses seviyesi, yüksek ve düşük basınç kontrolü, üç kademeli fan, inox ve alüminyum gövde gibi özelliklere sahiptir.

Havuz Tipi Nem Alma Cihazları'nda mevcut özelliklerden bazıları 62 lt/gün ve 140 lt/gün kapasite, elektronik defrost kontrol, drenaj bağlantısı, düşük enerji tüketimi, düşük ses seviyesi, inox ve alüminyum gövdedir.

Olefini Nem Alma Cihazları

Domestik tip olup, bireysel ürünler kategorisinde yer almaktadır. Olefini Nem Alma Cihazları'nın nem alma kapasitesi 8 lt/gün, 9 lt/gün, 12 lt/gün, 18 lt/gün'dür. LED göstergeli, kademeli fan ayarı, hava filtreli, su tankı veya drenaj bağlantısı yapılabilen, elektronik kontrollü, sık ve kompakt cihazlardır.



SODEX

TRABZON 2009

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

25-27 EYLÜL 2009

TRABZON DÜNYA TİCARET MERKEZİ



Hannover-Messe
Sodeks Fuarçılık A.Ş.

The Deutsche Messe AG Group of Companies

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



TÜRKİYE FUAR YAPIMCILARI DERNEĞİ

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



kültür sanat



Osmanlı Donanmasının Seyir Defteri: Gemiler, Efsaneler, Denizciler

Osmanlı Beyliği 14. yüzyıl başında Ortaçağ dünyasının karanlık deniziyle tanıştı. Venedik ve Cenevizlilerle yapılan savaşlar, Rumeli fethi, ilk tersânelerin kuruluşu bu dönemde gerçekleşti. İstanbul'un fethi Beylikten İmparatorluğa geçiş sürecini noktalarken, Akdeniz ve Karadeniz'i siyasi coğrafyada birleştirecek güçlü bir donanmanın da temelleri atıldı. Rönesans'ın sonlarında korsanlığın etkisi azaldı ve Barbaros Hayreddin Paşa'nın kişiliğinde Osmanlı denizciliği altın çağını yaşadı. Yeni Dünya'nın keşfi denizcilik dünyasında devrim yapmıştı. Geleneksel Venedik kadirgamlarından İspanyol kökenli kalyonlara geçildi; kas gücünün yerini rüzgâr gücü aldı. Osmanlı donanması 18.



yüzyıldan 20. yüzyıla uzanan modernleşme sürecinde öncü bir rol oynadı. Batılı denizcilik eğitimi, yeni teknolojilerin uygulanması ve modern donanma organizasyonu bu dönemin eseridir. Kalyondan zırhlıya geçen Osmanlı deniz gücü artık İmparatorluk adına son sözü söyleyecektir.

Osmanlı Donanmasının Seyir Defteri: Gemiler, Efsaneler, Denizciler sergisi, birbiriyle bütünleşen üç farklı deniz mitolojisini iç içe geçiriyor. Osmanlı denizcilik tarihinin zihinlere kazınmış gemileri, katıldıkları savaşlar ve bu savaşlarda efsaneleşen kahramanlar, tarihsel boyutuyla uygarlık sahnesinde yerlerini alıyorlar. Kurgunun merkezinde geleneksel denizcilik anlayışından modern denizciliğe geçişin olağanüstü serüveni var. İktidar arzuları, yıkılan tahtlar ve insanın kendi kaderini denizle özdeşleştirmesi bu serüvenin ardındaki belki de en eski öykü. Günümüze miras kalmış 16. yüzyıl Osmanlı kadirgasından Yavuz zırhlısına uzanan bir tarihin köşe taşları, denizcilerin anılarıyla yeniden genişliğine çıkıyor.



Yer : Pera Müzesi
Adres : Meşrutiyet Cad. No:141 Tepebaşı-Beyoğlu
Tel : 0 212 334 99 00
Tarih : 15 Mayıs-4 Ekim 2009



Dünya'dan Evrene Bakış

2009 Dünya Astronomi Yılı kapsamında Rahmi M. Koç Müzesi ziyaretçilerine farklı etkinlikler sunuyor.

Rahmi M. Koç Müzesi "Dünya'dan Evrene Bakış" sergisine ev sahipliği yapıyor.

Türkiye'nin ilk ve tek sanayi müzesi Rahmi M. Koç Müzesi, yepyeni bir sergi ile keşfetmeyi seven ziyaretçilerini bekliyor. Galilei'nin teleskopla yaptığı ilk gökyüzü gözleminin 400. Yıldönümü olan 2009 yılının Dünya Astronomi Yılı ilan edilmesi dolayısıyla tüm yıl boyunca dünyanın çeşitli yerlerinde açılacak "Dünya'dan Evrene Bakış Sergisi"ne İstanbul'da, Rahmi M. Koç Müzesi ev sahipliği yapıyor.

Uluslararası Astronomi Birliği'nin sağladığı, Türk Astronomi Derneği'nden temin edilen ve Dünya'nın büyük gözlemevleri ve Hubble, Chandra gibi uydu teleskoplarıyla alınmış muhteşem fotoğraflardan seçilerek oluşturulan "Dünya'dan Evrene Bakış" sergisi 2 Nisan tarihinde açıldı. 2009 yılı süresince devam edecek sergi Rahmi M. Koç Müzesi Lengerhane Binası'nda ziyaretçilerini bekliyor. Yeryüzünde ve uzayda bulunan teleskoplarla çekilmiş muhteşem fotoğraflardan oluşan sergi ile ziyaretçiler "Evren nasıl oluştu?", "Dünya'da yaşam nasıl başladı?", "Evrenden başka yerlerde yaşam var mı?" gibi merak edilen soruların yanıtlarını bulabilecek, keşfetmenin keyfine varacak.

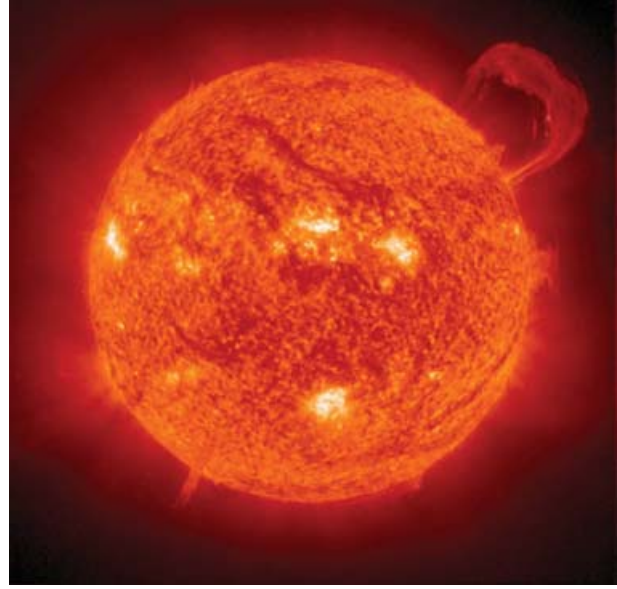


2009 Dünya Astronomi Yılı Hakkında

Uluslararası Astronomi Birliği (IAU), Galileo Galilei'nin teleskopla yaptığı ilk gökyüzü gözleminin 400.yıldönümü olan 2009 yılını "Dünya Astronomi Yılı" (DAY2009) ilan etti. UNESCO bu çağrıya ortak oldu ve Birleşmiş Milletler 20 Aralık 2007'de DAY2009'u özel bir yıl olarak kabul etti. DAY2009 etkinlikleri hem küresel hem bölgesel olarak gerçekleştirilecek. Her ülkede belirlenen ulusal odak noktaları, DAY2009 etkinliklerini oluşturuyor ve yürütüyor. 200'ün üzerinde ülke şimdiden bu etkinliklerin bir parçası olmak üzere harekete geçti.

2009 Dünya Astronomi Yılına minik bakış!

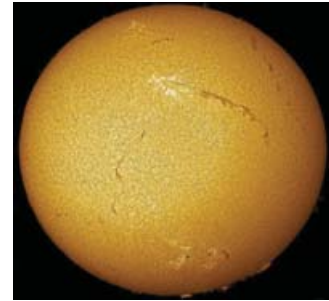
10 Vakıf İlköğretim okulunun öğrencilerinin ortaklaşa hazırladığı "Astronomi" temalı resim sergisi Rahmi M. Koç Müzesi'nde ziyaretçilerini bekliyor.



Rahmi M. Koç Müzesi Lengerhane Binası'nda Sergide, ana sınıfından 8. sınıfa kadar olan ilköğretim Okulu öğrencilerinin, Astronomi ana teması altında "Gökyüzü ve Yıldızlar", "Başka Bir Gezegende Yaşam", "Uzaya Gitseydim...", "Teleskopumdan Gördüklerim" ve "Uzay Haritası- Evrende Neler Var?" konulu resimleri sergileniyor.

İstanbul'un halka açık ilk sabit "gökevi" "Keşif Küresi" adıyla Rahmi M. Koç Müzesi'nde Rahmi M. Koç Müzesi 2009 Astronomi Yılı kapsamında İstanbul'un halka açık ilk sabit 'gökevi'ni (planeteryum) 'KEŞİF KÜRESİ' adıyla hizmete sokmuştu. Evreni, sanal ortamda birebir yaşatan 40 kişi kapasiteli Keşif Küresi'nde özel bir projektör ile ziyaretçilere; gökyüzünün gece hali, yıldızların ve Samanyolu'nun muhteşem görüntüsü küre içerisine yansıtılarak izlettiriliyor. Yeni nesil dijital sistem ile gerçekleştirilen canlandırmalarda; "şehir ışıklarından uzakta yıldızlar ve Samanyolu nasıl görünür, gezegenler nasıl hareket eder, yıldızlara bakarak yönler nasıl bulunur, kışın neden geceler uzundur, Ay neden evre değiştirir?" gibi sıklıkla sorulan soruların cevabını eğlenerek öğrenmek mümkün oluyor.

Rahmi M. Koç Müzesi tarafından eğitsel amaçlı olarak 60 metrekarelik bir alanda, 8 metre çapında ve 5.5 metre yüksekliğinde inşa edilen Keşif Küresi, yıl boyunca müzenin açık olduğu tüm zamanlarda hizmet verecek. Meraklılarını gökyüzünde ve zamanda yolculuğa çıkaran 'Keşif Küresi', özellikle çocukların ilgi odağı olurken uygulamalı eğitim açısından da önemli bir rol üstleniyor.



Keşif Küresi Ziyaret Fiyatı: Yetişkin 5 TL., Öğrenci 3 TL.

Rahmi M. Koç Müzesi Ziyaret Günleri:

Hafta İçi : 10.00 – 17.00 (Pazartesi Günleri Müze Kapalıdır)

Hafta Sonları : 10.00 – 19.00



6. Uluslararası Gümüşlük Klasik Müzik Festivali

6. Uluslararası Gümüşlük Klasik Müzik Festivali, 12 Temmuz – 31 Ağustos tarihleri arasında Türkiye sahnelerinde pek dinleme fırsatı bulamadığımız dünyaca ünlü sanatçıları ağırlayacak.

Festivalde Eklisia'daki konserler ücretsiz ve tümü 21.30'da başlıyor. Bodrum kalesindeki konserlerin biletleri Biletix'ten temin edilebilir. Festivalden Ağustos ayı içinde sizler için 3 sanatçı seçtik. Alexandar Baillie, Cihat Aşkın ve David Pavlovits.

David Pavlovits

Macar asıllı gitarist David Pavlovits, yeni kuşak müzisyenler arasındaki en yaratıcı kişiliklerden biridir. Gitar çalmaya 17



yaşında başlamıştır. İlk uluslararası gitar yarışması ödülünü kazandığında (Zory, Polonya), sadece üç yıldır gitar çalmaktaydı. Polonya'nın popüler günlük gazetesi 'Gazeta'da çıkan bir yorumda Pavlovits, "deha olmaya yakın" bir karakter olarak betimlenmiştir. 2005 Yılında, New York'da bulunan Carnegie Hall'da verdiği solo resital kendisine büyük bir başarı getirmiştir. Pav-

lovits, besteci yönünün gelişiminde önemli bir rol oynayan Leo Brouwer'in derslerine katılmıştır.

Halen, İngilizce, Almanca, Fransızca, Rusça, İtalyanca ve İspanyolca dillerinde, dünyanın her yerinde atölye çalışmaları yapmakta ve gitar dersleri vermektedir. Kendisi aynı zamanda, uluslararası gitar yarışmalarının da daimi jüri üyelerinden biri olarak tanınmaktadır.

Gümüşlük Eklisia

Tarih : 12 Ağustos 2009

Cihat Aşkın

Türk Keman Okulu'nun uluslararası temsilcilerinden Cihat Aşkın Amerika, Asya, Avrupa ve Afrika'da verdiği konserlerde Cobos, Dmitriev, Yoel Levi, Shlomo Mintz ve Ida Haendel gibi müzisyenlerle sahne almıştır.

Solistliğinin yanı sıra pek çok başarılı projeye de imza atan sanatçı, kurucusu olduğu İstanbul Oda Orkestrası ve Filarmonia İstanbul'un yöneticiliğini yapmıştır. Ayrıca, Müzik İleri Araştırmalar Merkezi'nin (MIAM) kurucularından ve yöneticilerinden biridir. Kendi adını verdiği Cihat Aşkın ve Küçük Arkadaşları (CAKA) projesi ile Türkiye'nin her yerinden topladığı öğrencilerin gelişimlerinde büyük rol oynamıştır. Türkiye, Bulgaristan, Polonya, İsrail ve İsviçre gibi ülkelerde çeşitli yarışmalarda jüri üyesi yapan Aşkın, 1999 yılından beri İsrail, Keshet Eilon Keman ustalık sınıflarında öğretim üyesidir.

Aşkın, İstanbul'da doğmuş ve Prof. Ayhan Turan'ın sınıfından mezun olarak gittiği Londra, Kraliyet Müzik Koleji'nde Rodney Friend ve City University'de Yfrah Neaman ile çalışmıştır.

Ruggiero Ricci ve Dorothy Delay gibi ustalarla da çalıştıktan sonra yüksek lisans ve doktora çalışmalarını da tamamlayarak yurda dönmüş ve 1998 de İTÜ'den Doçent ünvanını, 2006 da ise Profesör ünvanını kazanmıştır. Halen İTÜ ve Türk Müziği Devlet Konservatuarı'nda ders vermektedir.



Gümüşlük Eklisia

Tarih : 20 Ağustos 2009

Alexandar Baillie

Alexandar Baillie, dünya çapında kendi neslinin en iyi çelisti kabul edilmektedir. On iki yaşında çelloya başlayan sanatçı, Londra'daki Kraliyet Müzik Koleji'nde Joan Dickson ve Anna Shuttleworth ile çalıştı; ardından Viyana'da Andre Navarra ile eğitimine devam etti.

