

TÜRK MÜHENDİS VE MİMARLAR BİRLİĞİ - FRANKFURT

TEKNİK İLETİŞİM

VEREINIGUNG DER TÜRKISCHEN INGENIEURE UND ARCHITEKTEN e.V.

OCAK 94 SAYI 8



TMMB

Höhenstr. 44 60385 Frankfurt
Tel.: 069 / 4909150 Fax.: 069 / 4909150

International AEC Software

Mimarlık-Mühendislik Yazılımları bizim işimizdir.

SAP90, ETABS, SAFE (CSI - USA)

Sonlu elemanlar Metoduyla statik, dinamik hesap.

AutoARCHITECT (SOFTDESK-USA)

AutoCAD içinde mimari plan ve projelerin süratle hazırlanması, ısıtma-havalandırma-iklimlendirme, tesisat ve elektrik resimlerinin otomatik olarak çizilmesi.

Civil (SOFTDESK-USA)

Arazi ölçmelerinin otomatik olarak bilgisayara okunması, 3 boyutlu arazi modeli üretimi, yarma-dolma hacımlarının hesabı, kesit profillerinin üretimi, yol-otoyol çizimleri, kanalizasyon ve yağmur suyu kanallarının AutoCAD içinde hesabı, tablo-hesap programlarına bağlantı. Otopark, ağaçlandırma.

Structural (SOFTDESK-USA)

AutoCAD içinde betonarme - Çelik mühendislik ve imalat resimlerinin hazırlanması.

COMPUTERS & ENGINEERING

Holzmühlerweg 87, D -35457 Lollar

Tel: 49 (0) 6406 73667, Fax: 49 (0) 6406 4745

İÇİNDEKİLER

SAYFA

Türk Ekonomisi ve Mali Politikası.....	8
TALAT SARAL	
Nükleer Elektrik Santralleri	10
Dr. AKŞİT TAMER	
Sprinkler Tesisatının Planlanması	14
A. ELDELEKLİ	
Türkiye'de Yüksek Mukavemetli Beton	21
TUNCA EKİN	
Otomobil Teknolojisi	24
CEM TELLİ	
Çöplerin Ekolojik Değerlendirilmesi.....	27
SUER ÜNAL	
Yazılım-Donanım Köşesi	30
SUAT BAŞER	
Çevre Kirlenmesi ve Kimya	31
YALÇIN EREN	
Almanya'da Fuarlar	32
BİLGİ ENJİNERİ	
Yük. Müh. Barışkan Erduman'la söyleşi	39
MAHMUT TELLİ	
Çevre Temizliği ve Enerji	42
SEMİH AKYOL	

TEKNİK İLETİŞİM

Ocak 1994 . Yıl: 2. Sayı: 8
3 ayda bir çıkar.

Sahibi/Herausgeber/Publisher:
Türk Mühendis ve Mimarlar Birliği
TMMB - Frankfurt
Höhenstr. 44 . 60385 FRANKFURT
Telefon:: (069) 4909150
Telefax: (069) 4909150

Genel Yayın Yönetmeni/Chefredakteur/
Managing Editör: Mahmut **TELLİ**

Yayın Kurulu/Redaktion/Publishing Board:
Mahmut **Telli**, Abdullah **Eldelekli**, Bilgi
Engineri, Semih **Akyol**, Hüseyin **Sezmiş**,
Yaman **Karahan**, Macit **Karakaş**, Suer
Ünal, Vecdi **Tan**, Ünver **Güney**, Mehmet
Kuşçu, Birgül **Cangöz**

Üretim/Herstellung/Production:
Sun Productions Ar.Ge. . 63266 Dreieich

Reklam Fiyatları ve Koşulları:

Arka dış kapak : 5 00,- DM
Ön ve arka iç kapak: Tam sayfa 400,- DM
1/2 Sayfa 250,- DM ,
İç sayfalar: Tam Sayfa 300,- DM
1/2 Sayfa: 200,- DM , 1/4 Sayfa: 150,- DM
Reklam bedelleri fatura tarihinden başlayarak
15 gün içinde " Sparkasse Offenbach/M.
Konto-Nr. 6475 BLZ: 505 500 20 "
esabına yatırılır. (Yıllık abone bedeli 50,-
DM olup, posta ücreti bu fiyata dahildir.)

BAŞYAZI...

Tek Yürek Olmanın Örnekleri

Geçen yaz karıncaları incelemiştik Kuşadası'nda. Ne çok karınca türü varmış meğer. İnsan bir saymaya görsün... Ama hepsinde bir tek düşünce, bir tek dürtü var, o da **ÇALIŞMAK**.

Ben mühendisleri hep karıncalara benzetirim, her ne kadar bazılarımızın amblemi arıysa da. Karınca kadar çalışkan karınca kadar geleceğini düşünen başka bir varlık mı?

Birakalım varlığı; hangi meslek türü var hep çalışmayı, başarmayı sağlayan, öğretileyen, öneren... Dünyaya gelişin hüner olmadığını, çalışıp yükselmenin gereğini hedefleyen.

Her ne kadar bazılarına göre "asık suratlı, gayri romantik, iş-kolik" olarak tanımlıyorsa da mühendis, insanlığa hizmet yolunda çalışmaktan başka bir seçeneğinin olmadığını inanmışlığından kaynaklanıyor bu işkoliklik.

Bunların en güzel örneklerini birliğimizin çalışmalarında görüyorum ve çok seviyorum. Bakın size bazı örnekler vereyim: Dergimizi çıkartmadan önce bir ana tema seçiyoruz, örneğin yangın. Kimimiz yangına karşı kullanılan malzemeleri, kimimiz yangın alarm sistemlerini, kimimiz yangından kurtuluş çarelerini, kimimiz modern yangın söndürme sistemlerinin projelendirilmesini, kimimiz de yangın söndürme sistemleri ile ilgili bilgisayar yazılımlarını inceliyoruz.

Sizin anlayacağınız tam bir ekip çalışması yapıyoruz. Herkes günlük işinin arasına bu araştırmaları sıkıştırıyor; bir gün... üç gün... beş gün... Zevkli ve heyecanlı çalışmalar sürüp gidiyor. Gecenin geç saatlerinde açıyorum bir arkadaşımın telefonunu; "Uyardırdım mı?" diye soruyorum. Aldığım yanıt "Ne uyandırması, yazıyı bitirmeye çalışıyorum" oluyor.

"Dergiler İnşaat ve Makina ağırlıklı oluyor." diyor bir meslektaşım. Ona da kendi dalında yazmasını öneriyorum. "Elektrik yaz, elektronik yaz, kimya fizik yaz; Türkçe, Almanca, İngilizce yaz; Bilimin dili yok." diyorum. Yazıyor genç arkadaşım, tecrübeli arkadaşım. Her sayımızda yeni bir yazar çıkıyor karşımıza. Hepsi de kendi tecrübe ve birikimlerinden meslektaşlarının yararlanmasını arzu ettiklerinden yazıyor, çevresine ve yurduna yararlı olmak istediğinden yazıyor.

Dergiye reklam ve ilan gerek diyorum. Bir arkadaşımız çıkıyor, "Her sayının ikinci sayfasını bana ayır." diyor, bir başkası yıllık ilan veriyor. Bir diğeri "Siz kamu yararına olan çalışma içindesiniz. Bu nedenle girişimin elinden tutmak, çabalara omuz vermek, yardımcı olmak gerekir." diyor. Daha bir başkası da, "Dergiye abone olalım ki, masraflarımızın bir kısmını karşılayın." diyor ve yıllık abone ücreti gönderiyor.

Bir, gece düzenliyoruz beraber olmak, beraber eğlenmek için. Meslektaşlarımız hemen, nasıl katkıda bulunabileceklerini soruyorlar.

Yemeklere yardım mı dersiniz, yemek yapıp getirmek mi dersiniz, yemek salonunun mühendis ve mimarlara yaraşır biçimde süslemek mi dersiniz, hepsini yapıyor üye meslektaşlarımız büyük bir zevk ve heyecanla. Yemeğe 100 kişi beklerken 150 kişi katılıyor. Mutlu oluyoruz ama yer sorunundan ötürü çaresizlikten kıvranıyoruz. Gene de darılmıyorlar bize yer bulamayanlar; memnuniyetlerini belirtmek büyüklük gösteriyor ve üzüntümüzü hafifletiyorlar. Tek yürek olmanın anlamlı örneğini sergiliyorlar.

Bütün bunları siz sevgili meslektaşlarımız, siz yapıyorsunuz. Birliğimizin güçlenip büyümesi ve Avrupa'ya kök salması için büyük bir görev aşkıyla büyük bir sorumluluk duygusuyla, mesleğinize, meslektaşınıza ve kendinize sevgi ve saygı duyarak...

İşte bunun gibi daha nice sevgi ve saygı örneklerinde buluşmak dileğiyle diyor, size ve yuvanıza yeni yılda başarı ve sağlık dolu günler temenni ediyorum.

Mahmut TELLİ

ATATÜRK'Ü ANDIK

T.C. kurucusu, **Mustafa Kemal Atatürk**'ü, ölümünün 55. yılında saygıyla andık.

Frankfurt Türk Alman Kulübü'nce düzenlenen ve **TMMB** tarafından da desteklenen anma töreninde, birlik başkanı **Mahmut Telli**, Atatürk'ün kişiliğini ve devlet adamlığını ön plana çıkaran bir konuşma yaptı.

TMMB Başkanı Mahmut Telli, ulu önderin, en umutsuz bir dönemde dört bir yandan saran tehlikelere rağmen Türkiye'yi kurmayı başardığına işaret ederek, başarının temelinde O'nun bir asker olduğu kadar, çok az devlet adamında görülen engin görüşlerinin yattığını kaydetti. Türkiye'de, bugün bazı çevrelerce eleştirilen ve hatta kimi gruplarca yıkılması için uğraşılacak kültür devrimlerinin Cumhuriyetimizin kişilik kazanmasında ana etken olduğuna işaret eden **TMMB Başkanı Telli**, kısa konferansında özetle şu görüşleri dile getirdi:

"Atatürk, yüzyıllardan beri yurdumuzu kasıp kavuran kapitülasyonları yırtıp attı, memleketimizi felaketten felakete sürükleyen çürümüş bir saltanat düzenini yıktı ve yerine taptaze bir Türkiye Cumhuriyeti kurdu. Mustafa Kemal Atatürk'ü, hepimiz seviyor ve onunla övünüyoruz. Korkunç yoksunlukları ve engelleri ezerek hem yeni bir ekonomik düzen kurdu, hem de 15 yıl gibi kısacık bir sürede büyük bir iktisadi kalkınma sağladı. Bütün bu ekonomik, sosyal ve kültürel devrimlerin aşında bir tek amacı vardı. Bu amaç, son yüzyıllarda dinamizmini yitirmiş ve yavaş yavaş çökmeye yüz tutmuş görünen Türk toplumunu yeniden dinamizmine kavuşturmak; Türk'e kendisine inanma duygusunu aşılama; Türk'ü batı uygarlığına yönelmek; ve Türk toplumunu çağdaş uygarlık düzeyine ulaştırmaktır. Çünkü Atatürk, Türk halkının siyasal, sosyal ve ekonomik alanda kalkınması ve ilerleyebilmesi olanağının ancak batı metodlarıyla çalışarak elde edilebileceğine inanıyordu."