Dünyanın önde gelen salonlarında ve önemli festivallerde sahne alan Baillie, Andrew Litten, Sir Simon Rattle ve Sir John Eliot Gardiner gibi şefler yönetiminde birçok İngiliz orkestrasıyla da solist olarak çaldı. Sanatçı,



Penderecki, Hans Werner Henze, Takemitsu, Colin Matthew ve H.K.Gruber'un eserlerinin dünya prömiyerlerini gerçekleştirdi. Albüm kayıtları arasında, Michael Tippett'in kendi şefliğinde Tippett Triple Konçertosu ve Benjamin Zander şefliğinde Boston Filarmoni ile Şostakoviç'in Birinci Konçertosu yer almaktadır.

Alexander Baillie, "Gathering of the Clans" Viyolonsel Okulu'nun kurucularındandır. Ayrıca, piyanist James Lisney ile birlikte İngiltere ve Almanya'da Beethoven Projesi'nin tanıtımını yürütmektedir. Sanatçı Bremen'deki Hochschule für Künste Konservatuarı'nda viyolonsel hocasıdır.

Gümüşlük Eklisia

Tarih : 26 Ağustos 2009



Nilüfer 15 Ağustos tarihinde Harbiye Açık hava Tiyatrosu'nda



Yıllardır müzikseverlere keyifli anlar yaşatan Most Açık hava Konserleri, bu sene de müziğin başarılı isimlerini dinleyicilerle buluşturuyor. 16 Temmuz 2009 tarihinde başlayan konserler dizisi 17 Ağustos 2009'da sona erecek. Bu yazı damgasını vuracak hit şarkıların yer aldığı "Hayal"

adlı albümüyle Nilüfer, 15 Ağustos'ta Most Production organizasyonu, Cemil Topuzlu Açık hava Sahnesi'nde hayranlarıyla buluşuyor.

Albüm, Nilüfer tarzını yeni notalarla buluştururken, Türkiye'nin birbirinden ünlü ve değerli birçok ismi, bu benzersiz hayal yolculuğuna eşlik eden müzisyenler olarak karşımıza çıkıyor.

"Bir bilseydin", "Yaramaz", "Tanrım", "Bir liste" gibi yepyeni şarkılar, "Kavak yelleri", "Haram geceler", "Yeniden sev", "Karar verdim" gibi klasik parçalarla, çok özel bir sahne prodüksiyonu ve sürprizler eşliğinde, Nilüfer'in bir kez daha dev bir yorumcu olduğunu zihinlerimize kazımayla geliyor.

Bilet Fiyatları:

1. Kategori: 110,00 TL
2. Kategori: 88,00 TL
3. Kategori: 66,00 TL
4. Kategori: 55,00 TL
5. Kategori: 45,00 TL

Yer : Cemil Topuzlu Açık hava Sahnesi / Harbiye-İstanbul
Tarih : 15 Ağustos 2009 21:00
Bilet : Biletix

"Yılın En karizmatik Füzyonu" Claude Challe & Burhan Öçal



Bazen bazı anlar vardır, bazı birliktelikler ki onları yanyana gördüğünüz zaman dahi heyecanlanmaya başlarsınız.. bir sinema filminde Al Pacino ile Robert De Niro'nun olması, Madonna'nın Britney Spears'ı sahnede öpmesi, Roberto

Carlos ile David Beckham'ın aynı televizyon klibinde oynaması gibi sizi etkiler. İşte bizi de isimlerini yanyana yazdığımız zaman en az bu kadar heyecanlandıran dünya müzik arenasının 2 karizmatik ismi karşınızda: Claude Challe ve Burhan Öçal. Dünya sosyetesinin bir numaralı dj'i olarak kabul edilen CLAUDE CHALLE, aynı zamanda Paris'in efsanevi kulüpleri LES BAINS DOUCHES ve BUDDHA BAR'ın arkasındaki isim ve Carnegie Hall ve birçok farklı ülkenin festivallerinde performans göstermiş ve ünü ülke sınırlarını aşmış olan dünyaca ünlü perküsyon ustası Burhan Öçal'ın muhteşem füzyon performansı ile ilk prömiyeri 14 Ağustos gecesi Unilife'in Organizasyonu ile True Blue'da gerçekleşecek.

Yer : True Blue /
Adres : Fenerbahçe Mh. Fener Kalamış Cd.
 No: 90 Fenerbahçe Koyu İstanbul
Tarih : 14 Ağustos 2009 20:00
Fiyat : 50,00 TL
Bilet : Biletix

ABBA Gold



ABBA'nın dağılmasından sonra yeryüzündeki en orijinal buluşmalarından biri olan dünyadaki en önemli temsilcisi ABBA GOLD karşınızda.

O geniş paçalı swedesk pantolonlar, kocaman ve grotesk yakalı gömlekler, soyut bir rüzgarla dalgalanmış sarı saçlar, bugün bile dinlendiğinde insanı alıp götüren süper hitler..

"Chiquitita", "Dancing Queen", "Voulez Vous", "Take A Chance On Me", "The Winner Takes It All" gibi parçalarını dinledikçe aklınızı başından alan grup dünya turnesi kapsamında 19 Ağustos'ta İstanbul'da

çok özel bir şov için True Blue'da olacak..

Yer : True Blue
Adres : Fenerbahçe Mh. Fener Kalamış Cd.
 No:90 Fenerbahçe Koyu İstanbul
Tarih : 19 Ağustos 2009 20:00
Fiyat : 50,00 TL
Bilet : Biletix

Süprizlere hazır olun.



Almelek Sanat Galerisi'nde "Yaz Karması"

ALMELEK Sanat Galerisi'nin her yıl düzenlediği "Yaz Karması" adlı sergi 1 Temmuz – 26 Eylül 2009 tarihleri arasında gerçekleşiyor. Sergide Türk resim ve heykel sanatının usta sanatçılarının 40'a yakın eserini bir arada görmek mümkün.

Sergide yer alan sanatçılardan bazıları şöyle; Mehmet Aksoy, Burhan Doğançay, Mehmet Güler, Şermin Güner, Cahit Güraydın, Bedri Karayağmurlar, Ferit Özşen, Füsün Sağlam, Uğur Mine Tamay, Süleyman Saim Tekcan. Sergi pazar ve pazartesi hariç her gün 11.00 – 19.00 saatleri arasında gezilebilir.

Mekân: Almelek Sanat Galerisi
Cevdet Paşa Cad. No:99/1 Ayşe Sultan Korusu Bebek - İstanbul
Tel: 0212 265 38 51
www.almelekartgallery.com
Tarih : 1 Temmuz-26 Eylül 2009



"Yağlı Güreş", 648 Yıllık Gelenek Mustafa Özer Fotoğraf Sergisi



İstanbul Fransız Kültür Merkezi, foto-muhabiri Mustafa ÖZER'in Kırkpınar Yağlı Güreşleri festivali sırasında görüntülediği sıra dışı fotoğraflara ev sahipliği yapıyor. "Yağlı Güreş", 648 Yıllık Gelenek isimli sergi, Agence France Presse için çalışan fotoğrafçının sıradışı bir teknikle tanıklık ettiği bu önemli geleneksel spora farklı bir bakış getirmekte. Ağustos ayı sonuna kadar ziyaret edilebilecek olan sergide yer alan siyah-beyaz fotoğrafların bir bölümü de Fransız Kültür Merkezi'nin İstiklal Caddesi'ne bakan dış duvarlarında sergilenecek.

Edirne'nin Osmanlılar tarafından fethinden beri her yıl düzenli olarak yapılan Kırkpınar Yağlı Güreşleri, bu yönüyle, dünyanın en eski güreş festivalidir. Festival her yıl Haziran ayının sonu ile Temmuz ayının ilk haftasında düzenlenmekte ve yedi gün sürmektedir. Yağlı güreşler dünyada sadece Türkiye'de ve Türkler tarafından yapılan

bir spordur. Kırkpınar güreşlerini diğer güreş sporlarından ayıran özelliği, pehlivanların, birbirlerini kavramasını güçleştirmek amacıyla, yağlanarak güreşmesi ve bir minder yerine açık havada, bir çayırda yapılmasıdır.

Foto-muhabiri Mustafa Özer'in çalışmalarından oluşan bu sergi, festival sırasında iki ayrı tarihte çekilen fotoğraflardan oluşmaktadır.

Çekim ve teknik tarzları nedeniyle bugüne kadar bu konuda yapılmış farklı çalışmalardan biridir.

1974 yılında Çorlu'da doğan Mustafa Özer, 11 yaşında trafik kazasında yardım ettiği bir aile tarafından kendisine hediye edilen fotoğraf makinesi ile fotoğrafa başladı. Bu onun gelecekteki mesleğini de seçmesine neden oldu. 1989 yılında muhabirliğe başlayan Mustafa Özer, Türk basınında çeşitli gazetelerde polis-adliye muhabirliği yaptı. 1994 yılı itibari ile foto-muhabirliğine geçti. 1997 yılında uluslararası kuruluşlarla çalışmaya başlayan Özer, Nisan 2003'ten bu yana Agence France Presse haber ajansında fotoğrafçı olarak çalışmaktadır. Sergi sırasında Lydia Mutschmann tarafından Kırkpınar Yağlı Güreşleri'nde çekilen görüntülerden oluşan bir video-art gösterimi de gerçekleştirilecektir.

Tarih : 3 Temmuz - 29 Ağustos 2009
Yer : Fransız Kültür Merkezi
Adres : İstiklal Cd. No: 8
Beyoğlu İstanbul
Tel : 0212 393 81 11



EMOK 8. kez buluşturdu

EMOK - Türkiye Motosiklet Festivali, 8. defa ülkemizin dört bir yanından gelen motosiklet severleri buluşturdu. Enduro Motosiklet Spor Kulübü, EMOK'un kurulduğu yıldan bugüne düzenli olarak yürüttüğü faaliyetlerden olan EMOK - Türkiye Motosiklet Festivali, ülkemizin dört bir yanından ve yurtdışından gelen motosiklet severleri 8. defa doğa ile iç içe bir atmosferde buluşturdu. Motosiklet kullanıcıları arasında doğaya ve çevreye saygıyı, ülkemizi ve insanımızı yeniden keşfetmeyi özendiren festival, doğa ile iç içe olmanın yanı sıra festivale katılan firmaların standlarında her türlü sorularına yanıt buldular. 2002 yılından bu yana Anadolu'nun farklı coğrafyalarında gerçekleştirilen EMOK Türkiye Motosiklet Festivali bu yıl 2-5 Temmuz 2009 tarih-

lerinde Bilecik'in Pazaryeri ilçesi yakınlarındaki Küçükemalı köyünde gerçekleşti. Festivalin yer seçimi yapılırken organizasyona uygunluğu yanında üç büyük şehirden ulaşımında kolaylık, doğal, kültürel ve tarihi zenginlik özellikleri ön planda tutuldu. Motosiklet kullanıcılarının doğayla iç içe olmalarını hedefleyen festivalde katılımcılar çadırlarda kaldılar. Motosiklet kullanıcıları ve motosiklet klüplerinin yoğun ilgi gösterdiği festival, renkli görüntülere de sahne oldu. 8. Türkiye Motosiklet Festivali, kültürel ve tarihi varlıklarımızı tanımaya yönelik "Coğrafya Safari", motosiklet sürüş becerilerini sergilemeye olanak sağlayan "Yavaş Gitme Yarışı", "Sallanan Toplar", "Halat Çekme" gibi çeşitli oyunlar, konserler ve geziler ile yine dopdolu geçti.

"Asıl motosiklet kullanmamak çılgınlık"

MOTED ülkemizde motosikletin şehir yaşamının içerisinde yer alması ve sevilmesi amacıyla büyük bir kampanyaya imza atıyor. Motosiklet Endüstrisi Derneği (MOTED)'nin motosiklet bilincini artırmak amacıyla başlattığı kampanya tüm medya organlarında yer alacak. Temmuz ayından başlayarak Eylül ayına kadar sürecek olan Sosyal Sorumluluk Kampanyasının ilk bölümünde "Asıl motosiklet kullanmamak çılgınlık" ve "Motosiklet çağdaşıktır" mesajları otobüslerdeki izdiham, trafikte ve otoparklarda yaşanan sorunları simgeleyen görseller kullanılarak, motosikletin sunduğu çözümler ve pratikliğinin altı çizilecek. Kullanılan altı metinler ile motosiklet kullanımının çağdaşlık olduğu vurgulanacak. Trafikte insanların sorunlarla yaşadığı anlarda onlara ulaşarak motosiklet alternatifi hatırlatılacak. MOTED'ten yapılan açıklamada kampanya ile ilgili olarak, "Kampanyada modern bir dil kullanılarak motosiklet kullanıcılarına yönelik olumsuz bakışın tam

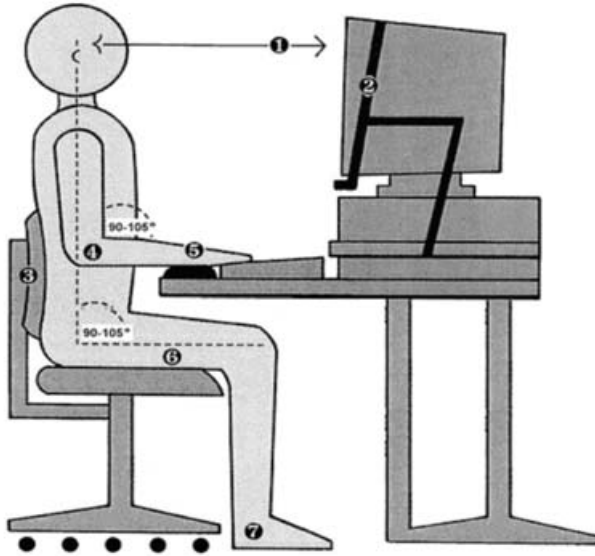


tersi mesaj verilmesi hedeflenmektedir. Ülkemizde motosikletin varlığının kabul edilerek, tekrar düzenlenmesini istediğimiz konular ile ilgili kurumlarla yapılan görüşmelere devam edilmektedir. Motosikletin ülkemizde daha saygın bir konuma erişebilmesi için MOTED'in yapacağı çalışmalar tüm hızıyla devam edecektir" denildi.



Dr. Gülhan Kuzu Coşansu
İstanbul Üniversitesi
Florence Nightingale
Hemşirelik Yüksekokulu
Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı
Araştırma Görevlisi

Ofis Ortamı ve Sağlığımız-I



Şekil 1. Bilgisayar başında uygun oturma şekli.

Günümüzde iş yaşamı bireylerin hayatında önemli bir yere sahiptir ve iş- sağlık arasında çift yönlü bir ilişki bulunmaktadır. İş ortamı kişinin sağlığını etkilerken kişinin sağlık durumu da yapacağı işin belirlenmesinde önemli rol oynamaktadır. İş yeri ortamları çok çeşitlilik göstermekle birlikte dünyada pek çok insan gününü kapalı ofislerde, masa başında ve bilgisayar karşısında çalışarak geçirmektedir. Bilgisayar ve masa başında geçirilen zamanın artması pek çok sağlık sorununu da beraberinde getirmektedir. Özellikle ergonomik olmayan ofis araçları, yanlış yada hatalı materyal kullanımı, uygun olmayan oturma pozisyonu ve tekrarlayan-zorlayıcı hareketler "ofis hastalıkları" kavramının ortaya çıkmasında etkili olmaktadır.

Ergonomik yetersizlikler ve eksiklikler başta baş, boyun, sırt ve bel ağrıları olmak üzere göz rahatsızlıkları ve el-bilek eklem sorunlarına yol açmaktadır. Bunları önlemenin en temel yolu bireyin anatomik yapısına uygun ergonomik ürünleri kullanması ve duruş pozisyonuna dikkat etmesidir. Başlangıçta basit önlemlerle giderilebilen bu rahatsızlıklar, gerekli önlemlerin alınmaması ve risklerin devam etmesi sonucu ileri dönemlerde cerrahi müdahalelere kadar giden sorunlara neden olmaktadır.

Masa başında ve bilgisayar karşısında çalışırken alınması gereken basit önlemler;

- Masanın yüksekliği ve masanın kullanım alanı kişinin vücut yapısına uygun olmalı ve oturulduğunda masa ile dizler arasında en az 5 cm mesafe bulunmalı,

- Kullanılan sandalye hava alabilen bir kumaşla kaplı, tekerlekli olmalı, 360 derece dönebilmeli, yüksekliği ayarlanabilmeli, sırtı ve beli destekleyecek özellikte olmalıdır,

- Oturma sırasında sırt, bacaklar ve dizler arasında 90 derecelik açı oluşmalı, ayaklar yere yada masa altına yerleştirilen platforma basmalıdır,

- Bilgisayar ekranının tepe noktası gözlerle aynı düzeyde olmalı, monitörle kişinin arasında en az 50 cm mesafe bulunmalı, klavye ve mouse aynı yükseklikte olmalı ve dirsek 90-135 derecelik açı oluşturmalıdır. Bilekler masaya paralel olmalı, gerekiyorsa ergonomik klavye yada klavye destekleri kullanılmalıdır,

- Bilgisayar başında geçirilen süre fazla ise göz kasları kasılır ve göz kırpması azalır. Bunun sonucu göz nemliliğini kaybeder. Bunun için kısa molalar verilmeli ve görüş açısı gözleri yormayacak şekilde ayarlanmalıdır,

- Çalışma masası üzerindeki materyaller uygun mesafede olmalı, bunlar uzanmadan kolayca alınabilecek yerlere yerleştirilmelidir,

- Kas iskelet sistemini korumak için ofislerin çok sıcak yada çok soğuk olmamasına özen gösterilmeli, uygun havalandırma sistemlerine sahip olmalıdır,

- Gün boyunca aynı pozisyonda uzun süre oturulmamalı, sık sık pozisyon değiştirilmeli ve kısa molalar verilmelidir,

- Ofis araçlarının ergonomik olması kadar temizliği de önemlidir. Özellikle klavye ve mouse ile eller sürekli temas ettiği için bu araçlar sık sık temizlenmelidir. Yapılan bilimsel araştırmalarda düzenli temizlenmeyen klavye ve mouse'larda çok sayıda zararlı mikrobu ürettiği ortaya konmuştur. Bu nedenle bilgisayar başında bir şeyler yenmemesi ve bilgisayar kullanımından sonra ellerin mutlaka sabunla yıkanması gerekmektedir.

İdeal Bir Çalışma Ortamı İçin Kontrol Listesi	
1	Ekranın üst kenarı göz hizasında, Ekran kol boyu mesafede (40-80cm)
2	Doküman askısı ekran yüksekliğine ayarlı Koltuk arkılığı iyi bir bel desteği sağlar
3	Koltuk arkılığı ve oturma yüksekliği kullanıcı tarafından kolayca ayarlanabilir
4	Klavye yüksekliği, kol ile ön kolun gevşek ve yere paralel durmasına imkan sağlar
5	Bilekler düzgün Eğer gerekiyorsa, yumuşak yüzeyli ve hareketli bir bilek desteği
6	Bacaklar yere paralel Çalışma yüzeyinin altında bacaklar için geniş alan
7	Ayaklar tamamen yere veya bir ayaklığa basıyor

rehva
3E

The Federation of European Heating
and Air Conditioning Associations

clima 2010
9 - 12 May, Antalya - Türkiye

WOW Hotels - Topkapı Palace

10th REHVA WORLD CONGRESS
"Sustainable Energy Use in Buildings"



Bildiri ve Makale Çağrısı

Clima 2010 Organizasyon ve Bilim Komiteleri, bilim adamlarını, mühendisleri, danışmanları, tasarımcıları, mimarları ve teknisyenleri 10. REHVA Dünya Kongresi'ne bildiri ve makale göndermeye çağırıyor! **Binalarda Sürdürülebilir Enerji Kullanımı, Modern HVAC Sistemleri, Sağlıklı ve Üretken İç Hava Kalitesi, ve Yapılarda Tesisat ve Mimari Tasarım Uyumu** ana konularını içeren bildirileriniz için gönderim kuralları ve online bildiri gönderim sistemine www.clima2010.org adresinden ulaşabilirsiniz.

Bildiri
son gönderim
tarihi
30 Eylül 2009'a
uzatılmıştır.

Destekleyenler



American Society of Heating,
Refrigerating and Air Conditioning Engineers



China Committee of Heating
Ventilating & Air Conditioning



European Committee of Air Handling and
Refrigeration Equipment Manufacturers



International Institute of
Refrigeration



Indian Society of Heating, Refrigerating and
Air Conditioning Engineers



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 Partnerleri ve Sponsorları



İletişim Bilgileri

www.clima2010.org · info@clima2010.org

Organizasyon



TÜRK TESİSAT MÜHENDİSLERİ DERNEĞİ
merkez ofis: bestekar sk. telefon: 0312 419 4571
çimen apartmanı no:15/2
kavaklıdere, ankara, türkiye
istanbul: itü makina fakültesi telefon: 0212 292 4062
inönü cd. no:87/4 oda:377
gümüşsuyu, istanbul, türkiye
www.ttmd.org.tr ttmd@ttmd.org.tr

Kongre Sekreteryası

interium
congress • meeting • incentive

merkez ofis: sıraselviler cd. telefon: 0 212 292 8808
hrişovergi apt. 10/8 faks : 0 212 292 8807
taksim, istanbul, türkiye
ankara: ceyhan atıl kansu cd. telefon: 0 312 472 3075
beycanoglu iş merk. a2 blok faks : 0 312 472 3093
104/4 balgat, ankara, türkiye
www.interium.com.tr info@interium.com.tr

Rehva ile ilgili detaylı bilgi için www.rehva.com adresini ziyaret edebilirsiniz.

teknik



Yangın yalıtımı

Ata İlter Çiçekçi
Genel Müdür
AIC Grup

Ev ve işyerlerindeki her türlü mobilya, perde, masa, koltuk gibi eşyaların tümü yanıcıdır. Yangını besleyen ise oksijendir. Sönmemiş bir sigara, elektrik kontağı, hatta güneş ışınları, soba ve ocak gibi ısı kaynakları, yangının başlamasına sebep olabilir. Yanıcı olan eşyalarınızın ve oksijenin hayatın vazgeçilmez parçaları olduğu ve yanıcı maddeleri tutuşturabilecek enerji kaynaklarını sağlayabilecek teknolojik aletlerin çevremizi sardığı göz önüne alınırsa, aslında yaşanan mekânlarda yangın çıkma olasılığı sanıldığı gibi düşük değildir.

“Günlük hayatta yangın çıkma olasılığı sandığımız kadar düşük değildir. Türkiye’de yılda yaklaşık 60.000 yangın çıkmaktadır.”

Daha derin bir incelemede İstanbul’da 2008 yılı içerisinde 24.899 adet yangın çıktı. Bu, günde 68 yangın, saatte ise

2-3 yangın demektir. İstanbul’da rakam böyle iken, Londra’da bu rakam 13.776.

İstanbul’da bu yangınlardan 12.856 tanesinde yangın çıkan binalar tamamen kullanışsız hale geldi.

Londra’da ise yangın çıkan 13.776 yapıdan hiçbirisi tamamen kullanışsız hale gelmezken, sadece 3.441 tanesi bakım onarım çalışmalarından sonra tekrar kullanılabilir hale getirildi.

Yangınlarda açığa çıkan ısı ve duman, yangının yayılmasına, dolayısıyla can ve mal kayıplarının artmasına neden olur. Herhangi bir mekânda yangının başlaması durumunda can ve mal güvenliğinin sağlanabilmesi için, yangının zararlı etkilerinin diğer mahallere sıçramaması önem kazanmaktadır. Yangın oluşma riskinin azaltılması açısın-



dan bina içerisinde kullanılacak olan malzemelerin seçimi, yangının çıkmasına ve yayılmasına yapacağı katkı dikkate alınarak yapılmalıdır. Yangının ve zararlı etkilerinin mekânlar arasında yayılmasını engellemek veya sınırlandırmak için, belirli sürelerde yangına dayanıklılık gösteren çatı, duvar, döşeme, kapı, pencere gibi elemanlar kadar mekanik ve elektrik tesisatlarının da yangın kesici, yangına dayanıklı dolgu malzemeleri, yangın yastığı, yangın tuğlası gibi malzemelerle yalıtılması gereklidir.

Yangının ve zararlı etkilerinin, bina içinde ve komşu binalara yayılmasını yavaşlatarak kişilerin yangın mahallinden güvenli bir şekilde tahliye edilmesine olanak sağlayan, can ve mal güvenliğini koruyan yapısal önlemlere "yangın yalıtımı" denir.

Neden Yangın Yalıtımı Yapılmalı?

Yalıtım sistemlerinin esas amacı; yapı bileşenleri ve binaların taşıyıcı sistemini yangın, gürültü, su, iklim koşulları, kar, yağmur gibi yağışlar ve benzeri iç ve dış etkenlerden koruyarak, kullanım amacına uygun sağlık ve konfor şartlarının yapı içerisinde hüküm sürmesini sağlamaktır.

Bina içerisinde konforlu yaşam koşullarının oluşturulması, insan sağlığı için ne kadar önemli ise, yapının dış etkenlere karşı korunması da, içerisinde yaşadığımız, sağlam ve uzun ömürlü olmasını beklediğimiz yapılar için aynı öneme sahiptir.

Yangın Yalıtımının Faydaları

Doğru olarak yapılacak yangın yalıtımı;

- Yangınlarda açığa çıkan ısı ve dumanın yayılmasını geciktirerek, yangına maruz kalan kişilerin binayı yangının olumsuz etkilerine maruz kalmadan terk edebilmeleri için imkân ve zaman sağlar.
- Yangın çıkan mahalde ısınan gazların yükselmesi sonucu sıcaklık tavanda 1000°C seviyelerine ulaşır. Betonarmenin 500°C'nin üzerinde dayanımı 1/3 oranında düşer. Dolayısıyla yangın sırasında açığa çıkan ısıyla bina çökebilir. Yangın yalıtımı, yangınlarda oluşan yüksek sıcaklık etkisi ile yapının kısmen veya tamamen çökmesini engeller.
- Yangınlarda meydana gelen can kayıpları çoğunlukla duman nedeniyle (zehirli gaz soluma ya da karbon monoksit zehirlenmesi) olmaktadır. Karbon monoksit zehirlenmelerinin halk içindeki diğer adı kan zehirlenmesidir. Yangın yalıtımı; yapı içerisindeki yangının, dolayısıyla zehirli gazların yayılmasını geciktirerek can kayıplarının azaltılmasını, ısının yayılmasını sınırlandırarak ise can ve mal kayıplarının azaltılmasını sağlar.
- Yangının civardaki binalara yayılmasını sınırlandırarak it-faiye görevlilerinin daha emniyetli bir şekilde yangına müdahale etmelerine olanak sağlar.

Yangın yalıtımının uygulandığı yerler

Yangın yalıtımı;

- Binanın taşıyıcı kısımlarına
- Güvenli tahliye amacıyla oluşturulan "kaçış yolları"nın duvar, döşeme, tavan, kapı ve varsa pencerelerine,
- Bina içerisinde tavan ve taban döşemesi de dahil olmak üzere her yanı belirli bir süre boyunca yangına karşı dayanıklı olması gereken bölümlere,
- Dışarıdan yangının sıçramaması için çatı ve cephelere,
- Kazan dairesi gibi patlama riski olan yerlere,
- Duman ve ısının yayılmaması için hava kanallarına,
- Tesisatların duvar ve döşemeleri delip geçtiği bölgelere uygulanır.

Konut Satın Alırken Yangın Yalıtımı ile ilgili Sormanız Gereken Sorular

Yıllar boyu yaptığınız birikimi en iyi şekilde değerlendirmek için,

"Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik" şartlarına uygun olarak cevap bulmanız gereken soruları şöyle sıralayabiliriz:

1. Binanın taşıyıcı kısımları olan kolon ve kirişlerde yangın yalıtımı önlemleri alınmış mı?
2. Daireler arasında yangının yayılmaması için herhangi bir önlem alınmış mı?
3. Tesisatların duvar ve döşemeyi delip geçtiği yerlerde herhangi bir yangın yalıtımı önlemi alınmış mı?
4. Komşu binalardan yangının sıçramaması için herhangi bir önlem alınmış mı?
5. Yangın anında güvenli bir şekilde tahliyeye olanak sağlayacak olan yangına karşı korunumlu kaçış yolları inşa edilmiş mi?
6. Kaçış yolları, yönlendirme levhaları ile belirtilmiş mi?
7. Bina içerisinde yangın merdiveni bulunuyor mu? Bina içerisinde yangın merdiveni varsa yangın merdivenini çevreleyen duvarlarda yangın yalıtımı yapılmış mı?
8. Yangın merdivenine açılan kapılar kaçış yönüne doğru iterek açılacak biçimde inşa edilmiş mi? Yangın merdivenine açılan kapılar otomatik olarak arkanızdan kapanıyor mu?
9. Kazan dairesinde yangın yalıtımı önlemleri alınmış mı?
10. Binada yangın algılama, uyarı ve söndürme sistemleri bulunuyor mu ?

Yangın Yalıtımı Nasıl Yapılır

Isı geçişlerine karşı yüksek direnç gösteren taşıyıcı, camyünü, perlit ve benzeri TS EN 13501-1 Standardına göre A sınıfı yanmaz malzemeler, bünyesindeki suyu serbest bırakan alçı levha, elyafli çimento levha gibi yanmayan malzemeler; yapının duvarlarına, tavanlarına, döşemelerine





ve hava kanallarına uygulanır.

Tesisatların duvar, döşeme ve tavanları deldiği yerlerde; ısı ile genişleyen entümesan özellikli yangın kesiciler veya çok yavaş yanan özel mastik, harç, tuğla, köpük veya yastıklar kullanılarak alev ve dumanın yayılması önlenir.

Yangından kaçış koridorlarında özel kapı ve cam fitilleri, pencerelerde yangına dayanıklı özel cam üniteleri kullanılır.

Yangın Yalıtımı ile ilgili Yasal Düzenlemeler "Güvenli yapılaşmada yangın yalıtımının rolü oldukça önemlidir"

Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmeliğin 20. Maddesi uyarınca bir bina, yangın çıkması halinde;

- Binanın yük taşıma kapasitesi belirli bir süre için korunabilecek,
- Yangının ve dumanın binanın bölümleri içerisinde genişlemesi ve yayılması sınırlandırılabilir,
- Yangının civarındaki binalara sıçraması sınırlandırılabilir,
- Kullanıcıların binayı terk etmesine veya diğer yollarla kurtarılmasına imkan verecek,
- İtfaiye ve kurtarma ekiplerinin emniyeti göz önüne alınacak şekilde inşa edilir.