Atatürkçülüğün, adı geçen devrimleri sürekli biçimde geliştirmeye ve dinamizm kazandırmak anlamına geldiğine dikkati çeken **Mahmut Telli** gerçek Atatürkçülük konusunda ise şunları söyledi:

"Gerçek Atatürkçü şeriata karşıdır ve milliyetçidir. Bu ulusçuluk, ülkemiz sınırları içinde yaşayan Türk halkının, ırk, dil, din ve mezhep farkı gözetilmeden, topyekün yükselmesi amacını güder. Herkesi kendi inanışında ve vicdanında "özgür" olarak tanır. Atatürk, yurdumuzun sadece sosyal, ekonomik ve politik alanda değil, bilim ve eğitimde de reformlar ile bugünlere gelmesine ortam hazırlamıştır. Atatürk'ün eğitimde reform yaptığı yıllarda Almanya'da Nazi rejiminden kaçan yüzlerce bilim adamı ile onların ailelerine ülkemizin kapılarını açan Atatürk, bunların deneyim ve katkılarıyla Türk gençliğinin yetişmesini sağlamıştır."

İ.T.Ü. EVİ ANKARA'DA AÇILDI

İstanbul Teknik Üniversitesi mezunlarını bir araya getirmek ve sosyal yakınlaşmayı sağlamak amacıyla, Ankara'da geçtiğimiz Nisan ayından bu yana bir **İ.T.Ü. Evi** hizmet veriyor.

Projesi 1988 yılında hazırlanan **İ.T.Ü.-Evi**'nin inşaatına 1989'da başlandı ve 2 bin 378 metrekarelik bir alanı var.

Bu sosyal merkezin projesini hepimizin yakından tanıdığı Yük. Mühendis Mimar **Sezar Aygen** çizdi.

Geçtiğimiz günlerde **İ.T.Ü.-Evi**'nde Türkiye Tesisat Mühendisleri Derneği'nin slayt gösterili bir öğle yemeği düzenlendi. Bu toplantıda **TMMB - Frankfurt Başkanı Mahmut Telli** de hazır bulundu. "**Styrofoam**" isimli yalıtım malzemesinin tanıtıldığı bu toplantıda **TMMB Frankfurt Başkanı Telli**, Almanya'daki Türk mühendis ve mimarların konumu hakkında Türk meslektaşlarına geniş bilgiler verdi.

Bu arada İstanbul Teknik Üniversitesi mezunlarını buluşturan **İTÜ-Evi** mimarisinin güzelliğiyle de dikkati çekti. TMD Başkanı Mak. Yük. Müh. **Celal Okutan**, katılanlara **İ.T.Ü.-Evi** hakkında aydınlatıcı bilgiler de verdi.

İSTANBUL METROSU 1996 YILINDA HİZMETE GİRECEK

İstanbul kenti yaygın metro sistemine yakında kavuşuyor. "**Yaşanabilir İstanbul için Metro**" sloganıyla başlatılan metro yapım çalışmaları, büyük bir titizlik ve emniyet içinde sürüyor.

1996 yılında tam anlamıyla hizmete gireceği öğrenilen İstanbul'daki metronun tarihçesi 1800'lü yıllara uzanıyor. Halen başarıyla İstanbul halkına hizmet veren Karaköy Tüneli'nin yapımına 1871 yılında başlanmış ve 1875 yılında bitirilmiş. 626 metrelik Karaköy Tüneli'nden sonra yaygın metro için birçok ülke, değişik tarihlerde kurumsal çalışmalar yapmış iseler de, bir sonuca ulaşamamıştır. Ancak son olarak 1988 yılında **IRTC** konsorsiyumu tarafından yapılan fizibilite etüdü ve avan proje baz alınarak metro inşaatına başlandı.

Avan projede, güzergahla ilgili olarak 38 adet, alt yapı ile ilgili olarak 20, mimari olarak 84, inşaatlar için 36, mekanik için 7, elektrik için 14 adet pafta üretilmiştir.

İstanbul metrosu 4. Levent-Şişli - Taksim-Şişhane hattını, Haliç'ten köprü ile geçerek Unkapanı üzerinden tarihi yarımadaya bağlayan ve Topkayı'ya kadar uzanan 16,3 km uzunluğunda, 13 istasyonluk olan güzergah üzerinde yapılmaktadır.

Edinilen bilgilere göre, metronun 12,8 km'si delme tünel, 2,7 km si aç-kapa tünel, 0,6 km si yarma, 0,7 km si köprü (Haliç) olarak inşa edilecektir. İstasyonlardan bir tanesi havai yapı (Unkapanı), iki tanesi hemzemin (Topkapı ve Levent), 6 tanesi aç-kapa (Şehremini, Yenikapı, Gayrettepe, Levent) ve 6 tanesi delme (Taksim, Osmanbey, Şişli, Şehzadebaşı, Cerrahpaşa, Şişhane) yöntemi ile inşa edilecek.

Tam kapasite ve maksimum yükte;

- 236 vagonluk bir filo,
 - Saatte, bir yönde 7572 yolcu,
 - Ayakta yolcu, metrekarede 6 kişi,
 - 2 dakika aralıklarla yolcu taşıma,
 - Beslenme sistemi, üçüncü ray 750 V.D.C.
 - Sistem 11 adet trafo ile beslenecek,
 - Saatte 80 km hızla hareket edecek,
 - Otomatik fren, işletme ve kontrolünü sağlayacak,
 - 8 vagonluk dizilerle yoğun saatlerde ulaşım sağlanacak,
 - Ortalama yolculuk süresi 16 dakika olacak.
- Uzmanlar, bu projenin tahmini bedelinin 970.000.000

TÜRKİYE'DE İNŞAAT SEKTÖRÜ SIKINTIYI BİR TÜRLÜ AŞAMIYOR

Türkiye'de inşaatçılar kan ağlıyor. Sektörün son on yılın en durgun dönemini yaşadığı belirtilirken, inşaatların hemen hemen yarısının kaynak yetersizliğinden tamamlanamadığına dikkat çekiliyor.

Sektör yetkilileri, kredi faiz oranları düşürülmez ve çimento-demir gibi ana girdi fiyatları kontrol altına alınmadığı takdirde müteahhitlerin iflas edeceklerini öne sürüyorlar. Ekonomideki genel durgunluğun inşaat sektörünü de etkisine aldığını ileri süren Türkiye Müteahhitler Birliği Başkanı **Kadir Sever**, özellikle devlet ihalelerinde yapılan ödemelerin gecikmesinin sektördeki olumsuz gelişmeyi artırdığı görüşünde. **TİM-SE** Başkanı **Sami Sarı** ise, Başbakan tarafından sektör konusunda hazırlanan politikalara koalisyon ortağının fazla sıcak bakmadığını belirterek " **Hep birtakım varsayımlardan hareket ediliyor. Odak noktaları saptanıp somut çözümler getirilmelidir.** " görüşünü dile getiriyor.

Ekonomik gelişmenin lokomotif gücü olarak değerlendirilen inşaat sektörü zor günler yaşıyor. Yeni hükümetin oluşturulmasından sonra beklenen ekonomik istikrarın henüz tam anlamıyla sağlanamaması inşaat sektörünü de olumsuz yönde etkiliyor.

Sektör için hükümet tarafından çeşitli olanaklar yaratılması görüşünü savunan Müteahhitler Birliği Başkanı **Kadir Sever**, " **Parasızlık, sektörü tıkadı. Özellikle devlet ihalelerinde yapılması gereken ödemelerin geciktirilmesi kaynak yetersizliğinin en büyük sonucu. Devlet kendi alacağı olduğunda yüzde 90'lara varan gecikme faizi uyguluyor. Fakat ancak bizim olduğunda eğer hak kazanırsanız uygulanacak faiz reeskont faizidir ve bu da ancak yüzde 39 dur.** " şeklinde konuşuyor. Türkiye'de uygulanan kredi faizlerini çok yüksek olduğuna dikkati çeken **Sever**, ayrıca, her bankanın istenilen krediyi verdiğini, ancak bunların faizlerine dayanmanın mümkün olmadığını dile getirdi. Sarı ise, " **Türkiye'de bankalar kendilerini çok iyi korumaya almıştır. Zaten yapılan hizmet bankacılık değil, tamamen para satıp faiz almaktan ibaret.** " dedi. **Sever** daha sonra, sorunların çözülebilmesi için, bir türlü başarısız, devletin her şeye müdahale etme geleneğinin kaldırılması gerektiği görüşünü ileri sürdü.

ONUR ÜYEMİZ PROF. DR. YÜCE

ANKARA ANAKENT BELEDİYE

BAŞKANLIĞINA ADAY GÖSTERİLDİ

Onur üyemiz **Prof. Dr. Rüştü Yüce**, Ankara Anakent Belediye Başkanlığı'na aday gösterildi.

Orta Doğu Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Dekanı, birliğimizin onur üyesi **Prof. Dr. Yük. İnş. Müh. Rüştü Yüce**'ye adaylık teklifi Anavatap Partisi'nden (ANAP) geldi.

18.7.1939 Simav doğumlu **Prof. Yüce**, ilk orta ve lise öğrenimini **TED** Ankara Kloji'nde tamamladı ve 1957 yılında mezun oldu. Orta Doğu Teknik Üniversitesi İnşaat Mühendisliği bölümünden lisans, yüksek lisans ve doktora derecelerini sırası ile 1961, 1962 ve 1972 yıllarında aldı. 1977 yılında Doçent ve 1984 yılında ise Profesör oldu. 1963-1964, 1970-72 ve 1981-83 tarihlerini kapsayan dönemlerde Danimarka, İngiltere ve Amerika'daki çeşitli araştırma kurumlarında ve üniversitelerde ulaşım mühendisliği ve yol üst yapısını ilgilendiren konularda araştırmalar yaptı. **Prof. Yüce**, Eylül 1962 yılından bu yana ODTÜ İnşaat Mühendisliği Bölümü'nde görev yapmakta olup, Eylül 1985 döneminde atanmış olduğu Mimarlık Fakültesi Dekanlığı görevini halen sürdürmektedir. İngilizce ve Türkçe olarak yayınlanmış 35 eseri bulunan **Prof. Yüce** evli ve iki çocuk babasıdır.

Türk Eğitim Derneği Yönetim Kurulu Başkanlığı yıllardan beri sürdüren **Prof. Rüştü Yüce**, ayrıca çok aktif bir sporcudur. **Prof. Yüce**'nin spor özgeçmişinde bakın neler görüyoruz.

1954 yılında Ankara Kolejiler Spor Kulübünde lisansiyeye oldu ve vatani görevine başladığı 1968 yılına kadar aynı formayı taşıdı. 1968-1970 yılında Amerika'ya giderken basketbolü fiilen bıraktı. Veteran olarak kısa bir süre için ODTÜ forması ile basketbol oynadı. 1963 yılından itibaren Ankara Kolejiler Spor Kulübünün alt yapısında belli aralıklarla antrenörlük yaptı. 1969-1970 sezonunda Şekerspor takımını çalıştırdı ve profesyonel anlamda antrenörlük yaşamına 1972 yılında başladı. 1972-1979 yılları arasında bir yandan Şekerspor takımını çalıştırırken diğer yandan Milli Takımlar düzeyinde A Milli takımı Yardımcı Antrenörlüğü, A Milli Takım Antrenörlüğü, A Milli Takım Teknik Danışmanlığı görevlerini de yürüttü. 1979-1981 sezonlarında İstanbul Bankası Yenişehir A Takımının Antrenörlüğünü yaptıktan sonra, Amerika'ya ikinci kez giderken antrenörlüğü de bıraktı. 1984-1990 tarihleri arasında 1990 tarihi itibarıyla feshedilmiş olan Basketbol Antrenörleri Derneği'nin başkanlığını yaptı. 1987 yılından bu yana da **ODTÜ** Spor Kulübü Başkanlığı görevini yürütmektedir. Nisan 1992 yılında atanan Turgay Demirel Federasyonunda asbaşkan olarak görev yapmaktadır. 4 kez Milli Takım ve 3 kez de Ordu Milli Takım formasını giymiştir. Öğrencilik yıllarında babacan tavırlarından dolayı "**BABA RÜŞTÜ**" olarak anılan üyemiz için şimdiye kadar Ankara'da "**ANAKENTE BABA RÜŞTÜ**" sloganları atılmaktadır. Bütün ömrü başarı ve başkanlıklarla geçen üyemiz **Prof. Rüştü Yüce**'ye seçimlerde başarılar diliyoruz.