Yangın Yalıtımının Ülkemize Faydaları

Ülkemizde 2002-2006 yılları arasında, orman yangınları dışında yaklaşık 300.000 yangın çıkmıştır. Bu yangınlarda 1698 vatandaşımız hayatını kaybetmiş ve Sivil Savunma Genel Müdürlüğü'nün tespitlerine göre yaklaşık 1 milyar TL tutarında maddi zarar meydana gelmiştir.

Yangın yalıtımının yaygınlaştırılması, can ve mal kayıplarını önemli ölçüde azaltacaktır.

Sıkça sorulan sorular

- Yangın merdiveni olan bir binada yangın yalıtımına ihtiyaç var mı?
 - Yangın durumunda güvenli bir alana geçişe imkan sağlayan yangın merdivenlerine güvenli bir şekilde, yangında açığa çıkan ısı ve dumandan etkilenmeden ulaşabilmek gereklidir. Bu nedenle yangın merdivenine ulaşan kaçış yollarının yalıtılmış olması gereklidir.
- Suyla söndürme yapan bir sistemle yangına karşı gerekli önlemi almış olur muyuz?
 - Yangına karşı alınacak önlemleri pasif ve aktif olarak 2 ana başlık altında toplayabiliriz. Mimari projelendirme aşamasında dikkate alınması gereken Pasif Önlemler; yapının

yangın ve duman yayılımına ve bunların vereceği zarara karşı dirençli olmasını sağlayarak, yangınlarda meydana gelebilecek can ve mal kayıplarını algılama, söndürme gibi yangınla birlikte devreye girmesi planlanan sistemler olarak tariflenebilir.

- Tüm söndürme sistemleri yangından sonra devreye girmekte ve yangınla mücadelede önemli görevler üstlenmektedir. Bununla birlikte, yangına karşı alınması gereken tedbirler sadece söndürme sistemleri gibi aktif önlemler ile sınırlı değildir. Binanın güvenli bir şekilde boşaltılabilmesi için kaçış yollarının yalıtılması, yangının yayılmasını geciktiren yalıtımlı yapı elemanlarının oluşturulması ve ısı etkisi ile binanın tümünün veya bir kısmının yıkılmasını engelleyen önlemlerin alınması da gereklidir. Bu sebeple; yapısal olarak alınması gereken yalıtım önlemleri ile, yangın söndürme, algılama, uyarı gibi yangın anında devreye giren aktif önlemler birlikte düşünülmelidir.

• Elektrik, havalandırma ve su tesisatlarında yangın ile ilgili önlem alınmasına gerek var mı?

- Yangınlarda açığa çıkan ısı ve dumanın, tüm bina içerisinde yayılmış durumda olan havalandırma sistemleri vasıtasıyla yayılmaması için gerekli olan yalıtım önlemleri alınmalıdır. Bu amaçla, kanallar yalıtım malzemeleri ile kaplanarak yangın dayanımı artırılmalı ve kanalların odadan odaya geçtiği yüzeylerde yangın damperleri kullanılmalıdır. Yangın güvenliği ile ilgili tedbirler, tesisatlar dahil yapının tüm kesimlerine uygulanmalıdır. Yangına dayanıklı duvar ve döşemelerin içinden geçen tesisatlar ve geçiş bölgelerinde de özel mastik, harç veya yastıklar ile önlem alınmalıdır.

• Yangın yayılması ne kadar süre geciktirilebilir?

- Yangın yalıtımı uygulamaları ile mevzuatlarımızda yer alan sürelerde (30-180dk. arası) yangın dayanımı elde edilebilir. Böylece yangının ve zararlı etkilerinin yapı içerisinde yayılması geciktirilerek insanların yapıdan uzaklaşabilmesi için yeterli süre sağlanır. Yangının yayılımının geciktirilmesi yangına müdahaleyi kolaylaştırarak, can ve mal kayıplarının azalmasını sağlamaktadır.

• Yangın yalıtımını kendi başıma ya da tanıdık ustalar vasıtasıyla uygulayabilir miyim?

- Binanız mutlaka uzmanlar tarafından incelenmeli ve sorununuzun çözümüne yönelik yangın yalıtımı uygulamaları, konusunda bilgi birikimi olan yalıtım firmalarınca yapılmalıdır.



Yangın Yönetmeliği 'ne uymazsak ölür müyüz ?

ÖLÜRSÜNÜZ!



- Sizi bilgilendirelim,
- Mimarınız ile konuşalım,
- Projenizi değerlendirelim.
- Gerekli önlemleri birlikte alalım.



www.aicgrup.com



Hastanelerde hijyen ve klima tesisatı-4*

Yayın Kurulu Başkanı
Dr. Mustafa BİLGE

Yayın Kurulu
Dr. Engin SEBER, Akşın ATTAROĞLU, Coşkun ÖZTEMÜR,
Fulya ÖZTÜRK ERNİL, Metin KENTER, Naime ÖZTÜRK, Ömer TÜZER

5. HASTANE TEMİZ ODA İKLİMLENDİRME SİSTEMLERİNDE TEST METODLARI VE STANDARTLAR

Hastane yapısı içinde bulunan yoğun bakım odaları, ameliyathaneler ve bunlara yardımcı mahaller Temiz Oda sınıfı kapsamındadır, bunlar steril alan olarak da tanımlanmaktadır.

Her mahal için ayrı mühendislik hesapları ile tasarlanan ve uygulanan temiz oda klima - havalandırma sistemlerinde; sistemin verimliliği ve kontrolünü amaçlayan bir dizi testler ve bu test sonuçlarını tanımlayan standartlar mevcuttur. Temiz oda klima - havalandırma sistemlerinin test verileri için Türk standartları oluşturulmadığı için; konu ile ilgili mevcut standartlardan faydalanılmış ve bunlar adapte

edilmiştir. Konu ile ilgili birçok standart bulunmaktadır, bunların en çok kullanılanları;

- Amerikan Federal Standart FS 209 E
- Alman DIN 1946/4, VDI2167, VDI2080, VDI2083 standartları
- Bu standartların birleşimi olan Avrupa ISO 14644 (Tablo 1-2-3) standart'ı

Tablolarda farklı birimlerle partikül sayısına göre oda klasmanları belirtilmekte ve belirli bir hacim içerisinde hangi tanecik büyüklüğünden ne kadar bulunması gerektiği hakkında bilgi verilmektedir.



* Bu makale, hastane teknik personeli ve kadrolarının eğitimi için İSKİD tarafından "Hastanelerde Hijyen ve Klima Tesisatı" adıyla yayımlanan kitaptan alınmıştır. Kitabı temin etmek için lütfen İSKİD'e başvurunuz. (0216) 469 44 96 • iskid@iskid.org.tr



Particles/m ³ ≥ 0.5µm	US 209D non- metric	US 209E 1992 metric	EC cGMP Annex I 1997	Germany VDI 2083 1990	UK BS 5295 1989	Japan JIS B 9920 1989	ISO 14644-1
1							
3,5				0		2	2
10		M 1					
35	1	M 1.5		1		3	3
100		M 2					
353	10	M 2.5		2		4	4
1.000		M 3					
3.530	100	M 3.5	A, B A=unidirectional B= turbulent	3	E or F	5	5
10.000		M 4					
35.300	1.000	M 4.5		4	G or H	6	6
100.000		M 5					
353.000	10.000	M 5.5	C	5	J	7	7
1.000.000		M 6					
3.530.000	100.000	M 6.5	D	6	K	8	8
10.000.000		M 7					

Tablo 5.1. Temiz Oda Standartlarına Göre Klasmanlar

0,5 µm tanecik büyüklüğünde hastane temiz odalarından yoğun bakım ve cerrahi ameliyathaneler için Class 1000, yüksek öneme haiz KVC, Beyin, Ortopedi, Transplantasyon operasyonlarının yapıldığı ameliyathaneler için Laminer hava akımlı Class 100, postoperasyon, sterilizasyon ve bunlar gibi yardımcı mekanlarda ise Class 10.000 mertebeleri önerilmektedir.

5.1. Temiz oda iklimlendirme sistemi test parametreleri

Temiz odalarda standartlarda belirtilmiş hava kalitesi ile ilgili bir takım kriterler mevcuttur. Bunlardan önemli olanları aşağıda verilmiştir;

- Ortam sıcaklığı 19°C ile 26°C arasında ayarlanabilmelidir
- Özel bir şart belirtilmediği sürece Bağıl Nem %35 - %60 arasında olmalıdır.
- Laminer akışta HEPA filtre üzerindeki hava hızı 0.23-0,45 m/s olmalıdır.
- Mahal içine emiş havasından fazla hava sevk ederek ortamda pozitif basınç sağlanmalıdır.
- Kapı, duvar ve tavanlarda sızdırmazlık sağlanmalıdır.

Sıcaklığın, nemin, akış hızlarının; toleransları ile birlikte belirli sınırlar içinde olması istenir, mahallerde pozitif basınç gerekebilir ve temini içinde kapıların, duvar / tavan kaplamalarının sızdırmaz olması istenir.

İstenilen şartların sağlanması için kontrol edilen parametreler şunlardır;

- Sıcaklık
- Bağıl Nem Oranı (%RH)
- Saatteki Hava Değişim Sayısı ve Taze Hava Oranı
- Partikül ve Mikroorganizma Sayısı
- Ortam Hava Basıncı
- Hava Hareketi ve Hızı (Türbülanslı / Laminer Akım)
- Ses ve Vibrasyon

Şekil 5.1'de laminer akımlı örnek bir temiz oda kompozisyonu verilmiştir.

Ortama şartlandırılmış hava sevki farklı şekillerde olabilir; bunlar türbülanslı, laminer yada her ikisinin birlikte kullanımı ile olabilir.

Laminer akım havanın; düzgün bir hat üzerinde, sabit hızı muhafaza ederek sevkini ifade eder, genellikle ameliyat masasının üzerinde kullanılır çünkü laminer akımı elde etmek daha pahalı bir çözümdür bu nedenle kritik bölge üzeri tercih edilir.

Türbülanslı akımda hava yönü değişebilir, bu sistemde partiküller oda içerisine homojen dağılırlar, risk laminer akıma göre yüksektir.

Bu nedenle sadece ameliyat masasının üzeri laminer akım ile beslenip diğer yerlerde türbülanslı akıma izin verilir; Bu tip sistemler karışık havalı sistemler diye anılır.



5.2. Kontrol, test ve ölçüm metodları (IQ, OQ ve PQ testleri)

Temiz odalardaki test ve ölçüm çalışmaları üç farklı aşamada gerçekleştirilebilir. Bunlar aşağıda açıklanmıştır:

- IQ Montaj yeterliliği
- OQ Çalışma yeterliliği
- PQ Performans yeterliliğine yönelik test çalışmalarıdır.

Temiz oda hava tarafı test ve balans işlemlerini üç grupta toplamak mümkündür. Bunlar;

- Check list veya snaging list (işletmeye almadan önce yapılan son kontroller)
- Start up (Devreye alma)
- Kontrol, ölçüm, testler ve balans

5.3. Kontrol listesi (Check list)

Check list çalışmaları devreye alma işlemlerinden önce yapılması zorunlu çalışmalardır. Tablo 5.2’de böyle bir çalışmanın nasıl yapılacağı ve belgelendirileceği gösterilmiştir. Bu çalışmanın başlayabilmesi için tüm mekanik ve elektrik tesisatı işlerinin bitirilmesi gerekmektedir.

TABLO-5.2		KONTROL LİSTESİ HVAC SİSTEM		
Şantiye	Açıklama			
Proje	Çizim No			
	Şematik Çizim No			
Proje No	Tesis No			
Ref No	Sistem No			
Kontrol listesi		IQ		
		Evet	Hayır	Tarih
1. Binanın ve Sistemin Durumu				
Kontrol				
1.1. Binadaki tüm pencere ve kapılar kapalıdır ve binanın temizliği yapılmıştır.				
1.2. Kanal sistemi tasarıma uygun olarak uygulanmış ve kanal sızdırmazlık testi yapılmıştır.				
1.3. Klima santrali tasarımdaki çizimlere uygun olarak monte edilmiş ve santral basınç testleri yapılmıştır.				
1.4. Kanal üzerinde ölçümler için gerekli test noktaları hazırlanmıştır				
1.5. Kanallar sağlam şekilde asılmışlardır				
1.6. Yangın damperleri takılı ve açık pozisyonundadır				
1.7. Isıtıcı ve soğutucu bataryaları boru bağlantıları doğru şekilde yapılmıştır. Kontrol damperleri açık pozisyona getirilmiştir.				
1.8. Fan kanatları serbest ve temizdir				
1.9. Kayış gerilimi uygundur.				
1.10. Fan dönme yönü uygundur				
Yorumlar				
DEKLERASYON:		İmza:	Tarih:	

Tablo 5.2 Kontrol Listesi Örneği



5.4. Devreye alma (Start up)

Hava tarafının ana ekipmanları olan klima santrali hava kanalları ve hepa filtreden oluşan sistemin hareketli elemanı fanlardır, bu nedenle devreye alma çalışmasında fan örneklenmiştir.

Start up çalışmalarına başlamadan önce hava debisini etkileyen faktörler kontrol edilmelidir,

- Hava kanalı sistemi devreye almaya uygun olup olmadığı kontrol edilmelidir (son bağlantılar yapılmış mı, ayar damperlerinin tümü açık mı, terminal ünitelerin damperleri açık mı, yangın damperleri açık mı, bakım kapakları kapalı mı)
- Asma tavan üzerinde açık yerler veya açık bakım kapakları olmadığı kontrol edilmelidir.
- Tüm kapı ve pencereler kapalı olmalıdır.
- Otomatik kontrol sistemi sistemin devreye alınmasını olumsuz etkilememelidir.

Daha sonra fan devreye alma çalışmaları başlatılmalıdır.

- Sistemdeki her bir fanın tasarım değerinde döndüğü kontrol edilmelidir.
- Fan motorunun çektiği amper ölçülerek kontrol edilmeli eğer bu değer motor etiket değeri üzerinde ise sistem durdurularak gerekli önlem alınmalıdır.

5.5. Kontrol, test, ölçümler ve dengeleme

Bu bölümdeki çalışmaları uygulama, işletme ve performans yeterlilik (IQ, OQ, PQ) çalışmaları şeklinde de tanımlayabiliriz. Genellikle iç içe geçmiş ve sürekli karıştırılan uygulama yeterlilik (IQ) ve işletme yeterlilik (OQ) test ve kontrolleri aşağıdaki örnekle açıklanmıştır.

Bir temiz oda uygulamasında kullanılan fanın tipinin ve markasının, kasnak çapının, motor gücü ve markasının tasarıma veya şartnamelere uygunluğunun belgelendirilmesi IQ çalışmasıdır. Bu fanın devrinin, debisinin, statik basıncının ve çektiği amperin ölçülmesi ve bu değerlerin tasarım değerlerine uygunluğunun belgelendirilmesi ise OQ çalışmasıdır.

Özet olarak IQ, uygulamanın tasarıma ve teknik şartnamelere uygunluğunu denetlerken, OQ çalışmaları **klima sistemindeki her bir ekipmanın tasarımda tanımlanan fonksiyonları yerine getirdiğini belgelendirir.**

Aşağıdaki listede test ve ölçüm yapılacak bazı hava tarafı ekipmanları tanımlanmıştır.

Fan	IQ,OQ
Hepa Filtre	IQ,OQ
Filtreler	IQ,OQ
Klima Santral Basınç Testi	IQ
Hava Debisi Ölçümü	OQ
Hava Debisi Ölçü İstasyonu	IQ,OQ
Batarya	IQ,OQ
Kanal Sızdırmazlık Testi	Q
Son Kontrol Çalışmaları (check list)	

Performans yeterlilik çalışmaları ise doğrudan temiz oda ile ilgili ve onun performansını denetleyen ölçüm çalışmalarıdır.

Temiz Oda Partikül Ölçümü	PQ
Temiz Oda Hava Debisi (difüzör) Ölçümü ve Hava Değişim Sayısı	PQ
Temiz Oda Fark Basınç Ölçümü	
Temiz Odaya Açılan Boşluklarda Hava Hızı Ölçümü	PQ

Hava tarafı test ve ölçüm çalışmalarına başlamadan önce emiş ve üfleme kanallarındaki olası kirliliklere karşı sadece

ön filtre monte edilmiş halde (ara, son veya terminal hepa filtreler monte edilmeden) klima santral bir müddet çalıştırılmalı daha sonra tüm filtreler takılarak ölçüm çalışmaları başlatılmalıdır.

Test ve ölçüm cihazlarının tümü temiz oda test prosedürlerine uygun olarak kalibre edilmiş olmaları zorunludur.

Aşağıda temiz oda klima sisteminde yapılması zorunlu bazı ölçüm ve testler hakkında daha detaylı bilgi verilmiştir.

5.6. Fan işletim testi

Dizayn aşamasında fan statik basıncı; filtrelerin kirli veya kirliliğe yakın durumundaki basınç kaybı esas alınarak hesaplanması zorunludur. Ancak sistemin devreye alınması sırasında filtrelerin temiz olması nedeniyle sistem basınç kaybı tasarım basınç kaybı değerinin çok altında olması nedeniyle fan çalışma noktası aynı fan eğrisi üzerinde farklı bir noktaya oturacaktır. Sonuçta fan debisi tasarım hava debisinin üzerinde olacaktır. Bu nedenle sistemde hava debisi ölçüm cihazı ve motor hız kontrol cihazı veya benzeri sistemler kullanarak hava debisini sabitlemek zorunludur.

- Öncelikli olarak sabitlenen hava debisi ölçülmelidir. Klima santral çıkışında mümkün olduğu kadar düz bir kanal hattında pitot tüpü kullanılarak havanın dinamik basıncı okunur.
- Okunan dinamik basıncın yardımıyla önce kanal içerisindeki havanın hızı sonra da hava debisi hesaplanır.
- Hesaplanan hava debisi tasarım değerinin üzerinde ise fan motor devri düşürülerek veya fan emiş ağızındaki giriş ayar damperlerine müdahale edilerek hava debisi ayarlanır, (kanaldaki kaçaklar ve dengelemede kolaylık sağlaması anlamında dizayn değerinin yüzde 10 üzerinde ayar yapılması tavsiye edilir).
- Fan devri; stroboskop veya takometre cihazı kullanarak ölçülür.
- Fanın emiş ve basma tarafındaki statik basınçlar ölçülür.
- Elektrik motorunun çektiği amper okunarak motorun çektiği güç hesaplanır.
- Ölçülen veya hesaplanan bu değerler yardımı ile fan performansı ve fan eğrisi kontrol edilir.

5.7. Filtre işletme testi

- Filtre yüzeyindeki hava hızı anemometre ile ölçülür. Bu değer hesaplanan fan hava debisi yardımı ile hesaplanan filtre yüzey hızı ile kontrol edilir.
- Eğik veya U manometre yardımı ile filtre basınç kaybı ölçülür.
- Ölçülen hava hızında okunan basınç kaybı değeri imalatçı firma basınç kaybı değerleri ile mukayese edilir.
- Ölçülen basınç kaybı değeri firma değerlerinin altında ise filtre çerçevesi ile filtre kasası arasındaki sızdırmazlık kontrol edilmelidir.

5.8. Rezerv santral (fan) kapasitesi ölçüm ve hesabı

- Fan statik basıncı; filtrelerin kirli veya kirliliğe yakın haldeki basınç kayıpları esas alınarak seçilir. Bu değere ancak (yani filtrelerin tamamıyla kirlendiği durum) fan maksimum hızda dönerken elde edilir. Fan başlangıçta yani filtreler temizken minimum hızda dönecektir.
- Filtreler temizken ve fan tasarım hava debisinde hava üflerken ölçülen fan statik basıncı ile fan eğrisinde fanın maksimum devirde döndüğü şartlarda ve aynı hava debisinde okunan statik basınç santralin rezerv kapasitesini gösterir.



teknik yazı dizisi

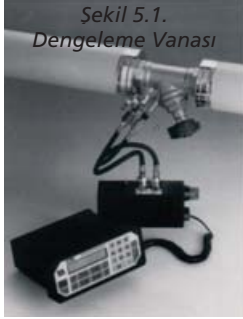
5.9. Batarya işletme testi

- Bataryaya giren ve çıkan havanın kuru ve yaş termometre sıcaklıkları ölçülür.
- Batarya yüzeyindeki ortalama hava hızı ölçülür.
- Hava debisi hesaplanır.
- Havanın özgül yoğunluğu belirlenir.
- Havanın kütleli debisi hesaplanır.
- Batarya kapasitesi bulunur.
- Batarya hava tarafı basınç kaybı ölçülür.
- Bulunan sonuçlar tasarım değerleri ile kontrol edilir.

5.10. Santral basınç testi

- Bu test fabrikada veya şantiyede yapılabilir. Klima Santral girişi ve çıkışı ağızları kapatılarak santral belirli bir basınç altında iken santral gövdesinden kaçan hava miktarı okunur.

- Bulunan hava miktarı santral yüzey alanına bölünür.
- Bulunan bu değer tasarımda tanımlanan (EN 1886 B sızdırmazlık sınıfı gibi) hava sızdırma miktarı ile kontrol edilir.



Şekil 5.1.
Dengeleme Vanası

5.11. Dengeleme (balance)

İkinci önemli konu sistemin dengelemesidir. Bunu yapmadan sistemin performansını tayin etmek mümkün değildir. Dengeleme hazırlık aşamalarından biridir, çünkü projede verilmiş olan debilerin ve hava miktarlarının gerçekten istenilen miktarda mahallere

gidip gitmediğini ölçeriz.

Şekil 5.1.'de su tesisatıyla ilgili bir dengeleme vanası ve ölçüm cihazı görülüyor. Sistem, daha başında istenen ayarların yapılması için uygun tasarlanmamışsa çok büyük sorunlar çıkar. Eğer sonunda bu tip işleri yaptırmak istiyorsak, bunu daha başından dikkate almamız ve bu işi bilen bilinçli kişileri mutlaka o projeye dahil etmemiz gerekir. Dengelemenin düzgün olmadığını anlayınca oraya bir kumanda vanası veya klape takmak istenir, ancak sistem bitmiş, tavan kapatılmışsa bunu yapamayız.

Şekil 5.2.'de hız ölçümüyle ilgili bir cihaz, kanatlı bir anemometre görülüyor. Bu cihazların düzenli aralıklarla kalibre edilmesi gerekir. Esas temel cihaz ise, aslında pitot tüpü ve bir eğik manometredir. Belirli yerlere takabilmemiz için pitot tüpünün değişik boylarda ve çaplarda olması gerekir, yanında da çok hassas bir fark basınç manometresi. Bunun da en iyi şekli bir eğik manometredir, çünkü kalibrasyonu yoktur, düzgün yapılmışsa, sürekli kalibre etmek gerekmez. Şekil 5.3.'te menfez debilerini ölçmek için kullandığımız balometre denilen cihazı görüyoruz. Menfezler



Şekil 5.2. Kanatlı Anemometre

büyük bir alana sahipse ortalama hızı okumamız gerekir. Ortalamayı hesaplamak çok zordur, bu nedenle bu tip cihazlar büyük kolaylık sağlar.



Şekil 5.3. Balometre

5.12. Hepa filtre işletim testi

- Terminal hepa filtre hava debisi ölçülür.
- Ortalama hava debisi ölçülür.
- Filtre temiz haldeki basınç kaybı ölçülür.
- Kirli haldeki basınç kaybı simülasyon yapılarak bulunur.
- DOP veya benzeri testlerle, filtre verimliliği ve filtre ile kasa arasındaki sızdırmazlık kontrol edilir.

5.13. Partikül ölçümü ve duman testi

Şekil 5.4' te bir parçacık sayma cihazı, Şekil 5.5.'te ise duman üretici cihaz görülüyor. Drager tüpü dediğimiz, daha basit duman üreticiler de vardır. Tüp kırıldıktan sonra bir el pompasıyla duman üflenebilir ve hava akışının nereye gittiği görülebilir. Bunlar, özellikle dengeleme sırasında ve hava akımlarının tespitinde çok yararlıdır.

Duman testleri bize bir bilgi verir, ancak önemli olan testleri yaparken gerçek işletme şartlarını dikkate alıp almadığımızdır.

Ameliyathane olsun, temiz oda olsun, insanlar girip, çıkar, kapısı açılıp, kapanır, dolayısıyla basınç ya da akışların kapı açıldığında da devam etmesi gerekir. Siz normalde kapı kapalıyken ortamı basınçlandırmayı sağlıyorsanız ama kapıyı açtığımızda bozuluyorsa, bu kabul edilebilir bir durum olmaz, çünkü kapının açıldığı süre içerisinde kirlenmeye neden olabilirsiniz. Partikül Ölçümü; Ameliyathane ve Temiz Odalarda



Şekil 5.4.
Parçacık Sayma Cihazı



Şekil 5.5.
Duman Üretici Cihaz



periyodik olarak yapılmalıdır, kalibrasyonu yapılmış, GMP'ye uygun Partikül Ölçüm cihazları ile ameliyathane veya temiz odalarda; oda köşe noktalarında, kritik nokta olan ameliyat masası çevresi ve üzerinde, HEPA filtre altından ölçümler alınır. Elde edilen sonuçların formülasyonu ile partikül büyüklüklerinin konsantrasyonuna göre odanın klasmanı belirlenir. Otomasyona bağlanıp sürekli ölçüm yapıp raporlara kaydeden partikül ölçüm cihazları da vardır, genelde ilaç endüstrisinde kullanılmaktadır. Partikül ölçümleri çeşitli bozucu etkiler düşünülerek yapılmalıdır, direk HEPA filtrenin altından alınan sonuçlar yanıltıcı ve aldatıcı olacaktır.

5.14. Mikrobiyolojik testler

Bunların uzman bir mikrobiyolog tarafından yapılması gerekir. Fikir vermesi ve konuyu tamamlaması açısından bazı hususları özetlemekte yarar var. Mahallin büyüklüğüne göre tespit edilen belirli yerlere, bunlar da yine standartlarda tanımlanmıştır, içinde özel besi yerleri olan steril petriler yerleştirilir. Bunların hangi besi yerleri olduğu, petrinin çapına kadar her ayrıntı DIN 1946/4 de tanımlanmıştır, örneğin petriler yerden 1.2 metre yükseklikte olmalıdır. Daha sonra belirli sürelerle petrilerin kapakları açılır. Tabii petriler steril olduğundan paketin doğru noktada açılması önemlidir. Kapaklar kapatıldıktan sonra yine steril şekilde laboratuvara götürülüp 48 saat 36 °C de bekletilir ve koloni sayımları yapılır. Sonuçları karşılaştırabilmek için 50 cm², 80 dakika referansına indirgenir, petrilerin ortalama değerleri bulunur ve

şartları sağlayıp sağlamadığı kontrol edilir. Bu değer, A sınıfı odalar için 1, B sınıfı odalar için 10'un altında olmalıdır.

5.15. Kanal sızdırmazlık testi

Hava kanalı sızdırmazlık testi; mekanik sistem uygulaması esnasında yapılması gereken bir testtir, sızdırmazlık testi yapılmadan mekanik montajlar tamamlanmış ve mimari dekorasyon yapılmış ise bu testi uygulamak mümkün olmayacaktır. Hava kanalı sızdırmazlık testi yalıtım yapılmadan, menfezler bağlanmadan yapılmalıdır.

Bu gibi testlerin doğru bir organizasyon ile sırasına riayet edilerek yapılması gerekir. Konu ile ilgili SMACNA, HVCA (Heating and Ventilating Contractors Association) tarafından yayınlanmış olan DW143 ve DW142, EURO-VENT, ASHRAE gibi bazı standartlar vardır.

Testlerin uygulama tarifleri bu standartlarda net biçimde açıklanmıştır. Testler sırasında kanalların ne kadar basınçta tutulması gerektiği, hangi sınıf için ne miktarda hava kaçacağına izin verildiği standartlarda belirtilmiştir. Burada tanımlanan süreç sadece hava kanalları içindir; hava santalleri, plenum kutular, susturucular, son kullanım noktası bağlantıları gibi sistem parçalarını içermez.

Kaçak testlerini büyük sistemlerde yapmak zordur, kanalların bölünerek testlerin kısım kısım yapılması daha uygundur; ölçülebilecek hassasiyet sınırları o kanalın içinde bulunan hacimle doğrudan doğruya orantılıdır.

Test sonuçları bir tablo haline getirilerek belgelendirilir.