ANKARA METROSU PROJESİ

Ankara Büyük Şehir Belediyesi'nce başkentin ulaşım sorununa çözüm getirmek amacıyla yapımına başlanan Ankara Metrosu'nun kredi ve yapım sözleşmesi 18 Aralık 1992'de imzalandı.

Ankara ulaşım planının öngördüğü doğrultuda toplam 55 km. uzunluğunda tasarlanan **Ankara Metrosu**, dört aşamada gerçekleştirilecek.

Metro birinci aşama çalışmalarıyla, kentin kuzey batısı ile kentin merkezinin birbirine bağlanması hedefleniyor (Batıkent - Kızılay). Uzunluğu 14.6 km olan hat 1996 yılında hizmete girecek. 700 milyon ABD Dolarına mal olacak bu hattın 108 vagonluk araç parkı ile günde 500 bin yolcu taşınabilecek.

Ankara'nın çok kere kazılmaması için metro projesiyle eşgüdümlü olarak yapılan **Ankaray** ile kentin doğu batı yönünde ulaşım sağlanmış olacak. Ankara Hafif Raylı sistem projesi olarak adlandırılan **Ankaray**, Söğütözü-Beşevler-Tandoğan-Kızılay-Dikimevi hattında hizmet verecek.

Ankaray için İtalya'da vagonların üretimine, Almanya'da ise ray ve mekanik donanımlar ile elektrik motorlarının üretimine devam ediliyor. İnşaat işleri, 1994 yılında tamamlanacak olan **Ankaray**, 518 milyon Alman Mark'ına mal olacak ve 1995 yılında hizmete girecek.

ATİAD BAŞARILI ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNE BURS VERİYOR

Merkezi Düsseldorf'ta bulunan Almanya Türk İşadamları Derneği **ATİAD**, birliğimize gönderdiği yazıda Almanya'da eğitim gören başarılı Türk öğrencilere burs verdiğini bildirdi.

Dernek yönetimince yapılan açıklamaya göre, söz konusu burs Almanya'da eğitim gören Türk asıllı gençlere, yüksek okul ve bilimsel araştırma enstitülerinde tez hazırlayan Türk akademisyenlerine verilecek.

Ödüllendirmede esas alınacak koşullar şöyle:

- **Yüksek okul, üniversite ve bilimsel araştırma enstitülerinde lisansüstü doktora ve doçentlik tezi sunanlar**

- **Yüksek Okul ve üniversite mezunları**

- **Lise mezunları (Abiturienten)**

- **Meslek eğitimi tamamlayanlar**

Birinci kategoride birincilik ödülü **DM 5000,-** ikinci kategoride birincilik ödülü **DM 4000,-** üçüncü kategoride birincilik ödülü **DM 3000,-**, dördüncü kategoride ise birincilik ödülü yine **DM 3000,-** olarak belirlenmiştir. Her kateforide ikinci olanlar Türkiye'de iki hafta süreyle iki kişilik, üçüncü olanlar ise bir hafta süreyle iki kişilik tatil yapma hakkını elde edeceklerdir.

Türk Alman dostluğunun pekiştirilmesi ve Türkiye'nin Almanlara tanıtılması açısından seyahat ödülü kazanan Türklerin yanındaki ikinci kişilerin Alman olması şartı istenecektir.

Ödül dağıtımında **1993** yılı içerisindeki mezuniyetler ve sonuçlanan tezler esas alınacaktır. Mezuniyetlerde diploma notları ve mesleki önem kıstas teşkil edecektir. Lisansüstü doktora ve doçentlik tezi verenler de Türkiye, Türkiye-Almanya, Türkiye AT ekonomik ilişkileri ve Türk insanının Almanya'daki konumu ile ilgili temaları işleyenlere öncelik tanınacaktır.

Dernek sözcüleri, ayrıca eserlerin özel bir jüri tarafından değerlendirileceğini ve katılmak isteyenlerin **31 Mart 1994** tarihine kadar başvurması gerektiğini sözlere eklediler. Başvuru adayları, eserlerini gönderirken, kısa özgeçmişleri, tasdikli diploma, karne notları, doktora veya doçentlik tezi, kimlik fotokopisi, açık adres ve telefon numaralarını da eklemeyi unutmayacaklar.

Gönderi adresi şöyle:

ATİAD -

Verband Deutsch-Türkischer Unternehmer e.V.
Cordobastr. 1 - 40477 DÜSSELDORF

AT, NİSAN AYINDA İSTANBULDA BİR İŞ FUARI DÜZENLEYECEK

Frankfurt Başkonsolosluğu Ekonomi ve Ticaret Müşaviri Saadet Deniz'den aldığımız bir yazıya göre, Avrupa Topluluğu, Akdeniz Programı "**Medpartneriat Projesi**" çerçevesinde **6-7 Nisan 1994** tarihinde İstanbul'da bir iş fuarı düzenleyecek.

Amacı küçük ve orta ölçekli işletmelerin gelişmelerine yardımcı olmak olan **Medpartneriat Projesi**, adı geçen işletmelerin diğer ülkelerdeki benzeri kuruluşlarla rekabet edebilecek düzeye getirilmesini de hedef olarak görüyor.

Bunun için, Avrupa Topluluğu dahilindeki ülkelerde bu işletmelerde kullanılan program ve tekniklerin Avrupa Topluluğu üyesi olmayan Akdeniz ülkelerindeki işletmelere toplantılarla tanıtılarak işbirliği yapılmasını sağlıyor.

İstanbul'da bu amaçla düzenlenecek olan Avrupa Topluluğu dışında bir ülkede ilk defa gerçekleştirilmesi bakımından da önem taşıyor.

Fuara **1000'**den fazla Avrupa Topluluğu üyesi ülke işadamları ile Türkiye'den işadamları katılacak. Fuarda işadamları kendi konularında başka işadamları ile ortak proje geliştirme olanağını da sağlıyor.

Fuara katılacak işletmelerin üretim alanları şöyle:

- Tarım, tarımsal ürünler ve gıda endüstrisi,
- Tekstil, hazır giyim, ayakkabı,
- Kereste, mobilya, kağıt, matbaa,
- Plastik maddeler ve kimyasal ürünler,
- İnşaat malzemeleri,
- Metal transformasyon ve mühendislik,
- Endüstri, tarım alet ve makineleri imalatı,
- Elektrik ve elektronik,
- Motorlu araçlar ve diğer ulaşım araçları,
- Servis hizmetleri.

TMMB ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK KOMİSYONU ÇALIŞMA ALANINI GENİŞLETME KARARI ALDI

Türk Mühendis ve Mimarlar Birliği, Çevre ve Şehircilik Komisyonu 4 Aralık 1993 tarihinde yaptığı toplantıda, çalışmalarını genişletme kararı aldı.

Komisyon adına bir açıklama yapan **Mak. Yük. Müh. Suer Ünal**, bu karar doğrultusunda, yalnızca teorik hazırlıklar ile yetinilmeyeceğini, bunun yanında Türkiye'de yürütülen ekoloji ve çevre dostu vakıf ve girişimlerin desteleneyeceğini söyledi.

Bu karar doğrultusunda hazırlanan ve çeşitli kuruluşlara gönderilen mektup aşağıdadır:

"Türk Mühendis ve Mimarlar Birliği'nin; Çevre ve Şehircilik Komisyonu olarak çalışmalarımızı uzun zaman dan beri sürdürmekteyiz. Çalışmalarımızın içeriğini; doğa çevre ve insan sağlığı ve güvenliği oluşturmaktadır.

Birliğimizin üyelerini Türkiye'nin enerji, çevre ve şehircilik konularındaki sorunları yakinen ilgilendirmektedir.

Bugün Almanya, çevre koruma teknolojisinde çok üstün ilerlemeler kaydetti. Sanayisini aşağı yukarı bu bazda sağlaştırdı. Birliğimizin üyeleri, özel olarak ta komisyonumuzun mühendis ve mimarları, önemli ölçüde bilgi birikimi sağladılar. Bu bilgilerden ülkemize transferi açısından gerekli gördüklerimizi "Teknik İletişim" sürekli yayınlamakta ve dergimiz her geçen gün biraz daha fazla ilgi kazanmaktadır.

Biz bu kadarı ile yetinmek istemiyoruz. Türkiye'deki çevre dostu vakıfları ve girişimleri daha yakın ve yoğun desteklemek istiyoruz. Teknolojik yardımlaşmanın yanında çevre dostu eylem köprüleri kurmak istiyoruz. Dünyamızı ve ülkemizi her türlü kirlenmeye karşı korumak üzere sizlerle birlikte çalışmayı düşünüyoruz.

Bizler ile birlikte çalışmayı nasıl yürütmeyi düşündüğünüzü ve çalışmalarınız hakkında bilgi, prospekt ve dokümanlar göndermenizi veya faksalamanızı rica ederken, hemen değerlendirerek katkılarımızı sağlamaya çalışacağımızı da bildiririz."

Bunun üzerine ilk ilişki, 11 Aralık 1993 tarihinde İstanbul'da Çevre Kültür Vakfı ile kuruldu. Toplantıya katılan; **Prof. Dr. Aysel Ekşi, Betül Sözen, Hüsnüye Özatalay, Güldan Hacaloğlu** ve Komisyonumuz adına **Suer Ünal** tarafından "**Herkese 7 Ağaç**" uygulamasını destekleme kararı alındı. karar alınırken de şu konuya dikkat çekildi :

Ağaç dikmek ve dikilmesine olanak yaratmanın güzel bir olay olduğu kadar, dikilen ağaçların yaşayabilmesi için aynı zamanda temiz hava, temiz toprak, temiz su ve temiz bir toplum gereksinimleri içinde uğraşmanın doğru olacağı belirtildi. Bu kaçınılmaz gerçek toplantıya katılanlar tarafından da benimsendi. Niçin "Herkese 7 Ağaç" kampanyası başlatıldı? İçeriği Nedir? Bugüne kadar olan çalışmalarını nelerdir? Bu konudaki en öz ve katıksız bilgileri bizden isteyebilirsiniz. Kampanyaya katılmak veya desteklemek isteyen kişi ve kuruluşlar daha geniş bilgi için Çevre ve Şehircilik Komisyonu, sorumlu üyesi **Suer Ünal'a (Tel: 0561 / 527118)** başvurabilecekler.

D U Y U R U

Birliğimize bir amblem arayışı içindeyiz. Dergimizin bu sayısında amblem koyacağımız **sağ üst karenin** içini özellikle boş bıraktık. Sizlerin yapacağı amblem eğer birinci gelirse, bundan böyle o amblem dergimizin her sayısını süsleyeceği gibi, bütün yazışmalarımızda da hep onu kullanacağız. Bu konuda **31 Mart 1994'e** kadar yaptığınız amblemleri bize gönderin. Önümüzdeki sayıda sizin ambleminizle çıkabiliriz. Seçilen amblemin sahibi ayrıca ödüllendirilecektir.

ARGE

SERİ + KORREKT

BAUUNTERNEHMEN

Frankfurt Şubesi

1.1.1994 tarihinden itibaren açılmıştır. Bu vesileyle yeni yılınızı kutlar, sağlık ve başarılar dileriz.

İnşaat işlerinizde A'dan Z'ye kadar müracaat edebileceğiniz, güvenilebileceğiniz firmamız emrinizdedir.