Tablo 5.3. Örnek Test Raporu Formu

YTÜ MAKİNA FAKÜLTESİ Makina Mühendisliği Bölümü		TEST RAPORU TEST REPORT	KLİMA SANTRALİ DEBİSİ AIR HANDLING UNIT FLOW RATE
MÜŞTERİ / CLIENT		SÖZLEŞME NO / CONTRACT NR	
PROJE / PROJECT			
SİSTEM / SYSTEM			
KAYNAKLAR / REF DOCUMENTS			
ÜNİTE / UNIT	TEST TARİFİ TEST DESCRIPTION	TASARIM DEĞERİ DESIGN VALUE	ÖLÇÜLEN DEĞER ACTUAL VALUE
MARKA	TOPLAM DEBİ		
MARKA	TOTAL FLOW RATE (m ³ /h)		
MODEL	GERİ DÖNÜŞ DEBİSİ		
MODEL	RETURN FLOW RATE (m ³ /h)		
SERİ NO	DİŞ HAVA DEBİSİ		
SERIAL NR	MAKE-UP FLOW RATE (m ³ /h)		
	ÜFLEME PLENUMUNDAKİ BASINÇ (Pa)		
	PRESSURE ON SUPPLY PLENUM (Pa)		
	ON FİLTRELERDEKİ FARK BASINÇ (Pa)		
	DIFFERENTIAL PRESSURE PREFILTERS (Pa)		
	YÜKSEK VERİMLİ FİLTRELERDE FARK BASINÇ (Pa)		
	DIFF PRESSURE HIGH EFFICIENCY (Pa)		
	HEPA FİLTRELERDE FARK BASINÇ (Pa)		
	DIFF PRESSURE HEPA FILTERS (Pa)		
Ünite içerisindeki hız profili Velocity profile inside unit	YERLEŞİM / LAY-OUT C D Z		
Serbest kesit alanı: Free area:			
Design:			
Tasarım:			
Actual:			
Ölçülen:			
Hız: Face velocity			
Design:			
Tasarım:			
Actual:			
Ölçülen:			
Hava debisi: Air flow rate:			
Design:			
Tasarım:			
Actual:			
Ölçülen:			
NOTLAR / NOTES:			
KULLANILAN CİHAZ EMPLOYED INSTRUMENTS:			
HAZIRLAYAN: YTÜ MAKİNA FAKÜLTESİ DONE BY: YTU MECHANICAL ENG. FAC.	KONTROL CHECKED BY	ONAYLAYAN APPROVED BY	
FİRMA İMZA / SIGNATURE	FİRMA İMZA / SIGNATURE	FİRMA İMZA / SIGNATURE	
TARİH / DATE	TARİH / DATE	TARİH / DATE	



5.16. Temiz oda fark basınç testleri ve fark basınç manometre uygulaması

Ameliyathanelerde ve temiz odalarda pozitif basınç istenmektedir. Mekanik sistemde kullanılan vantilatör/aspiratör kombinasyonunda; vantilatör %10-15 fazla debide çalışacak biçimde seçilir, bu şekilde gerekli olan pozitif basınç temin edilir. Fakat sistem hesap edilirken cihaz dışı statik basınç kaybı orta kirlilikte filtreye göre ayarlanır; bu durumda filtre yeni ise kanal sisteminde basınç kayıpları az olacağından fazla hesaplanan basınç debiyi etkileyerek artıracaktır, bu da ses ve fazla hava hızı problemlerini beraberinde getirecektir. Bu nedenle fan devir ayarı yapmak gerekecektir. Frekans kontrol ünitelerinin kullanımında sabit debili aspiratör fanının referans alınması ile; vantilatör kendisini diğer fandan %10-15 fazla debiye göre ayarlayacaktır. Ameliyathanelerde kapı yanlarına yerleştirilen farklı tiplerde fark basınç manometreleri ile basınç farkları sürekli kontrol edilebilir.

Eğik manometreler kalibrasyon gerektirmediği için avantajlı durumdadırlar, diğer mekanik tip göstergelerin kalibrasyonu şarttır.

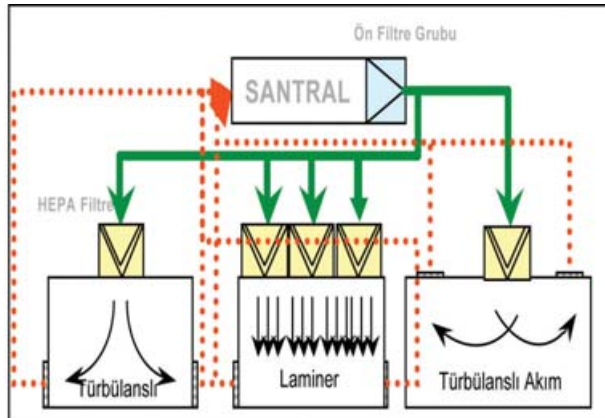
Şekil 5.6.'da fark basınç manometre uygulaması gösterilmiştir.



Şekil 5.6. Fark Basınç Manometre Uygulaması

5.17. Temiz oda hava hareket testleri

Mahal içi hava akım testleri genellikle duman kullanılarak yapılır, havanın hareket yönü izlenir, laminar akım istenen mahallerde, havanın düzgün akışı ve ameliyat masası gibi

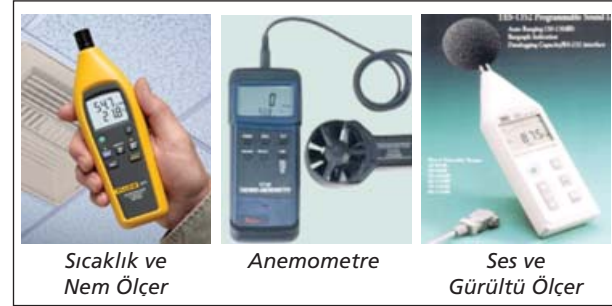


Şekil 5.7. Temiz Oda Hava Hareketleri

kritik bölgenin üzerini süpürmesi, köşelerde türbülans oluşup oluşmadığının kontrolü bu şekilde gözlenir. Bunları kayıt altına almak için görüntülemek gereklidir. Duman kullanılan test yönteminde normal bir kamera kaydı gerekecektir. Yeni teknoloji ürünü olan termal kameralar yardımı ile duman kullanmadan hava akış yönü gözlenebilir.

5.18. Sıcaklık, nem ve ses seviyesi ölçümü

Ameliyathane ve hastane temiz odalarında konforu etkileyen sıcaklık, nem dengesi ve sestir. Sıcaklık ölçümü çeşitli termometreler ile yapılır. Mahallin sıcaklık kontrolünün kolay olması gereklidir, sistem istenilen değerleri kısa sürede yerine getirebilmelidir ve ortamda sıcaklığın sürekliliği sağlanmalıdır. Keza nem değeri içinde aynı kriterler söz konusudur. Nem ölçümü higrometre ile yapılmaktadır. Sıcaklık ölçümleri için termometre kullanılır; nem, sıcaklık ve diğer bazı parametrelerin birlikte ölçülebildiği çok fonksiyonlu cihazlar mevcuttur. Ses seviyesi ölçümleri desibelmetre ile oda içinde yapılmalıdır, ses seviyeleri hastadan daha çok ameliyathane ve temiz oda personelinin konsantrasyonunu etkilemektedir.



Şekil 5.8. Sıcaklık, Nem, Ses Seviyesi Ölçüm Cihazları

Menfez ve kanalda hava hızı anemometre ile ölçülür. Sistemde dengeleme yukarıda bahsi geçen enstrümanlar ile yapılır. Bu cihazların düzenli aralıklarla kalibrasyonunun yapılması gereklidir.

5.19. Kalibrasyon

Bahsi geçen kontrol parametrelerini ilgili enstrümanlarla ölçeriz, fakat bu enstrümanların ölçüm değerlerinin doğruluğunun belirli periyotlarda kontrolü gerekir. Tüm cihazların ölçüm değerlerinin teyit edilmiş, ulusal standartlarla izlenebilir olması gerekir, düzgün kalibre edilmiş yada sadece başka bir cihazla kontrol edilmiş aletlerle bu ölçüm yapılamaz.

Her bir cihazın belirli periyotlarla, sertifikalı ve belgelendirilmiş firmalar tarafından, mutlaka bir ulusal standartla izlenebilen sistemlerle kalibre edilmesi gerekir. Aksi durumda yapılan ölçümlerin geçerliliği olmaz.

Kalibrasyon sertifikaları, belirli bir süre geçerlidir; bu sertifika üzerinde de belirtilmiştir, sertifika bu süre sonunda yenilenmelidir. Dolayısı ile cihazların belirli periyotlarla kalibrasyonunun yapılması zorunludur. Kalibrasyon sertifikalarının ve kalibrasyon verilerinin saklanması, testleri yapılan cihazların geçmiş verilerine ulaşabilmek için önem arz eder.

Devamı Eylül sayımızda



Arçelik VRS Otomasyon Sistemleri



Arçelik VRS otomasyon sistemleri konforlu ve ekonomik bir iklimlendirme imkanı sağlarken, internet üzerinden kontrol ve harici ekipmanlarla uyumlu çalışabilme özellikleri ile son derece gelişmiş kontrol altyapısı sunuyor. Binadaki tüm klima sistemi ve havalandırma üniteleri, bir otomasyon merkezinden birlikte kontrol edilecek şekilde kurulabildiği gibi zonlara ayrılmış ünitelerin grup kontrolü de yapılabilir. Ayrıca aydınlatma, egzost fanları, sensörler gibi binanın diğer sistemleri otomasyon sistemine bağlanarak açma/kapama kontrolleri yapılabilir ve böylece VRS sistemiyle uyumlu bir çalışma sağlanıyor. En önemli avantajlarından birisi ise uzaktan erişim imkanı veren sistemin herhangi bir harici server yapılmasına ihtiyaç duymadan, internet üzerinden iletişimi sağlaması.

Her çeşit klima iç ünitesi, ısı geri kazanımlı havalandırma cihazları ve fanlar dahil toplam 4096 adet ünite kontrol edilebilir. Her üniteye ait çalışma durumunu ve arıza kaydını tutarak kullanıcıya geçmişe ait tüm verileri saklama imkanı tanırken, bakım için gelen teknik sorumlulara ise sistem kontrolü konusunda büyük kolaylık sağlıyor. Ayrıca bina içindeki yangın alarmına veya acil durum sensörlerine bağlı çalışarak, tehlikeli bir durum ortaya çıktığında veya bir alarm çaldığında, bütün VRS sistemini kapatarak çıkabilecek olası problemleri önüyor.

Tarih programlama özelliği sayesinde basit haftalık takvimlemelerin ötesinde gelişmiş programlar yapılarak, binanın kullanımına uygun iklimlendirme işlemleri yapılıyor. Fabrikaların çalışma veya üniversitelerin ders saatleri gibi büyük ölçekli binaların kullanım ihtiyaçlarını karşılayacak

esnek bir işletme yapısına sahip olan sistemler, kullanıcı her ünitenin çalışma modunu, sıcaklık değerlerini, fan hızlarını, devreye girme-çıkma zamanlarını istediği şekilde ayarlayarak hem konforlu hem de ekonomik bir iklimlendirme yapmış oluyor.

Enerji verimliliğinin ve enerjinin öneminin her geçen gün arttığı günümüzde, Arçelik VRS otomasyon sisteminin sunduğu gelişmiş kontrol özelliklerinden bir diğeri ise enerji tüketim kontrolü. Bu özellikle klima sisteminin çektiği toplam elektrik gücünün belli bir seviyeyi geçmemesi sağlanarak, çekilen maksimum kW değeri sınırlanıyor ve enerji maliyeti kontrol edilebiliyor. Ayrıca oteller, konutlar ve iş merkezleri gibi elektrik faturasının paylaşımının

önemli olduğu yerlerde, her ünitenin tükettiği enerji miktarı bir wattmetre aracılığıyla ölçülerek kullanıcıya raporlanıp, toplam elektrik maliyetinin pay dağıtımı yapılabilir.

Birbirine uzak olan binalarda mesafeden bağımsız olarak tek bir noktadan veya sorumlu tarafından merkezi kontrol sağlanıyor. Büyük kampüslerin, farklı bölgelerdeki şubelerin kontrolü internet üzerinden kolayca yapılıyor. Böylece İstanbul'da bulunan sorumlu müdür, şirketinin Ankara'daki bir binasındaki sistemini kontrol edebilir veya üniversitenin teknik müdürü evindeki

bilgisayarından kampüsün sistemini görüntüleyebilir. Arçelik gelişmiş VRS otomasyon sistemleri daha verimli, daha konforlu ve daha ekonomik bir işletim sağlarken, bina yönetim sistemi ile entegre çalışabilme, internet üzerinden erişim ve geçmişe ait raporlama bilgileri ile son teknolojinin imkanlarını kullanan bir merkezi kontrol sistemi sunuyor.





Hy-Tech Thermal Solutions

Merkezi Florida'da bir firma olan Hy-Tech Thermal Solutions, ABD Ulusal Havacılık ve Uzay Yönetimi (NASA)'nin teknoloji ortağı olarak faaliyet gösteriyor.

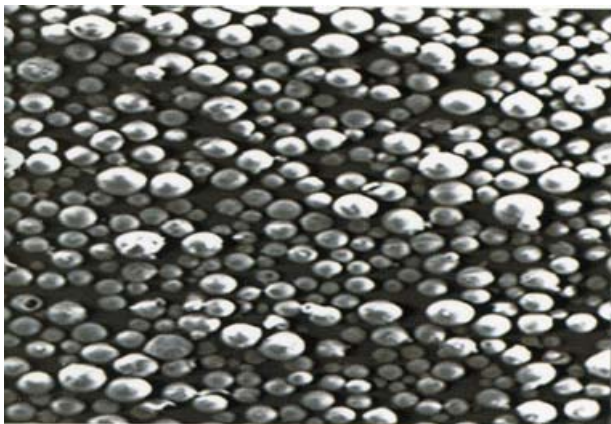
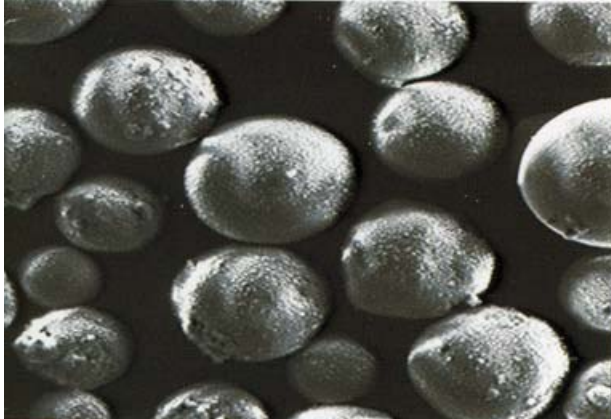
Osman Öcal
R.O.Ç. & End. Ürünler Ltd. Şti.

NASA, kendisi için belirlenen vizyonu ve misyonu paralelinde her yıl milyarlarca ABD Doları tutan Ar-Ge faaliyeti sürdürüyor. Bu Ar-Ge faaliyetleri sonucu, havacılık ve uzay sektöründe kullanılmak üzere keşfedilen ve geliştirilen teknolojiler ve ürünler, NASA'nın kendi faaliyet alanlarında kullanılmakla birlikte, ziraat, iletişim, bilgisayar teknolojisi, çevre ve kaynak yönetimi, sağlık ve ilaç, imalat, ulaştırma, kimya ve iklim modelleme alanlarında sivil sektörün de faydalanmasında sakınca görülmemeyen teknolojik buluşlar veya NASA'ca bir üst ürünü geliştirilen ürünler, sivil sektör kullanımına serbest bırakılıyor.

NASA, uzay mekiklerinde ısı yalıtımının sağlanması için, Ames Research Center'de yaptığı termal araştırmalar sonucu, yüksek performanslı yalıtım sağlayan "Mikro Seramik Kürecikler" geliştirdi ve bu küreciklerden imal ettiği seramik kaplama plakalarını uzay mekiklerinde kullandı.

SERAMİKLER HAKKINDA GENEL BİLGİ

Her seramik mikro kürecik o kadar küçüktür ki, çıplak göze bir un zerresi gibi görünür. Et kalınlığı kürenin çapının



1/10'u kadardır. Seramiklerin 6,500 psi'dan 60,000 psi'ya kadar basınç mukavemetleri vardır. Yumuşama noktaları yaklaşık 1800 °C'dir ve kimyasallara karşı dayanıklıdır. Hy-Tech seramikleri zehirsiz ve yanmazdır.

Toplu halde, küçük seramik "boncukların" görünümü küçük bir talk pudrası tozu kadardır. Asal ve toksik olmayan özellikleri kaplamanın duvara kolaylıkla yapışabilmesini sağlar. Boya uygulandığında, mikro küre kaplama sıkıca daralır ve vakumlu hücrelerden sıkı bir film oluşturur. Sonuçta ortaya çıkan seramik tabaka yangına direnci artırır, güneş ışınlarından korur ve doğanın yıkıcı kuvvetlerine karşı kalkan görevi görür.

HY-TECH THERMAL SOLUTIONS ÜRÜNLERİ GÜNEŞ IŞINLARINI %95, UV IŞINLARINI %85 YANSITMAKTADIR

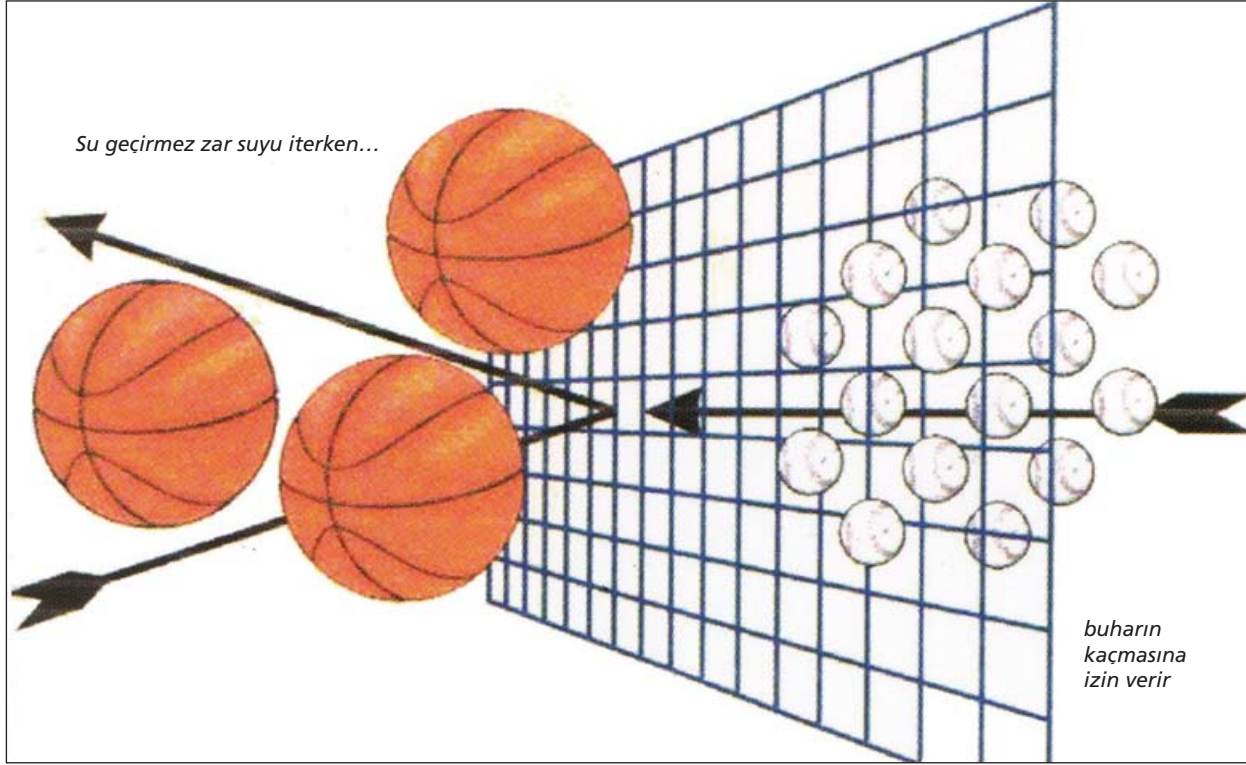
Hy-tech kaplamalarla uygulanan yüzeyin kurumasıyla birlikte mikro kürecikler birbirlerine daha da yaklaşarak düzgün bir film şeridi oluşturur. İçleri vakumlu seramik mikro kürecikler yapıları sayesinde ısı transferini engelledikleri gibi, güneş ışınlarının %95'ini, ultraviyole ışınların %85'ini atmosfere geri yansıtırlar.

Hy-Tech Thermal Solutions elastik sıvı seramik kaplama teknolojisi dış cephelerde, iç cephelerde, çatı kaplamalarda ve diğer tüm ürünleri Florida'nın, çığlılarıyla ve fırtınaların getirdiği yağmurlarıyla ünlü doğu sahillerinin sert koşulları altında test edilmiş bir üründür.

YANSITICI YALITIM

Yansıtıcı bir yalıtım sistemi tipik olarak, alüminyum katmanlar ya da düşük yayımlı malzemeler ve hava boşluklarından meydana gelir. Bu da ısıtılmış bir bölgeye bitişik yüksek yansıtımlı ya da düşük yayımlı boşluklar oluşturur. Bazı yansıtıcı yalıtım sistemleri de ilave hava boşlukları oluşturmak amacıyla kağıt veya plastik gibi diğer maddelerden oluşan katmanlar kullanırlar.

Sistemin performansı maddelerin yayımına, ne denli düşük olursa o kadar iyi olmak şartıyla ve kapalı hava boşluklarının büyüklüğüne bağlıdır. Hava boşluğu ne kadar az olursa ısı konveksiyonla o denli az transfer edilecektir. Bu yüzden, konveksiyonla ısı transferini azaltmak için yansıtıcı bir yalıtım, birkaç kat alüminyum ve hava boşluğu yardımıyla, bina içi boşluklara konuşturularak, daha büyük boşluğu küçük parçalara bölmelidir. Bu küçük hapsedilmiş hava boşlukları konvektif ısı akımını azaltır. Seramiklerin yansıtıcı yalıtımlara da termal performans ölçümlerinde R-değerleri verilir.



Yansıtıcı yalıtımın diğer kütle yalıtım malzemelerinden farkları:

1. Yansıtıcı yalıtımın çok düşük yayım değerleri "E-değerleri" olup (çoğu yalıtımda 0.90 olan değer 0.03'tür) radyasyonla olan ısı transferini ciddi ölçüde düşürür;
2. Yansıtıcı yalıtımın ısı emip tutabileceği ciddi bir kütlesi yoktur;
3. Yansıtıcı yalıtımın nem transfer ve emiş değerleri çoğu durumda daha düşüktür;
4. Yansıtıcı yalıtım deri, göz ve gırtlak tahriş etmez ve dışarıya gaz verebilecek madde içermez;
5. Kütle yalıtımlarda sorun olan çekme veya nem emme gibi termal performansı etkileyen endişeler yansıtıcı yalıtımda sorun değildir.

Bir binanın içinde konforlu bir ısı seviyesini sağlamanın anahtarı kışın binanın dışına, yazın ise binanın içine doğru olan ısı transferini azaltmaktır. Isı, hapsedilmiş hava boşlukları boyunca radyasyon, konveksiyon ve kondüksiyonla yol alır. Tüm yalıtım ve bariyerlerin amacı ise ısıtma ve soğutma yükünü azaltmaktır. Yansıtıcı yalıtım, ısı yayan bariyerler ve ısı yayan kontrol kaplamaları ısıma ısıyla olan ısı transferini dolayısıyla ısıtma ve soğutma gereksinimlerini azaltmak içindir.

ISI İZOLASYONU VE ISI TRANSFERİ

Isı Transferinin Temelleri

Isı sıcak ya da ılık bir ortamdan soğuk bir ortama: Sıcak bir yüzeyden daha serin bir yüzeye bir hava boşluğu boyunca radyasyonla, katı ve sıvı maddeler aracılığıyla kondüksiyonla ve havanın fiziksel hareketlerinin karıştığı konveksiyonla olmak üzere üç şekilde akar.

Kondüksiyon

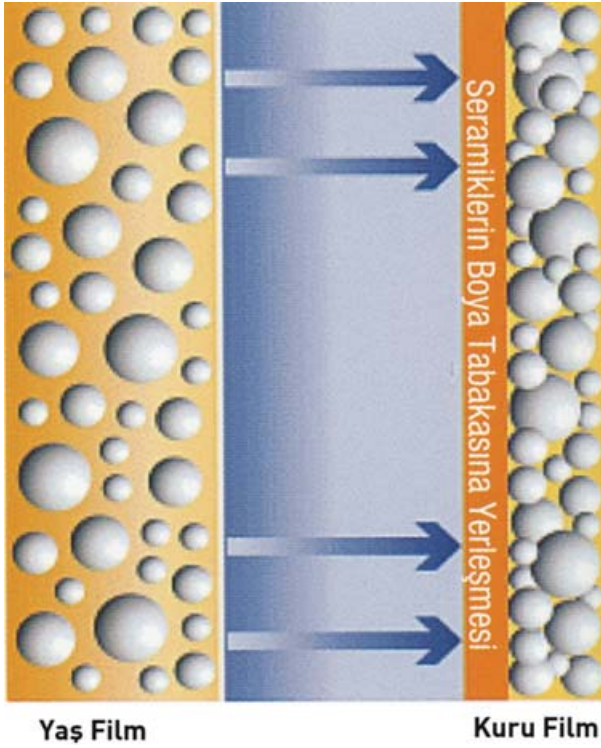
Kondüksiyon, bir madde içerisinde fiziksel temas sonucu oluşan direk ısı akımıdır. Isının kondüksiyonla transferi, moleküllerin hareketiyle, enerjilerini bitişiklerinde yer alan diğer moleküllere transferiyle ısılarını arttırmaları yoluyla olur. Kondüksiyona tipik bir örnek sıcak kahvenin, fincandan, onu tutan ele transfer ettiği ısıdır. Bir diğer örnek ise, yandaki şekilde görüldüğü gibi, çaydanlıktaki sıvı, kızgın sobadan çaydanlığa transfer edilen ısı ile kaynamaktadır. Elle tutulan maşa da kızgın kömürlerle temas ettiğinden ısınmaktadır.

Konveksiyon

Konveksiyon, hava gibi katı olmayan maddelerde ısınan hava ya da sıvının hareketinin sebep olduğu ısı transferidir.

Radyasyon

Radyasyon, ısı ya da enerjinin sıcak bir yüzeyden soğuk bir yüzeye hava ya da vakum aracılığıyla transferidir. Radyatör, ocak, tavan ya da çatı, sıradan yalıtım dahil olmak üzere her yüzey farklı derecelerde ısıma ısıyı yayar. Isıma ısı gözle görülmez ve belirli bir harareti yoktur, sadece enerji içerir. Enerji farklı bir yüzeye çarptığında, emilip çarpılan yüzeyin ısınıp arttırır. Bu olgu aşağıdaki örnekle anlaşılabilir: Yakıcı güneşin ısıma ısı, bir otomobil camının içinden geçerek direksiyon yüzeyine çarpar ve direksiyonun ısının yükselmesine sebep olur. Yaz aylarında güneşin radyasyonu duvar ve tavanların dış yüzeylerine çarpar ve yüzeyin ısınmasına neden olur. Bu ısı dış duvardan iç duvara kondüksiyonla geçer ve tekrar ısımayla, binanın hava boşluğundan bina dahilindeki diğer yüzeylere ulaşır. Yüzeyler arası radyasyon gözle görülmeyen kızıl ötesi ışınlarla gerçekleşir.



DIŞ VE İÇ CEPHE KAPLAMASI

NASA teknoloji ortağı olarak Hy-Tech Thermal Solutions dış cephelerde ısı yalıtımı sağlayan, korozyon dayanımı yüksek olan ürünler sunmaktadır. Dış cephe kaplamaları Florida şartlarına uygun olarak raporlanmıştır. Florida dünyanın en zor iklim şartlarına sahip bölgesidir. Okyanustan rüzgarla taşınan tuzlu su molekülleri cephelerde çabuk ve hızlı bozulmalara sebebiyet vermektedir. Hy-tech dış cephe kaplamaları Florida'da 160 km / saat hızla esen rüzgarın taşıdığı sudan zarar görmemiş ve koruma yüzeyde devam etmiştir. Dış cephe kaplamaları su bazlı ürünler olup, uygulanması kolaydır. Modifiye akrilik yapıdadır, bu sayede oluşan film tabakası nefes alabilmektedir. Elastik yapısı ve seramik dayanıklılığı sayesinde yoğun kıvamlıdır ve ince çatlakları doldurma yeteneğine sahiptir.

Türkiye İsy Bilimleri Lab., Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Prof. Dr. Ö. Ercan ATAER ürünlerin uzun süreli testlerini yapmış ve sonuçları yayınlamıştır. Bu rapora göre; ürünler %20 den başlayan ısı tasarrufu sağlamıştır.

NEDEN BİNANIZI HY-TECH İLE KAPLAMALISINIZ?

Bir evin veya binanın iç yada dış cephesinin boyanması oldukça zahmetli bir iş olabilir, ancak çok az kimse duvarlarına ve evlerinin dış kaplamalarına boya sürmenin daha fazla elektrik tasarrufu sağlayacağını, bu sayede elektrik faturalarından büyük oranda tasarruf edeceğini farkındadır. Melbourne, Florida'da bulunan Hy-Tech Thermal Solutions, LLC duvarlar, tavanlar ve çatılardan sıcak hava akımını azaltmak için tasarlanmış çok karmaşık seramik vakum ürünler üretmektedir. Yalıtımlı seramik teknolojisi iç mekan duvarlarına ve tavanlarına uygulandığında ısının dışarı akımını engellemekte ve dış cephe duvarlarını ve çatılarını boyamak için kullanıldığında radyasyon enerjisine karşı yalıtım sağlamaktadır.

Hy-Tech Thermal Solutions ürünlerinde kullanılan seramikler vakum ortamı oluşturarak geliştirmiştir. Esasen, ısıyı kouran yüzeyden uzağa yansıtarak bir engel görevi gören "mini termos şişesi" oluşur. Bu mikro küreler başka materyallerle birleştğinde bu materyallerin termal dirençlerini artırırlar.