Mosel Straße 25 / Kat 2.

60329 Frankfurt/M.

Tel: 069 / 25 21 66

Türk Alman Dostluk Balosu

Birliğimiz TMMB, Kassel Türk İşadamları Derneği KATIAD, Avrupa Türk Akademisyenler Birliği Kassel Şubesi EATA ve Hessen Eyalet Yabancılar Komisyonu AGAH'ın ortaklaşa düzenlediği Türk Alman Dostluk balosu 18 Aralık 1993 te Kassel Mövenpick Otel'i'nde yapıldı. Organizatörlüğünü Birliğimizin **Kassel Şubesi Başkanı Suer Ünal**'in üstlendiği bu balonun en başarılı tarafın 150 kişilik davetli arasında birçok devlet adamı ve politikacının yanı sıra, 50 kadar üst düzey yönetici ve çeşitli mesleklerden Alman konukları baloya getirebilmektir.

Baloya özel olarak Türkiye'den davet edilen **Noyan & Noyan** çifti piyanist Altuğ Öztunç'la birlikte şahaser bir konser verdi.

Büyükelçi **Dr. Onur Öymen** ve Hessen Eyaleti Başbakanı **Hans Eichel**'in himayelerindeki baloya Federal Almanya Cumhurbaşkanı **Richard von Weizsäcker**, Meclis Başkanı **Prof. Dr. Rita Süsmuth**, FDP Hessen Eyaleti Başkanı **Dr. Wolfgang Gerhardt** ve birçok politikacının yanı sıra, Devlet Bakanı ve Başbakan Yardımcısı **Murat Karayalçın** birer mesaj göndererek, Türkiye ve Almanya arasındaki dostluğu pekiştirici bu girişimi kutladılar.

Balo öncesi yapılan basın toplantısında birer konuşma yapan Büyükelçi **Dr. Onur Öymen** ve Hessen Eyaleti Başbakanı **Hans Eichel** türk Alman dostluğunu pekiştiren konuşma yaparken, TMMB Başkanı **Mahmut Telli**, basına önce TMMB'yi tanıttı ve TMMB'nin her iki ülke arasında gerçek bir teknik köprü oluşturduğunu vurguladı.

Baloda altı dilde yaptıkları müzik ve program esnasında güzel Almanca konuşan **Engin Noyan** ve eşi **Eser Noyan**, izleyicileri adeta büyüledi. **Eser Noyan**'ın okuduğu Türkçe tangolarla danseden Büyükelçi **Dr. Onur Öymen**, Frankfurt Başkonsolosu **Yücel Ayaslı**, Kassel şubemizin tüm üyeleri ve diğer Türk ve Alman davetliler, geç saatlere kadar gövüllerince eğlendiler.



Kassel'de düzenlenen balodan önceki basın toplantısında TMMB Başkanı Mahmut Telli, Bonn Büyükelçimiz Dr. Onur Öymen, AGAH Başkanı Murat Çakır ve Hessen Eyaleti Başbakanı Hans Eichel birlikte görülüyor.

Akşam Yemeği

27 Kasım'da düzenlediğimiz akşam yemeğinde gönümüzce eğlendik. Türk Alman Kulübü salonunda düzen-

lediğimiz akşam yemeğine beklenenin çok üzerinde katılım oldu, 160 ı aşkın kişinin hazır bulunduğu gecemizde konuklar salona sığmadı ve koridorlara taştı. Bütün bu sıklıkla rağmen, şarkı, şiir ve fıkralarla zenginleşen gecemiz yönetim kurulumuzun eşleri ile üyelerimizin eşlerinin hazırladıkları nefis Türk yemekleri ve genç hanım üyelerimizin pek zevkli bir şekilde süsledikleri salon ile unutulmazlar arasına girdi. Gecemize katkıda bulunan bütün dostlarımıza, üyelerimize ve eşlerimize ayrıca buradan teşekkür etmeyi bir görev sayıyoruz.



Yemekli akşamda konuklar gece geç saatlere kadar aileleri ve dostlarıyla hoşça vakit geçirirken, TMMB Başkanı M. Telli, birliğin giderek güçlenmesinden büyük mutluluk duyduğunu söyledi.

Breakfast + Lunch = Brunch

30 Ocak 1994 Pazar günü yine çok başarılı bir toplantı düzenledi. Üye dayanışma toplantısı adı altında gerçekleştirdiğimiz ve sabah 11'den başlayıp akşam 18:30 a kadar süren bu "brunch"ta nefis kahvaltı ve uzun süren bir öğle yemeğiyle birlikte birçok üye sorunu ele alındı ve üyelerimiz kendi aralarında anlaşarak gelecekte gerçekleştirmeyi planladıkları birçok projenin ön anlaşmalarını yaptılar. Ayrıca, Birgül Cangöz, Funda Öner, Telli Arhun, Ulvi Ercan, Hasan Tosun, Bilgi Engineri, Hasan Baygar, Tuba Akyol ve Bülent Yeşil'den oluşan gençler grubu oldukça eğlenceli dakikalar geçirdi ve brunch'ın sonuna kadar eğlendiler.

Balo

Birliğimiz TMMB kuruluşunun 3.cü yılını kutlamak amacıyla bir balo düzenlemeye karar verdi ve bu balonun hazırlık çalışmalarını Mühendis ve Mimarlar Günü Etkinlikler Komisyonu Başkanı **Yavuz Tek** üstlendi.

Aldığımız bilgilere göre, balo 30 Nisan'da Frankfurt Steigenberger Avance Airport Otel'de yapılacak. Gecenin sanatçıları 1991 Eurovizyon birincisi İsviçreli **Daniela Simons** (Şereftuğ) ve yarışmayı kazanan şarkının yazarı ve bestecisi **Atilla Şereftuğ** ile orkestrası olacaktır. Bu konuda daha detaylı bilgi üyelere ayrıca bildirilecektir.

PETBAU GERÇEĞİ

Üyemiz, İnş. Yük. Müh. Barışkan Erduman, **Petbau GmbH**'nin Genel Müdürüdür.

Petbau GmbH, Şubat 1992 de arsa satın almak ve bu arsalar üzerine konut yapıp satmak gayesi ile Lorsch'da Alman yasalarına göre kurulmuş bir Limited şirkettir. Kurucuları ve hissedarları **Petholding** ile **Barışkan Erduman**'dır. **Petholding 1970** li yılların başında petrol aramak için kurulmuş ve ilerleyen seneler boyunca şirketler grubunu devamlı geliştirmiş ve artırmıştır. Bugün faaliyet gösterdiği sahalar içinde petrol, kimya, madencilik, işletmecilik, dış ticaret, mühendislik, müşavirlik, mümessillik gibi birçok sektör bulunmaktadır. **Petbau**'nın hissedarı olan **Petkontur Konut, İnşaat, Sanayi ve Turizm A.Ş.** **1979** yılında kurulmuştur. Türkiye içinde **Petholding**'in kendi yatırımı olan tesislerin yapımını üstlenen **Petkontur A.Ş.** yurt dışı müteahhitlik faaliyetlerini Rusya ve Almanya'da yoğunlaştırmış bulunmaktadır. **Datça**'da tamamen şirketin öz kaynaklarından finanse edilen ve **113** adet villa **158** adet devremülk ünitesi ve sosyal tesislerden oluşan **Petya Tatil** beldesi **1. ve 2. aşamaları** tamamlanmış, **3. ve son aşamasının** inşasına başlanmıştır.

Ankara Balgat'taki **Petholding** merkez binası da **Petkontur A.Ş.** tarafından inşa edilmiştir. **Petkontur A.Ş.** nin **1989** yılı sonunda anahtar teslimi olarak yapımını üstlendiği **500** yataklı **Novokuznetsk** genel cerrahi hastanesi Türk firmalarının Sibiryadaki ilk faaliyeti olma özelliğine sahiptir. **Petkontur A.Ş.** ayrıca Rusya'nın çeşitli yörelerinde müteahhitlik hizmetleri de vermektedir. Eski Sovyet Sosyalist Cumhuriyet Birliği'nde aldığı işlerin proje bedelleri toplamı **300 milyon US Dolar** dolaylarındadır. **Petkontur** özellikle sağlık kuruluşları, sanayi tesisleri, konut kompleksleri ve teknolojik inşaat alanında bilgi ve deneyimi ile tebaruz etmiştir. **Petkontur A.Ş.** de çalışanların sayısı inşaat sezonunda **800'e** ulaşmaktadır.

Petbau Baugesellschaft kuruluşundan kısa bir süre sonra Heppenheim'a taşınmıştır. **Heppenheim**'daki büro kapasitesi **10** kişi civarındadır. İlk proje, Heppenheim'da **Petbau**'nın kendi mülkü olan **24 bin** metrekarelik bir arazi üzerinde inşa edilen **220** konuttan oluşmaktadır. Proje bedeli **75 milyon DM**'tir. Takriben **4** yıl içinde bitirilmesi düşünülen bu proje **3** bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm **3** blok ve **38** ünitelik bir garajı içermektedir. **89** konut, temeli **26 Mayıs 1993** tarihinde atılan bu kısmın kaba inşaatı **Şubat 1994**'de tamamlanmış olmaktadır. **Kasım 1994**'de konutlar malsahiplerine teslim edilecektir. **Nisan 1994** tarihinde ikinci etaba başlanmak üzere çalışmalar yürütülmektedir. Betonarme projeleri **Petbau** tarafından yapılmıştır; tatbikat projeleri ise **Petkontur** vasıtası ile bilgisayarlarla çizilmektedir.

Petholding'in sahibi ve **TMMB** üyesi **Güntekin Köksal**'dir. **Petbau**'nın ikinci projesi ise **Biblis**'de kendi mülkü olan **18 bin** metrekarelik bir arazi üzerine kurmak istediği villa tipi evler ve **4** katlı konutlardan oluş-

maktadır. **Biblis**'te uzun bir çalışmadan sonra imar planının tasdiki gerçekleşecek seviyeye gelmiştir ve **Nisan 1994**'te **Biblis**'te de temel atılması planlanmıştır.

Petbau kısa bir müddet evvel kurulmasına rağmen yöre ile olan ilişkileri ve sosyal faaliyetleri dolayısıyla **Heppenheim** ve çevresinde tanınmıştır. Kardeş bankacılık kurmak, **Datça** ile **Heppenheim**'ı "**kardeş şehir**" yapmak, bu faaliyetlerin en belirgin örneklerindendir. Seçkin ve deneyimli kadrosu, proje hazırlanmasından, uygulamaya kadar her aşamada modern teknolojinin tüm imkanlarından yararlanılması, titizlik ve mükemmelliyetçilik **Petbau GmbH**'nin tüm çalışmalarında başarısının anahtarı olmaktadır. İşte bu başarıların esas sahipleri **TMMB** üyeleri olan **Petrol Yüksek Mühendisi Güntekin Köksal** ile **İnşaat Yüksek Mühendisi Barışkan Erduman**'dır.

Başarılarının devamını diliyoruz.

ARAŞTIRMACI VE

YENİLİKÇİ BİR FİRMA

Üyemiz **Tunca Ekin**'in Genel Müdürü olduğu, merkezi Ankara'da olan **YALÇIN TEKNİK A.Ş.** yurt içine dağılmış **20**'ye yakın şantiyesi ve en az bir ek lisan bilen, konularında uzmanlaşmış **100**'ü aşkın personeliyle gün geçtikçe hizmet verdiği sahaları genişleten çağdaş bir müşavirlik-mühendislik ve mimarlık firması haline gelmektedir.

1991 yılına kadar **NATO**'nun uluslararası platformunda, özellikle ülkemize pekçok havaalanı, özel tesisler, petrol depolama ve ulaşım hatları, çeşitli mekanik ve elektronik projelerin kazandırılmasında hizmet vermiş bir kuruluş olan **YALÇIN TEKNİK**, serbest rekabet ortamını analiz ederek, yeni ekonomik çözümler geliştiren, bunun için de; teşkilatını araştırmacılık ve yenilikler konusunda donatıp, eğiten; elektronik çağın kolaylıklarını, uzmanlaşmış kadrosuyla pekiştiren ve çalışmalarını sağlam sentezlere oturtarak, **1991** yılından itibaren; dünya dengelerindeki değişiklik ve beraberinde getirdiği ekonomik sorunları, kendisine yeni iş sahaları yaratarak aşma başarısını göstermiştir.

Halen, deprem bölgesi **ERZİNCAN**'da **2000** dükkan ve işyerinin Rehabilitasyon projesini Amerikan **Louis Berger** firması ile en son teknolojiyi kullanarak yürütmekte olan **GEMAŞ** firması ile beraber üstlendiği iki otolyol; **Kırkağaç-Manisa**, **Manisa-İzmir** projelerinde; çağdaş yazılım ve donanımları kullanarak, bilgisayar destekli mühendislik alanında önemli mesafeler katetmiş ve Ankara Metropolitan alanının fotogrametrik yöntemle haritasını yapmıştır.

Sahip olduğu potansiyeli, gerektiğinde **Louis Berger**, **Parkman**, **Wessex Water** gibi dünyanın önde gelen şirketleri ile daha da güçlendiren firma üyemiz **Yüksek Mimar Tunca Ekin**'in önderliğinde ülkemizin örnek bir kuruluşu olmanın haklı gururu ile yoluna devam etmektedir. **Başarılar diliyoruz.**

TÜRK EKONOMİ VE MALİ POLİTİKASININ YAPISI VE GELECEĞİ

Talat SARAL
Başbakan Müşaviri

1. GİRİŞ

Ekonomi ve maliye politikası, kalkınma ve istikrar içinde gelişme çabaları için hükümetlerin en önemli araçlarından biri olagelmıştır. Bununla beraber, 70 yıllık Cumhuriyet tarihimize bu politikaları her zaman gereken etkinlik ve ağırlıkta uyguladığımızı da herhalde söyleyemeyiz.

Ülkemizin özellikle 80'li yıllardan bu yana uygulamaya koyduğu serbest piyasa ekonomisine yönelik politikalar, ekonomik ve mali politikanın önemini daha da artırmıştır.

Öte yandan, dünyada son 3-4 yıl içinde inanılmaz nitekte gelişme ve değişimler yaşanmaktadır. Türkiye bu oluşumların en önemli odak noktalarından birinde bulunmaktadır. Ülkemizin uluslararası platformlarda her bakımdan önemini artıran bu yepyeni ve çok değişken (adeta 100 yıl öncesinin tekrarı olan) ortamda, ufkü açık ancak türlü engel ve tuzaklarla dolu bir yol üzerinde bulunduğu da bir gerçektir. İlerlemek, tuzaklara düşmemeye ve engelleri aşmaya bağlıdır.

Tuzakları aşmayı, birlik ve demokrasiden kaynaklanan siyasi istikrarla, ilerlemeyi ise ekonomik büyümemizle gerçekleştirebiliriz.

Ekonomik alandaki uğraşımız yalnızca bizim için değil, çevremizde oluşan yeni ortamda bizi örnek almak isteyen ve bize bel bağlayanlar için de çok önem taşıyor. Bu bakımdan sorumluluğumuz da büyük... Çevremizdeki ortam, bir bakıma mevcut yolda yürüyebilmemiz için de önemli bir destek teşkil ediyor. Ekonomimizin bugünkü potansiyele, yurt dışındaki imkânlarımız ve bu destekle amaca ulaşmada önemli bir hareket noktasına sahibiz.

İşte bu noktada, geçmiş yanlışlardan da ders alarak, ekonomik ve mali politikamızı en etkin bir şekilde belirleme ve uygulama iradesini açık olarak ortaya koymak durumundayız.

II. KURUMLAR VE KAVRAMLAR

Ekonomik ve mali politikanın yapısı ve özelliklerine girmeden önce, bu politikalarla ilgili bazı kavramlara ve kurumlara açıklık getirmek yararlı olacaktır.

A) Kurumlar :

Bugünkü Türk Devlet yönetiminde ekonomik ve mali politikaların belirlenmesi ve uygulanmasından sorumlu olan başlıca kurumlar şunlardır:

1. Maliye Bakanlığı: Bu bakanlığımız, 1984 yılına kadar Maliye Bakanlığı ile Gümrük Tekel Bakanlığı, 1984 Haziran'ından Temmuz 1993 yılına kadar Maliye ve Gümrük Bakanlığı ve bu tarihten sonra da tekrar Maliye Bakanlığı olarak teşkilatlanmış ve görev yapmıştır.

2. Ticaret Bakanlığı: Bu bakanlığımız da 1984 Haziranına kadar Dış Ticaret Genel Sekreterliğini de içeren Ticaret Bakanlığı olarak görev yapmış ve bu tarihten sonra söz konusu genel sekreterliğin hazine ile birleştirilmesi sonucunda bugünkü statüsünde kalmıştır.

3. Başbakanlık Hazine ve Dış Ticaret Müsteşarlığı: Halen ekonomik ve mali politikaların en önemli uygulama birimi olan bu müsteşarlık, eskiden Ticaret Bakanlığı-

na bağlı Dış Ticaret Genel Sekreterliği ile, evvelce Maliye Bakanlığına bağlı Hazine Genel Müdürlüğü ve Milletlerarası İktisadi İşbirliği Genel Sekreterliği - HAZMİT- idarelerinin birleştirilmesiyle 1984 Haziranında kurulmuştur. Daha sonra (1991 de) DPT'ne bağlı Yabancı Sermaye ve Teşvik -Uygulama Daireleri de bu müsteşarlığa bağlanmıştır. 80'li yıllarda kurulan serbest bölgeler genel müdürlüğü de bu teşkilat içinde yer almaktadır.

4. Başbakanlık Devlet Planlama Müsteşarlığı (DPT): Bu teşkilat 1961 Anayasası ile Türk kamu yönetimi içinde yer almıştır. (Anayasa Madde:166) Daha önce yabancı sermaye ve teşvik uygulama konularına da bakan bu müsteşarlığın görev alanında bir sınırlama söz konusudur.

5. Başbakanlık Gümrük Müsteşarlığı : Gümrük İdaresinin Türk kamu yönetimi içindeki konumu ilginç değişiklikler göstermiştir. 1935 yılına kadar Maliye Bakanlığı içinde yer alan bu idare, 1935-1984 döneminde Gümrük ve Tekel Bakanlığı olarak görev yapmış, 1984-1993 döneminde ise (dünyadaki genel uygulamalar gibi) tekrar Maliye Bakanlığı bünyesinde teşkilatlanmıştır. Temmuz 1993 den beri bugünkü statüsü içindedir.

6. Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası : Başkanlığı 1928 yılında kurulmuş bir cumhuriyet kurumudur. Eski dönemde (1984 yılına kadar) idari bakımdan daha çok Maliye Bakanlığına bağlı olan bu teşkilat, daha sonra Başbakanlığa bağlanmış ve daha özerk bir yapıya kavuşturulmuştur.

7. Sair Kamu Kurumları : Bu konuda, mali ve ekonomik denetim görevini üstlenen ve parlamento - TBMM-adına denetim yapan Sayıştay ile Başbakanlık adına denetim yapan Yüksek Denetleme Kurulu'nu sayabiliriz. Ayrıca, Kamu Ortaklığı İdaresi (KOİ) Toplu Konut İdaresi, Türkiye Kalkınma Bankası ve Türk Eximbank gibi, 80'li yılların kamu yönetimine kazandırdığı kurumları da bu arada sayabiliriz. Bunların dışında, doğrudan kamu kurum ve kuruluşları arasında yer almamakla birlikte, hükümetlerin ekonomik ve mali politikalarında bir tür danışmanlık görevini yürüten veya etkileri önemli olan meslek teşekkülleri ve dernekler de bulunmaktadır. Bunların başında Türkiye Odalar Birliği'ni işçi ve işveren sendikalarını ve TUSİAD gibi dernekleri sayabiliriz.

Yukarıda kısaca özetlediğimiz gibi, ekonomik ve mali politikalarla görevli olan kurum ve kuruluşların statülerinde ve görev alanlarındaki değişiklikler, geçen süre içinde bu politikaların istikrarlı olmayışının da bir başka nedenini görünümünü sergilemektedir.

B) Kavramlar :

Ekonomik ve mali politikaların belirlenmesi ve uygulanmasında sıkça karşılaşılan bazı kavramların kısaca tanımlanması, konunun daha iyi anlaşılabilmesi için yararlı olacaktır.

1. Kamu sektörü - özel sektör : Genel olarak, kamu sermayesinin çoğunlukta olduğu veya kamu hukuku kurallarına göre yönetilen kurum ve kuruluşları kamu kesimi (veya konumuzla bağlantısı yönünden kamu ekonomik sektörü) olarak adlandırıyoruz. Yerel yönetimlerin de "kamu" tanımına girdiği açıktır. Bunun dışında kalan, yani ka-

Türk Ekonomi ve Mali Politikasının Yapısı ve Geleceği

mu sermayesinin çoğunlukta olmadığı ve özel hukuk kural-larına göre yönetilen kesimi de "özel sektör" olarak adlan-dırıyoruz.

2. Kamu sektörüne dahil kurum ve kuruluşlar : Bu kesime ait kurum ve kuruluşlar yönetim biçimleri, büt-çeleri, görev alanları ve statüleri bakımından çeşitli özellik-ler taşırlar. Şöyle ki:

a) Genel bütçeli idareler : Klasik Devlet dairelerini, örneğin Devlet tüzel kişiliğine dahil olan bakanlıkları ifade eder.

b) Katma Bütçeli daireler : Genel bütçe dışında ayrı bütçelerle idare olunan, kendi gelir kaynaklarına da sahip olan ve tüzel kişiliği bulunan kamu kurumlarını ifade eder. Örneğin üniversiteler, Karayolları, Devlet Su İşleri, Devlet Hava Meydanları İdareleri gibi.

c) Konsolide Bütçe : Genel ve katma bütçelerin müş-terek adıdır, dolayısıyla bu kapsama girenler, konsolide bütçeli kurum ve kuruluşlar olarak adlandırılır. Parlamento bunlara ait bütçeleri birlikte görüşerek ayrı ayrı kabul eder ve her tüzel kişinin bütçesi ayrı yasa numarası ile mali yıl başında (takvim yılı) yürürlüğe girer.

III. KİT'ler : Kamu tüzel kişilerine bağlı, kamu hizmeti niteliği de gözetilerek çalışan, yasayla kurulan, ayrı tüzel kişiliğe sahip ve ayrı bütçeleri olan kamu ekonomik işlet-meleridir. 1929 yılındaki büyük dünya ekonomik krizinin ve Türkiye'de kalkınmanın özel sektör öncülüğünde gerçekleştirilmesini esas alan politikaların (İzmir İktisat Kongresi) istenilen sonucu verememesinden sonra, 1930'lu yıllarda bu kuruluşlar gündeme gelmiş ve sanayi-leşme hamlemiz için bu yıllarda önemli bir başlangıç sağla-mışlardır. İlk kalkınma planı olarak nitelendirebileceğimiz, bu dönemdeki "üç kara ve üç beyaz" planı ile Türkiye'de demir-çelik, makina-kimya, petrol arama ve rafinajı ile do-kuma, şeker ve çimento sanayilerinin temelleri atılmıştır. Ancak bu kuruluşların, özellikle 1970'li yıllardan itibaren (yanlış politikaların ve politik müdahalelerin de etkisiyle) kamuya ve ekonomiye giderek yük olmaya başladığına ta-nık oluyoruz.