Teknik raporlar

BOYA UYGULAMASI TEKNİK ON RAPORU

1. Rapor No. TRE-R-2007/07	2. Müşteri TREYSAN A.Ş.	3. Ürün Adı/ Kodu METALSHIELD HARD ASTAR VE RC SERİ SON KAT BOYA
4. Başlık/ Alt başlık KONTEYNERLERDE GÜNEŞ ENERJİSİNİ YANSITAN BOYA UYGULAMASI	5. Rapor Tarihi 14/08/2007	6. Tedarikçi BORTEK TERMAL BOYA
7. Yetkililer TREYSAN/Esin ŞİMŞEK- Kalite Kontrol Müh/Kaynak Müh. HY-TECH/A. Ökür YALIM- Genel Koordinatör	8. Ek' li Dokümanlar TUTANAKLAR VE TESPİT EDİLEN SICAKLIK VERİLERİ	9. Tedarikçi Adı-Adresi BORTEK TERMAL BOYA TİC. LTD. ŞTİ. HY-TECH THERMAL SOLUTIONS UĞUR MUMCU CADDESİ 22/1 G.O.P./ANKARA
10. Uygulama Yeri / Tarihi TREYSAN Fabrika Sahası KBR Konteyneri ve Kalite Kontrol Ofis Konteyneri / Temmuz-Ağustos,2007	11. Kullanılan Ekipmanlar DIAMETER SICAKLIK ÖLÇÜM CİHAZI	12. Bayi Adı -Adresi -
13. Rapor Mahiyeti Teknik Rapor/ Boya Uygulama	14.	15. Hava Notlar Boya uygulaması Kalite Kontrol Mühendisi Esin ŞİMŞEK nezaretinde KBR (İŞ EMRİ 07-357-1) Konteynerinde ve Kalite Kontrol Ofis Konteynerinde yapılmıştır. Uygulama Başarılı bir şekilde gerçekleştirilmiştir.
16. Özet Uygulama Fabrika içinde mevcut konteynerlerde denemiştir. Boyalı ve boyasız konteynerler arasında hissedilir derecede bir sıcaklık farkı gözlenmiştir.	17. Yapılan Test/Olçümler Boya Testi:- 1. test : 17/07/2007 tarihinde saat 11:30 da TREYSAN sahasında bulunan 1 adet KBR konteynerinde ilk deneme yapılmıştır. Konteynerin tavan trapezine METALSHIELD HARD ASTAR atılarak 10 dk kuruması beklenmiş ve kuruduktan sonra RC SERİ SON KAT BOYA ile boyanmıştır. Gün içerisinde konteyner iç sıcaklığı, dış ortam sıcaklığı ve sahada bulunan boyasız bir konteynerin iç sıcaklık ölçüm değerleri alınmıştır. Sonuç olarak boyalı ve boyasız konteynerler arasındaki sıcaklık farkının yaklaşık 3 °C olduğu gözlenmiştir.	2. test : Kalite kontrol ofis konteynerinde yapılmıştır. 26/07/2007 tarihinden 01/08/2007 tarihine kadar 6 gün boyunca sabah öğle ve akşam olmak üzere kalite kontrol ofis konteynerinde iç sıcaklık ve dış sıcaklık değerleri alınmıştır. Daha sonra konteynerin tavan trapezi yine METALSHIELD HARD ASTAR ve RC SERİ SON KAT BOYA ile boyanmıştır. 06/08/2007 ile 13/08/2007 tarihleri arasında sabah öğle ve akşam olmak üzere iç sıcaklık ve dış sıcaklık değerleri alınmıştır. Bu değerlerin ortalamaları aşağıdaki gibidir. Gözlemlenen gibi en düşük %57 hissedilen sıcaklık farkı vardır.
Boyalı Konteyner Dış ortam Sıcaklığı 30 °C İç ortam sıcaklığı 25,1 °C Oda içinde tavan yüzey sıcaklığı 24,1 °C Dış ortamda trapezin yüzey sıcaklığı 31,5 °C	Boyasız Konteyner Dış ortam Sıcaklığı 30 °C İç ortam sıcaklığı 28 °C Oda içinde tavan yüzey sıcaklığı 27,8 °C Dış ortamda trapezin yüzey sıcaklığı 42 °C	BOYASIZ Dış İç FARK % 09:00 31,53 29,06 2,47 0,74 13:30 38,3 33,41 4,89 0,89 18:00 34,86 32,16 2,7 0,57 BOYALI Dış İç FARK 09:00 29,95 25,65 4,3 13:30 36,45 27,2 9,25 18:00 30,26 26,01 4,25
18. Dağıtım Satış Yöneticisi Kalite ve Sistem Geliştirme Yöneticisi		

TEMSA

SANAYİ VE TİCARET A.Ş.

KALİTE GÜVENCE



Test Türü : ISI YALITIMI	GKK TEST RAPORU	Rapor No :2007-640 Tarih :21.05.2007
İLGİ: HY-TECH firmasına ait ROOF GUARD ve BUS KOTE adlı ürünlerin FRP üzerine uygulanarak yapılan ısı yalıtımı testine ait rapordur.		
AÇIKLAMA : - Test yağmur oloğunun dış tarafına ROOF GUARD, iç tarafına BUS KOTE uygulanarak yapılmıştır. Her iki ürün içinde uygulama kuru film kalınlığı 250-350 mikron arasındır. - Test numunesi hazırlanarak 205 mm mesafede ısı kaynağı üzerinde 3 saat bekletilmiştir. - Numunenin dış yüzey sıcaklığı 80° C , iç yüzey sıcaklığı 50° C olarak ölçülmüştür.		
SONUÇ: Yapılan uygulama sonucunda 30° C lik ısı farkı olduğu gözlenmiştir.		
HAZIRLAYAN Eyyup GÜVEN	ONAY Hande SAĞLAM	
U:\tag2\1\BOYA LAB\MUHTELİF RAPORLAR\2007-640.doc		

MTT3016019N05



Know-How in renewable energies

Visit our website for your order:

www.erneuerbareenergien.de



Erneuerbare Energien
Germany's independent
monthly magazine for
renewable energies
Deutschland unabhängiges
Monatsmagazin für
die Zukunftsenergien



Wind Turbine Market
The annual and independent
comparison of wind turbines.
Die jährliche, unabhängige
Vergleichsübersicht der aktuell
lieferbaren
Windkraftanlagen.



**International Directory
of Wind Energy**
Over 750 wind companies are
presenting their services.
Über 750 Firmen aus der
Windbranche präsentieren
ihr Leistungsangebot.



**International Directory
of Solar Energy**
Solar companies are presenting
their services once a year.
Firmen aus der Solarbranche
präsentieren ein Mal jährlich ihr
Leistungsangebot.

Contact:

SunMedia Verlags GmbH
Hans-Böckler-Allee 7
30173 Hannover, Germany
www.ErneuerbareEnergien.de
Tel.: +49 (0) 511 / 8550 -2560
Fax: +49 (0) 511 / 8550 -2500
Mail: info@sunmediaverlag.de



summary

According to IMSAD Monthly construction journal the demand for ready residence may boost.

IMSAD's (Construction Material Manufacturers Association) Journal draws attention to the difficulties of 2009 in terms of figures and construction permit boom in March in "Monthly Construction Industry Evaluation Report".



IMSAD Aylık İnşaat Sektörü Değerlendirme Raporu'na göre Hazır konut talebi patlama yapabilir

İnşaat Materyali Sanayicileri Derneği (IMSAD) tarafından yayınlanan Türkiye'nin ilk dördüncü "Aylık İnşaat Sektörü Değerlendirme Raporu"nun Temmuz ayında 2009 yılında yaşanan zorlukların rakamsal sonuçlarının yanı sıra yapı ruhsatı artışlarında Mart ayında yaşanan "patlamaya" dikkat çekildi.

İnşaat Materyali Sanayicileri Derneği (IMSAD) tarafından hazırlanan 2009 yılı 6. ayın "Aylık İnşaat Sektörü Değerlendirme Raporu"na göre, Haziran ayında inşaat sektöründe yaşanan zorlukların rakamsal sonuçlarının yanı sıra yapı ruhsatı artışlarında Mart ayında yaşanan "patlamaya" dikkat çekildi. Rapor, Haziran ayında inşaat sektöründe yaşanan zorlukların rakamsal sonuçlarının yanı sıra yapı ruhsatı artışlarında Mart ayında yaşanan "patlamaya" dikkat çekildi.

gündem

İnşaat sektöründe Haziran ayında inşaat sektöründe yaşanan zorlukların rakamsal sonuçlarının yanı sıra yapı ruhsatı artışlarında Mart ayında yaşanan "patlamaya" dikkat çekildi. Rapor, Haziran ayında inşaat sektöründe yaşanan zorlukların rakamsal sonuçlarının yanı sıra yapı ruhsatı artışlarında Mart ayında yaşanan "patlamaya" dikkat çekildi.



Mesleki teknik eğitim Bahçeşehir Üniversitesi METGEM projesi ile yeniden şekilleniyor

Meslek İhtisarı ile ilgili ÖSYM'nin kararının tartışıldığı bir ortamda METGEM Başkanı Azize Gökmen ve METGEM Sektörleri Koordinatörü Turhan Karakaya teknik eğitimi ve METGEM'i derinleştirme amaçlıdır.

Mesleki eğitimde önemli bir rol oynayan METGEM, Meslek İhtisarı ile ilgili ÖSYM'nin kararının tartışıldığı bir ortamda METGEM Başkanı Azize Gökmen ve METGEM Sektörleri Koordinatörü Turhan Karakaya teknik eğitimi ve METGEM'i derinleştirme amaçlıdır.

sektör gündemi

Mesleki eğitimde önemli bir rol oynayan METGEM, Meslek İhtisarı ile ilgili ÖSYM'nin kararının tartışıldığı bir ortamda METGEM Başkanı Azize Gökmen ve METGEM Sektörleri Koordinatörü Turhan Karakaya teknik eğitimi ve METGEM'i derinleştirme amaçlıdır.

Mesleki eğitimde önemli bir rol oynayan METGEM, Meslek İhtisarı ile ilgili ÖSYM'nin kararının tartışıldığı bir ortamda METGEM Başkanı Azize Gökmen ve METGEM Sektörleri Koordinatörü Turhan Karakaya teknik eğitimi ve METGEM'i derinleştirme amaçlıdır.

Mesleki eğitimde önemli bir rol oynayan METGEM, Meslek İhtisarı ile ilgili ÖSYM'nin kararının tartışıldığı bir ortamda METGEM Başkanı Azize Gökmen ve METGEM Sektörleri Koordinatörü Turhan Karakaya teknik eğitimi ve METGEM'i derinleştirme amaçlıdır.

Mesleki eğitimde önemli bir rol oynayan METGEM, Meslek İhtisarı ile ilgili ÖSYM'nin kararının tartışıldığı bir ortamda METGEM Başkanı Azize Gökmen ve METGEM Sektörleri Koordinatörü Turhan Karakaya teknik eğitimi ve METGEM'i derinleştirme amaçlıdır.

Mesleki eğitimde önemli bir rol oynayan METGEM, Meslek İhtisarı ile ilgili ÖSYM'nin kararının tartışıldığı bir ortamda METGEM Başkanı Azize Gökmen ve METGEM Sektörleri Koordinatörü Turhan Karakaya teknik eğitimi ve METGEM'i derinleştirme amaçlıdır.

Mesleki eğitimde önemli bir rol oynayan METGEM, Meslek İhtisarı ile ilgili ÖSYM'nin kararının tartışıldığı bir ortamda METGEM Başkanı Azize Gökmen ve METGEM Sektörleri Koordinatörü Turhan Karakaya teknik eğitimi ve METGEM'i derinleştirme amaçlıdır.

Craftsman Technical Training is re-shaped by METGEM Project of Bahcesehir University

In an enviroment where OSYM's decision about Technical Schools is discussed METGEM President Azize Gokmen and METGEM Craftsman and Technical Training Coordinator Turhan Karakaya has conducted technical training and METGEM to our journal.

HVAC and Fire fighting equipments in Museums, archives and art galleries;

Protection of cultural heritage and HVAC

www.sodex.com.tr

Uluslararası İktisat, Sağlık, Kültür, Mimarlık, Yalıtım, Pompa, Vana, Tesisat, Su Arıtma ve Güç Enerji Sistemleri Fuarı

5-8 Mayıs 2010

İstanbul Expo Center - CNR Expo

Müzeler, arşivler ve sanat galerilerinde iklimlendirme ve yangın sistemleri; Kùltür varlıklarının korunması ve HVAC

Müzeler, arşivler ve sanat galerilerinde iklimlendirme ve yangın sistemleri; Kùltür varlıklarının korunması ve HVAC

Müzeler, arşivler ve sanat galerilerinde iklimlendirme ve yangın sistemleri; Kùltür varlıklarının korunması ve HVAC

[illegible]

Baymak: Turkey's first laser sourced solar collector manufacturing plant

Baymak Solar Collector Manufacturing Plant is the most modern of Europe and the first in Turkey to use laser source for manufacturing solar collector and has a production capacity of 150.000 pcs (375.000 sqm) .

B.U. a university of the world

Bahcesehir University believes in the importance of education through interdisciplinary and applied techniques thus each faculty organizes facilities by coordinating various local and international corporations and universities to acquire new aspects for the students.continue in PFI Middle East.”

egitim kurumlarimiz

[illegible][illegible]

It's nice to have kid and continue my career at the same time.

Demko Managing Partner
Rezzan Özserfatı: “ I was never on the side of giving up family life for career. For me, motherhood is also a profession and the best profession of all . When I look back I say: It’s nice to have kid and continue my career at the same time.

Hareket ve Keyif

Daha iyisi olabiliormiydi?



SWIM SPA MEDITERRANEA: Aynı anda spa ve havuzun keyfine varın

Ayarlanabilir karşı akıntı yaratan 5 adet turbojet ile donatılmış, geniş yüzme alanı sayesinde canlandırıcı bir egzersizin keyfine varabilir sonrasında havuz hidroterapi bölgesindeki gevşetici baloncuklara gömülüp, spa ile rahatlayabilirsiniz.

Daha iyisi olabiliormiydi ?

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



*Hava***darsa!**



Özel uygulamalar için
en kaliteli ve en iyi fiyatlı ne varsa hepsi bir arada AFS'de.

AFS®

"Soluk aldırın çözümler."

HighLife Güneş Enerjisi Sistemleri ile Güneşin Sıcaklığı Yuvanızda!

Villa ve apartmanlarda sıcak su ihtiyacınız için konforlu, ekonomik ve pratik çözüm.



HighLife Güneş Enerjisi Sistemleri ile Dört Mevsim Sıcak Su

Vakum tüpler sayesinde dört mevsim sıcak su üretebilir. Kurulumu ve kullanımı çok kolaydır. Evinizin sıcak su ihtiyacının tümünü karşılayabilecek kapasitelere sahiptir. Düşük maliyetlidir. Temiz ve bedelsiz enerji üretir, çevreyi kirlilemez. Uzun yıllar sorunsuz çalışır.

> TZ58/1600-20
> TZ58/1600-20E/30E



ISISAN ISITMA VE KLİMA SANAYİ A.Ş.

• Merkez: Tel: 0212 343 37 00 - isisan@isisan.net.tr • Ankara Showroom: Tel: 0312 286 43 42 - isisan@isisan.net.tr • İstanbul Anadolu Bölge Müd.: Tel: 0216 544 11 00 isisan@isisan.net.tr
• İstanbul Merkez Depo: Tel: 0216 561 27 27 isisan@isisan.net.tr • Adana Bölge Müd.: Tel: 0322 222 70 20 - isisan@isisan.net.tr • Ankara Bölge Müd.: Tel: 0312 419 32 20 - isisan@isisan.net.tr
• Antalya Bölge Müd.: Tel: 0242 222 04 44 isisan@isisan.net.tr • Bursa Bölge Müd.: Tel: 0224 267 04 85 - isisan@isisan.net.tr • İzmir Bölge Müd.: Tel: 0232 251 30 50 - isisan@isisan.net.tr



www.isisan.com

HighLife

Vakum Tüplü Güneş Enerjisi Sistemleri