IV. Yerel Yönetimler : Şehir ve kasabalarla beldeler-de kent yönetimini oluşturan belediyeler, **mahalle ve köy muhtarlıkları** ile il çapında görev yapan **il özel idareleri** üçlüsü, yerel yönetimleri oluşturur. Bunlardan belediye ve muhtarlık organları seçimle geldiği halde, il özel idareleri seçim (il genel meclisi) ve atama ile oluşur.

Bunlara bağlı iktisadi işletmeleri ve bunların birliklerini de bu grupta sayabiliriz.

V. Mali idarenin temel fonksiyonları : Maliye poli-tikalarını belirlemede ana unsur olmak ve bu politikaları uygulamakla görevli mali idarenin temel fonksiyonları şun-lardır :

a) Bütçenin yönetimi : Konsolide devlet bütçesinin hazırlanması, ödenek bazında uygulanması, uygulamaya ilişkin iç denetimin sağlanması, gider yasalarının uygulan-ması, bütçe ile ilgili Devlet kayıtlarının tutulması, tahsilat ve ödemelerin bu kayıtlara intikali, geçmiş dönemlerle ilgili kesin hesapların çıkartılması ve Sayıştayla işbirliği yapılma-sı gibi görevler bu idareye aittir. Bu görevler halen Maliye Bakanlığı bünyesindeki Bütçe ve Mali Kontrol Genel Mü-dürlüğü ile Muhasebat Genel Müdürlüğü tarafından yürü-tülmektedir.

b) Gelir Yönetimi : Kamunun gelir politikasını oluşturma-k, başta vergi yasaları olmak üzere gelirlerle ilgili mev-zuatı hazırlamak ve uygulamak, vergi denetimini planla-mak ve uygulamak, gelir bütçesini hazırlamak ve ekonomi-yi/mükellefleri vergi konularında aydınlatmak gibi görevler bu idareye aittir. Bu görevler halen Maliye Bakanlığı bün-yesindeki Gelirler Genel Müdürlüğü tarafından yürütül-mektedir.

c) Kamu malları yönetimi : Kamu malları çok geniş bir kavramdır. Bunu önce kamu taşınmazları ve kamu taşı-nırları olarak ikiye ayırmak gerekir. Genel olarak, kamu tüzel kişilerinin sahip olduğu malları içerir. Bununla bera-ber, kamu taşınmazlarının tamamı kamu kurum ve kuru-luşları adına tescilli değildir. Tescilli olmayan bu taşınmaz-lar, kamunun hüküm ve tasarrufu (gözetimi) altında genel kullanıma açıktır. "Hali arazi" dediğimiz dağlar ve kayalık-lar, deniz, göl ve ırmak kıyıları ile çayır ve mer'alar-otlaklar bu kapsamda yer alır.

Öte yandan en büyük kamu taşınmaz grubunu oluşturan ormanlar hazinenin özel mülkiyetinde olmakla beraber yö-netimi orman idaresine aittir. Diğer kamu taşınmazlarının yönetimi ise Maliye Bakanlığı'na bağlı Arsa Ofisi ile Tasiş (tasfiye işletmeleri) bu konuda belli görevleri üstlenir. Ka-mu malları yönetiminden amaç, bunların satın alınması, inşaa-sı, bakımı, kiraya verilmesi ve elden çıkarılması gö-revleridir.

d) Gümrük İdaresi : Bugün ayrı bir müsteşarlık olarak Başbakanlığa bağlı olan gümrük idaresi de aslında bir mali idare birimidir. Bu idarenin esas görevi Türk gümrük hattı-nın kontrolü ve gümrük mevzuatının uygulanması, deneti-mi ve hazırlanmasıdır. Gümrükler Genel müdürlüğü ve Gümrükler Muhafaza Genel Müdürlüğü bu idarenin iki esas unsurunu oluşturur. Ülkemizin gündeminde olan AT ile işbirliği, bu idarenin önemini çok artırmakta, AT örne-ğinde olduğu gibi yeniden kurulması gerekmektedir.

e) Nakit ve borç idaresi : Bütçenin nakit bazında yer ve zaman itibarıyla uygulanması, sürekli bütçe gelirleri dışındaki kaynakların sağlanması ve idaresi bu birimin gö-revleri arasındadır. Halen "kamu finansmanı idaresi" adı altında bu birim Hazine ve Dış Ticaret Müsteşarlığı' bünyesinde yer almaktadır. **DEVAMI GELECEK SAYIMIZDA**

* Birliğimizin düzenlediği 6.6. 1993 tarihli kon-feransın geniş bir özettir.

TALAT SARAL (Özgeçmişi)

1924 yılında Trabzon Of'ta doğdu. Orta öğrenimini Samsun'da, yüksek öğrenimini de İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi'nde tamamladı. Aynı yıl, Maliye Ba-kanlığı'na geçti. 1977 yılında Gelirler Genel Müdürlü-ğü'nde Genel Müdür Baş Yardımcılığı'na terfi eden Ta-lat Saral, 1980 Ağustos'un da 3 yıllık bir süre için Frankfurt Başkonsolosluğu Maliye ve Ekonomi Müşavir-liği'ne atandı. Daha sonra TASİŞ Genel Müdürlüğü'ne atanması sırasında iken memuriyetten istifa ederek, Frankfurt'taki CAMINTER şirketinde Genel Müdür ola-rak görev aldı. Bu görevinden Mart 1993 de ayrılan Sa-ral, Maliye ve Gümrük Bakanlığı'na bu kez müsteşar olarak atandı. Evli ve iki çocuk babası olan Saral'ın ekonomik ve mali konularda yayınlanmış birçok yazı, makale, rapor, tebliğ ve konferansları mevcuttur. Saral 21 Temmuz '93 ten beri Batı Avrupa'daki Türk-ler'in ekonomik, sosyal ve kültürel işleriyle ilgili Başba-kan Müşaviridir.

Nükleer elektrik santrallerinin tercih nedenleri ve geleceğine bakış

GİRİŞ

Nükleer elektrik santralleri hakkında üretilen görüşlerin yeterli bir bilgi birikimine oturmada sadece günlük politikaların etkisinde yapıldığını gözlemlemekteyiz. Ancak günlük politikalar da bir görüşü belirlediğinden bu politikaların hangi boyutları olduğunu ortaya çıkarmak bizim sade bir vatandaş olarak görevimiz olmaktadır. Sade vatandaş ise, basın veya yayın demek haberleri hatta gösteriler ile topa tutulmakta ve taraf olmaya zorlanmaktadır. Demokrasimizin bize yüklediği görevlerden biri ise insanlarımızın kendi kararlarını oluşturacak bilgiyi sunmak olduğunu hatırlatmaktır.

İlk anda ortaya atılan politika genellikle ön bilgileri yansıttığından illa doğru bir görüş olması gerekmez. Araştırma ve bilgi toplanarak üretilen görüş ise zaman içerisinde olgunlaşır ve o zaman birimi içerisinde değer kazanır, ancak atı alan Üsküdar'ı geçmiş, konu bitmiştir. Bizlerin bu tür davranışları dikkatle izlememizin gerekli olduğu düşüncesindeyim.

Sıvı yakıt ile çalışan Mersin Termik Santrali 1970'li yılların sonuna doğru Türkiye'nin petrol ithal edemediği dönemde devamlı devre dışı kalıyor ve sürekli elektrik kesintileri dolayısıyla toplumumuzdan tenkit görüyor ve hatta devletin yanlış politikası olarak sunuluyordu. Her halde bu eleştiri sahipleri Mersin Termik Santrali'nin yine Mersin rafinerisinden tarlalardan geçerek denize akıtılan atıklarının değerlendirilmesi için 1960'lı yılların başında kurulduğunu ve yıllardır topluma hizmet verdiğini bilselerdi, değerlendirmeleri biraz daha farklı olurdu.

ELEKTRİK ENERJİSİ ÜRETİMİ VE DAĞITIMI

Bir ülkenin ekonomik gelişmesinin ilk koşulu ve gelişmesinin göstergesi yeterli enerjiyi topluma arz edebilmesidir. Enerji çeşitleri arasında elektrik enerjisi en önemli yeri tutar. Elektrik enerjisi tabiattan doğrudan elde edilemediğinden fosil veya doğal enerji kaynaklarının elektrik enerjisine dönüşümünü sağlayan tesislerin yapılması gerekir. Elektrik enerjisinin doğal kaynakları olarak kabaca su kaynaklarını, fosil yakıtlarını ve güneş, rüzgar, jeotermik enerjilerini sayabiliriz.

Son 40 sene zarfında bu kaynaklara ilaveten tabiatta bulunan radyoaktif Uran (ve daha sonra toryum) elementinin reaktör içerisinde parçalanması ile açığa çıkan ısı enerjisinin elektrik enerjisine olağan yolla çevrilmesi yöntemi de katılmıştır. Bu tip elektrik santralleri nükleer elektrik santrali olarak tanımlanmaktadır. Konu ile ilgilenenler tarafından bilindiği üzere su kaynaklarının kullanılabilmesi ve bir baraj projelendirilmesi için hidrolojik rasatların 20-30 seneyi gerektirdiği ve kullanılan arazi alanının büyüklüğü dolayısıyla da gerekli yatırımların hacmi önemli sorunlar ortaya çıkartmamaktadır. Buna ilaveten yağış düzensizliği dolayısıyla baraja gelen su miktarının yıllara göre gösterdiği değişim işletme açısından önemli bir faktördür. 1970 ve 1980 yıllarında barajlarımızın dolmadığı da ha-

Meteoroloji Yük. Müh. Dr. rer. nat. AKŞİT TAMER

tırlardadır.

Fosil yakıtları kullanılarak elektrik enerjisi üretiminde karşılaşılan zorluklar ise yine 70'li yılların sonunda görülmüştür. Bunların çevreye olan etkileri sadece atık gazlar olmayıp cevher çıkartılması, işlenmesi, nakliyesi ve kullanılan arazinin büyüklüğü de bir etken olarak göz önüne alınmaktadır. Özellikle kömür ile çalışan santrallerde sıvı yakıtlar ile çalışan santrallerin atıklarına ilaveten çevreye baca gazları ile dağılan radyoaktif gazların bir nükleer elektriksantrolinden daha fazla olduğu bilinmektedir.

Güneş- ve rüzgar enerjisinin elektrik enerjisine dönüştürülmesi ise daha değişik problemler ortaya çıkartmaktadır. bu enerji türlerinin yoğunlukları çok az olduğundan birim enerji üretimi için gerekli alan çok geniştir. Ancak bu enerji türlerinin yoğun olduğu bölgelerde ve başkaca kullanımı mümkün olmayan alanların mevcudiyeti halinde bu yeni teknoloji düşünülebilir.

Elektrik enerjisi üretiminde projenin önemli bir diğer yönü, üretilen elektrik enerjisinin kullanımıdır. Elektrik enerjisinin hatlar ile nakli sırasındaki kayıplar maliyeti etkilediği gibi elektrik enerjisinin konserve edilmemesi de, diğer bir deyişle talep olduğu anda üretim ile talebe cevap verilmesinin gerekmesi projenin başka bir boyutudur.

Kendi günlük, haftalık ve hatta yıllık davranışlarımızdan algılayabileceğimiz gibi elektrik enerjisine ihtiyacımız zamanla değişmektedir. Elektrik prizinde voltaj değişimleri olmadan bu enerjinin sunulması yine bir elektrik teknolojisinde takip edilecek politikayı belirler. Ani talep değişimlerine cevap verecek elektrik üretim santralleri kısa sürede yük değişimlerini mümkün kılan özel santraller olup, bunlardan üretilen pahalı elektrik enerjisinin maliyeti baz olarak çalışan yani bu ani değişimlerin altında kalan güç ihtiyacını devamlı ve ucuza mal eden nükleer veya baraj gibi santrallerde üretilen elektriğin maliyet farkı ile karşılanır.

NÜKLEER ELEKTRİK SANTRALLARININ GELİŞMESİ

Toplum ihtiyacını karşılamak üzere elektrik gücü 50 MW (Megawatt) üzerinde üretim yapan santraller kullanılmaktadır. Dünyamızda kısıtlı olarak bulunan kömür, petrol ve doğalgaz bugün en fazla kullanılan yakıt cinsleri olup, bugünkü tesbit edilen rezervler ve bugünkü kullanım şartlarında dünya ihtiyacının karşılayacakları süre, kömür için 250 sene, petrol için 43 sene, doğalgaz için 59 senedir. Fosil yakıtlar tanımı altında toplanan bu enerji kaynakları elektrik enerjisi üretimi dışında çok çeşitli alanlarda çeşitli maddelerin üretiminde de kullandığımız gerekli ana maddelerdir.

Buna karşılık doğal olarak bulunan Uran bugün bilinen stokları 150 sene yetecek miktarda olup sadece elektrik enerjisi üretiminde kullanılabilir. Dolayısıyla fosil yakıtların elektrik enerjisinde kullanılmasında bir alternatif olup, gelecek nesiller için fosil yakıtlar tasarruf edilebilir. Uran yakıtı-

Nükleer elektrik santrallerinin tercih nedenleri ve geleceğine bakış

nı tekrar kullanma tekniği uygulandığında ise bu rezerv 60 katı büyümektedir.

Uran çok büyük enerji yoğunluğuna sahip olduğundan (1kg Uran yakıtından elde edilen enerji 60 ton taşkömürü enerjisine eşdeğerdir) elektrik enerjisi üretimi cazip görülmüş ve 1956'da ilk santral İngiltere'de 50 MW gücünde

Calder hall santrali kurulmuştur.

Bugün dünyada 424 nükleer elektrik santrali işletmede olup yapım halinde 72 santral bulunmaktadır.

Bu santrallerin memleketlere göre dağılımı ve ürettikleri elektrik enerjisinin oranı Tablo 1 de gösterilmiştir (1).

Dünya'da Nükleer Elektrik Santralleri

	Birim sayısı	İşletme halinde		Yapım halinde	
		Toplam net	Birim sayısı	Toplam net	
Arjantin	2	935	1	692	
Belçika	7	5484			
Brezilya	1	626	1	1245	
Bulgaristan	6	3538			
Kanada	21	14874	1	881	
Çin	1	288	2	1812	
Küba			2	1784	
Çek Cumhuriyeti	4	1632	2	1784	
Finlandiya	4	2310			
Fransa	56	57688	5	7125	
Almanya	21	22559			
Macaristan	4	1729			
Hindistan	9	1593	5	1010	
İran			2	2392	
Japonya	44	34238	9	8129	
Kazakistan	1	135			
Kore	9	7220	3	2550	
Litvanya	2	2760	1	1380	
Meksika	1	654	1	654	
Hollanda	2	504			
Pakistan	1	125			
Romanya			5	3155	
Rusya Federasyonu	28	18893	18	14175	
Güney Afrika	2	1842			
Slovakya	1	1632			
Slovenya	1	632			
İspanya	9	7101			
İsveç	12	10002			
İsviçre	5	2952			
İngiltere	37	12066	1	1188	
Ukrayna	15	13020	6	5700	
Amerika	109	98729	3	3480	
TOPLAM	424	330651	72	59720	

Bazı ülkelerde nükleer enerji ile üretilen elektrik yüzdesi

Ülke	Yüzde (%)	Ülke	Yüzde (%)
Litvanya	80.0	Almanya	30.1
Fransa	72.9	Japonya	27.7
Belçika	59.9	Ukrayna	25.0
Slovakya	49.5	İngiltere	23.2
Macaristan	46.4	Çek Cumhuriyeti	20.7
Kore	43.2	Kanada	15.2
İsveç	43.2	Arjantin	14.4
İsviçre	39.6	Rusya	11.8
İspanya	36.4	Güney Afrika	6.0
Slovenya	34.6		
Finlandiya	33.2		
Bulgaristan	32.5		

TABLO 1. Dünya'daki işletme ve inşaat durumundaki nükleer elektrik santrallerinin ülkelere göre dağılımı (yukarıda). Çeşitli ülkelerdeki elektrik enerjisi üretiminde nükleer elektrik santrallerden üretileninin oranı (aşağıda). Tablo 1 incelendiğinde görüleceği üzere nükleer santrallerin yapımını durduran ülkeler aynı zamanda elektrik enerjisini önemli ölçüde nükleer santrallerde üreten ileri ülkelerdir. Ve bunların petrolden olan bağımsızlığı arttığı gibi elektrik enerjisini de daha ucuza hizmete

verebilmektedirler. Toplumun içerisinde yaşadığımız Almanya'da bilindiği üzere nükleer elektrik santrallerine karşı yoğun bir kampanya çeşitli organizasyonlar tarafından yürütülmektedir.

Almanya'da ilk santral Kalh, 1961 yılında kurulmuş olup 25 sene çalıştıktan sonra 1985'de devre dışı bırakılmıştır.

Halen işletmede olan en eski santral 1969 yılında kurulmuş olan Obrigheim santralidir. En yeni işletmeye alınan santral ise 1989 yılında Neckar-2 dir.

Tablo 2'de Almanya Siemens firmasının kurulan verul-

Nükleer elektrik santrallerinin tercih nedenleri ve geleceğine bakış

Kernkraftwerke von Siemens

Stand 31. 12. 1992

Anlage	Übergabe an Betreiber	Reaktortyp	Bruttoleistung MW	Stromerzeugung ¹⁾ Mrd. kWh	Zeitverfügbarkeit ²⁾ %
Kahl ³⁾	1962	SWR	16	2,122	-
Karlsruhe (MZFR) ⁴⁾	1966	SDWR	57	5,667	-
Gundremmingen A ⁵⁾	1967	SWR	250	15,982	-
Lingen ⁶⁾	1968	SWR	268	11,003	-
Obrigheim	1969	DWR	357	56,650	79,7
Stade	1972	DWR	672	98,283	83,1
Würgassen	1975 ⁷⁾	SWR	670	65,292	70,1
Atucha-1	1974	SDWR	357	38,372	74,5
Biblis A	1975	DWR	1204	129,000	73,0
Borssele	1973	DWR	478	63,751	81,8
Brunsbüttel	1977	SWR	806	63,549	64,6
Philippsburg-1	1980	SWR	900	72,562	71,9
Unterweser	1979	DWR	1320	128,903	84,3
Biblis B	1977	DWR	1300	117,180	74,9
Isar-1	1979	SWR	907	82,474	81,5

SWR Siedewasserreaktor
DWR Druckwasserreaktor
SDWR Mit schwerem Wasser moderierter und gekühlter Druckwasserreaktor
SNR Schneller natriumgeköhlter Brutreaktor

Anlage	Übergabe an Betreiber	Reaktortyp	Bruttoleistung MW	Stromerzeugung ¹⁾ Mrd. kWh	Zeitverfügbarkeit ²⁾ %
Tullnerfeld	?)	SWR	723	-	-
Krümml	1984	SWR	1316	84,716	86,6
Neckar-1	1976	DWR	840	92,415	79,6
Kalkar	?)	SNR	327	-	-
Gösgen	1979	DWR	990	97,775	87,4
Gundremmingen B	1984	SWR	1300	76,708	88,7
Gundremmingen C	1985	SWR	1308	70,635	89,6
Grafenrheinfeld	1982	DWR	1300	105,146	88,4
Grohnde	1985	DWR	1394	87,677	91,3
Philippsburg-2	1985	DWR	1374	80,427	86,3
Brokdorf	1986	DWR	1395	60,239	83,4
Neckar-2	1989	DWR	1365	40,946	92,8
Trillo-1	1988	DWR	1066	32,607	82,5
Angra-2	1997	DWR	1325	-	-
Angra-3	?)	DWR	1325	-	-
Atucha-2	1996	SDWR	745	-	-
Isar-2	1988	DWR	1400	47,064	87,9
Emsland	1988	DWR	1363	50,021	91,2

?) stillgelegt
-) nicht in Betrieb genommen (politische Gründe)
?) noch in Bau
?) Inbetriebsetzung: 1971
?) seit Inbetriebsetzung, brutto
?) seit Übergabe

kurulmakta olan santrallerin listesi verilmektedir.

TABLO 2.

Siemens firması tarafından kurulan nükleer elektrik santralleri ve bazı bilgiler (işletmeye verilmiş yılı, reaktör tipi, brüt elektrik gücü, şimdiki dek üretilen enerji, şimdiki dek işletme oranı)

Bugün birçok memleket enerji programlarında nükleer elektrik santrallerine yer vermiş olmakla birlikte önceleri beklenen gelişme olmamaktadır. Bunların sebeplerinden bazıları şunlardır:

A- Yeterli mali kaynaklara sahip olunmaması,

B- Çeşitli uluslararası organizasyonların tepkilerinden çekilerek bunların aktivite sahalarına girilmemek istenmesi,

C- Halen petrol ve doğalgaz ve kömür üretimlerinin ihtiyacın üzerinde bir kapasiteye sahip olup bunların lobilerine karşı bir karar almanın zorlukları.

Daha geniş biçimde açıklayacak olursak,

- Bir nükleer santralin ilk yatırım ihtiyacı diğer santral tiplerine göre yaklaşık 2 kat yüksektir. Nükleer elektrik santrali yatırım giderlerine yapılan geniş çevre araştırmaları, olağanüstü işletme kontrol tedbirleri, güvenlik sistemleri ve izinleme süresinin belirsiz bir şekilde uzamasından ortaya çıkan maliyetler de dahil edilir. 1300 MW basınçlı su tipindeki bir santralin maliyeti yaklaşık 4.2 milyar DM olup ona eşdeğer güçte 2x600 MW taşkömür elektrik santrali filtre ve arıtma sistemleri dahil olduğu takdirde 3.3 milyar Mark'a malolmaktadır.

Nükleer elektrik santralleri yer seçiminde uygulanan çev-

re araştırmalarının yapılmadığı baraj ve fosil yakıtlı santrallerinde maliyetlerinin sonradan arttığı bilinmektedir. Örnek olarak Assuan ve Gökova santralleri burada hatırlatılabilir.

Nükleer teknolojiye bilimin gerektirdiği ve eleştiri konusu olan her türlü sorulara cevap bulmak bir prensiptir. Sadece çevre ile ilgili değil, işletme sırasında ortaya çıkabilecek olağanüstü işletme şartları da incelenir. Diğer bir deyiş ile kaza hali mevcut olmaması gerekir. Kaza halinin bile kontrol edilmesi istenir ve olağanüstü işletme şartları olarak tarif edilir. Bir diğer santral tipinde kaza hali kontrol dışı hal olup belli bir çevre, güvenlik ve maliyet riskosu ile karşılaşılır. Nükleer santrallerin senede 6 hafta bakım için işletmeyi durdurmanın dışında kesintisiz çalışması istenir. Dolayısıyla teorik işletme süresi yılın % 87 dir. Ancak yeni kullanılan yakıt tipleri ile bakım, yakıt değişim aralıkları 1,5 yıla çıkarılabilmektedir. Dolayısıyla işletme ve yakıt maliyetleri düşürülmektedir. Diğer açıdan nükleer elektrik santrallerinin işletme giderleri ve yakıt giderleri fosil yakıt kullanılan santral tiplerine göre çok düşük olup, ilk yatırım maliyetinin yüksek olmasından ortaya çıkan dezavantaj 5-8 sene zarfında silinmektedir.

- Yeni bir teknolojiye toplumun kritik bakış açısını değerlendiren çevreci politik kuruluşlar özellikle Almanya'da nükleer elektrik santrallerine karşı etkinlik göstermektedir. Girişte anlatılmaya çalışıldığı gibi ortaya atılan ilk savlar değer kazanmakta ancak yapılan değerlendirmelerin sonuçları topluma mal edilmektedir.

Nükleer elektrik santrallerinin tercih nedenleri ve geleceğine bakış

Bu konu geniş bir tartışmayı gerektirdiğinden örnek olarak sadece 1992 sonlarında ortaya atılan Krümmel nükleer elektrik santralının atmosfer yoluyla çevreye olan etkisinden çocuklarda kan kanserini artırdığı iddiası incelendiğinde son 15 yıl içerisinde 1400 çocuktan altısının kan kanserine yakalanmasının diğer yörelerdeki ihtimallerden farklı olmadığını göstermiştir. Almanya'da her sene 700 çocuk kan kanserine yakalanmaktadır ve iddia edildiği gibi konu olan çevrede şüpheyi kanıtlayacak bir artış yoktur. İspat amacı için ağaç kesitine konulan röntgen filminin kararması deneylerin gösterdiği gibi radyoaktif ışınlardan değil, kimyasal reaksiyonlardan ileri gelmiştir. Araştırmaların sonuçları 4 Ocak 1993 Die Welt ve 26.05.1993 Frankfurter Rundschau gazetelerinde yayınlanmıştır.

Bu konuda olmak üzere 1992 Aralık ayının sonunda alevlenen Karadeniz bölgemizde radyoaktif çaylardan dolayı sakat doğumların arttığı iddiası veya Çernobil kazası akabinde Adapazarı'nda eylül ekim aylarında görülen anormal doğumların sayısı diğer yöre ve diğer zamanlarda görülen sakat doğumlardan belirgin ve istatistiksel olarak gözlenen bir artışı ortaya koymamıştır. Sakat doğumlar bilhassa akraba evliliklerinde görülmekte olup kadınlarımızın hamilelik sırasında sağlık kontrollerinin yeterli olmaması nedeniyle bu çeşit iddiaların ispatı veya reddi çok zordur.

Almanya'da bu konuların sahibi üniversite ve devlet kuruluşlarının dışındaki eylemci grupların yetkili olarak kabul ettiği ve kritik bilimadamı diye tanımladığı araştırmacıların kurduğu özel enstitülerin görüşleri ilginç bir şekilde basın ve yayın tarafından daha ilgi görmektedir.

Her toplumda bulunan gayri memnun vatandaşlar bu tip girişimleri sempati ile karşıladığından politik karar mekanizması susmayı tercih etmektedir.

- Fosil yakıtlar sınıfına giren kömür, petrol ve doğalgaz üretimleri taleplerin üstünde piyasaya sunulmaktadır. Dolayısıyla rekabetin olduğu bu piyasada müşteri bulmak için fiyatlar düşüktür ve satış şartları uygundur. Ancak 1970 yılındaki ambargolar ve dünyanın politik yapısı incelendiğinde petrolün dünya politikasını etkileyen hammadde olduğu unutulmamalıdır.

Uranyum yataklarının dağılımı yakıt teminin şartları ve teknolojinin özellikleri genel memleket yapısı yönünden incelenmesinin de kaçınılmaz olduğunu göz önünde bulundurmak zorunludur.

TÜRKİYE'DE NÜKLEER SANTRAL YAPIM ÇALIŞMALARI

Türkiye için nükleer elektrik santrali konusu yeni değildir. 1970 li yılların başında kendini gösteren çalışma Türkiye Elektrik Kurumu Nükleer Santraller Dairesi Başkanlığı olarak 1980 'in ilk yarısına kadar devam etmiş ancak Başkanlık dağılarak bir şubeye dönüştürülmüştür.

1975-1980 yılları arasında grup hem yer seçimi, hem teknoloji seçimi ve hem de lisanslama konusunda çalışmıştır. Bütün Türkiye'yi kapsayan yer seçimi çalışmalarında teknolojinin gerektirdiği şartların temini bakımından Sillifke'ye bağlı Ovacık nahiyesinde Akkuyu mahalli santral yeri olarak belirlemiştir. İkinci muhtemel yer olarak ta Sinop Bumu belirlenmiştir. Başkanlık jeomorfoloji, jeoloji, hidroloji, meteoroloji, ozeanografi, demografi, biyoloji ve doğal radyoaktivite çalışmalarını uluslararası Atom Enerji Ajansı

ve Amerikan normlarına uygun olarak sonuçlandırmıştır. Zemin çalışmaları ve diğer araştırmalar üniversiteler, devlet kuruluşları ve yabancı uzmanlar tarafından üstlenilmiş TEK, Nükleer elektrik santralleri daire başkanlığı da bu çalışmaları uluslararası kuruluşlarda uzmanlaşan elemanları ile yürütmüştür.

İmza aşamasına geline ve kridesi bulunan sonra da işletim-devret modelinin uygulanması istenilen proje yukarıda sıralanan nedenlerden dolayı daha sonra iptal edilerek başkanlık şubeye dönüştürülmüştür. Uzman kadro bu gelişmenin akabinde dağılmış, yurt dışı kuruluşlarda uluslararası organizasyonlarda veya yurt içindeki diğer kuruluşlarda görev lamışlardır. Bu ekibin yaş ortalaması bugün 45-60 arasındadır.

(1) IAEA Bulletin, 3/1993, S. 52

(2) SIEMENS Taschenkalender 1993

ÖZGEÇMİŞİ- 14 Mayıs 1943'te doğdu. 1968'de İstanbul Teknik Üniversitesi'ni Meteoroloji Yüksek Mühendisi olarak bitirdi. 1968-75 yılları arasında Berlin Freie Universität'de doktora çalışmasını tamamladı ve aynı dönemde "Institut für theoretische Meteorologie" bölümünde asistanlık yaptı. 1975-77 yılları arasında Meteoroloji Genel Müdürlüğü'nde Araştırma Şube Müdürlüğü'nde 77-80 yılları arasında ise Türkiye Elektrik Kurumu Nükleer Santraller Dairesi Başkanlığında çalıştı. 1978'de Atmospheric Turbulence and Diffusion Laboratory Oak Ridge Tennessee USA ve 1980'de Argonne National Laboratory, Illinois'da çalıştı ve Nükleer Santrallerin atmosfer yoluyla etkilenmeleri ve çevre güvenliği konularında eğitim gördü. 1980 yılından beri Almanya'da Siemens-KWU da çalışmakta olan Dr. Akşit Tamer, 1992 yılında IAEA (International Atomic Energy Agency) tarafından Malezya'da, 1993'de ise Hırvatistan'da meteoroloji ve çevre konularında uzman olarak görevlendirildi.

Değerli Üyelerimiz,

Değerli Genç Meslektaşlarımız,

Mesleğinizle ilgili her türlü konuda

yaptığınız çalışmalar, uzmanlık

makalelerinizi gönderin, yayınlatalım.

Adresimiz :

TMMB - Frankfurt

Höhenstr. 44-48

60385 FRANKFURT / M.

Tel-Faks: 069 / 4909150

Sprinkler Tesisatının Planlanması

Abdullah Eldelekli
(Mak. Yük. Müh.)

Yangın doğal afetlerin en başta geleni ve en tehlikelisi. Doğal afetlerden olmasına rağmen tamamen de "yangından korunulamaz" diye birşey yoktur. Günümüzde alınan önlemlerle bu tehlike, tamamen ortadan kaldırılamamışsa da, en aza indirilmiş, daha da indirilebilir durumdadır.

Yangını söndürmede ana amaç yanmakta olan elemanlarla oksijenin ilişkisini ortadan kaldırmak veya yangın yerinde, ortamın sıcaklığını alevlenme sıcaklığının altına düşürmektir. Bunun için de kullanılmakta olan yangın söndürme sistemlerinin başlıcaları şunlardır:

- 1 - Su ile
- 2 - Kum, toprak gibi katı cisimlerle
- 3 - Halı, kilim, amyant gibi örtücü cisimlerle
- 4 , Köpükle
- 5 - CO₂ gibi ağır gazlarla

Biz bu yazımızda su ile yangın söndürmenin yalnızca otomatik yağmurlama da diyebileceğimiz sprinkler tesisatından ve bu tesisatın planlanmasından söz edeceğiz:

Sprinkler Tesisatı :

Tesisatı kısaca şöyle tanımlayabiliriz:

Sprinkler başlığı dediğimiz ventil, içi özel bir sıvı ile doldurulmuş olan cam bir tüple kapatılmıştır.

Bu sıvı rengine göre,

Kırmızı	68 °C
Sarı	79 °C
Yeşil	93 °C
Mavi	141 °C
Menekşe	182 °C

de genişleyerek cam tüpü kırar ve ventili açar. Ventil diğer taraftan içi su veya hava dolu basınçlı bir boruya bağlanmıştır. Ventilin açılması ile borudaki basınç düşer. Bu basınç düşüşü bir zincir oluşturan sprinkler istasyonunu ve sprinkler pompasını harekete geçirir. Sprinkler pompası bağlı olduğu depolardan suyu emerek boru devresine basar ve açılan ventilden yangın yerine ulaştırır. Böylece yangının söndürülmesi sağlanmış olur.

Bir sprinkler tesisatını planlama-

ya başlarken ilk yapılacak iş, neleri ne kadar süre için yangından koruyacağımızın belirlenmesidir. Bunun için de yangın tehlikesi sınıfları tarif edilmiştir. Yangın tehlikesi sınıfı hangi malzemenin ne tip bir binada depolanacağına bağlı olarak belirlenir. Bu sınıflar dört grupta toplanmıştır.

BG1 : Yanma tehlikesi az olan malzemelerin küçük bir yerde, az miktarda depolanması durumunda uygulanan tehlike sınıfıdır.

BG2 : Yanma tehlikesi biraz daha fazla olan malzemelerden orta büyüklükte bir miktarın depolanması durumunda uygulanan yangın tehlike sınıfıdır.

BG3 : Yangına karşı hassas mal-

zemelerin çok miktarda üretildiği ve depolandığı hallerde uygulanan yangın tehlikesi sınıfıdır.

BG4 : Yangına karşı hassas malzemelerin depolandığı durumlarda uygulanan yangın tehlikesi sınıfıdır. Bu tehlike sınıfında, depolama şeklinin çok büyük önemi vardır. Depolama şekil ve yüksekliğine göre kendi içinde dört ana sınıfa ayrılır. Depolama şekline göre hangi yangın tehlikesi sınıfına göre proje yapılacağı **Tablo 1** de gösterilmiştir.

(TABLO 1)

İmalat ve depolamanın beraberce yapıldığı yerlerde, eğer depolama yüksekliği belirlenen sınırlar arasında kalıyorsa tehlike sınıfı BG2.1 ile

Tablo 1

Yangın tehlike sınıfı	Depolama yüksekliği ve iki raf arasındaki açıklık m			Verilecek enaz su miktarı mm/dak	Korunacak yüzey m ²		Enaz yangın süresi dak	Yangın söndürme süresi dak	Gerekli enaz su miktarı m ³		Ara depo büyüklüğü m ³
	A	B	C		yas sist.	kuru sist.			yas sist.	kuru sist.	
BG 1				2,5	150	150	30	21	16	16	5
BG 2.1				5,0	150	150	60	12	63	63	5
BG 2.2				5,0	260	260	60	12	109	109	20
BG 2.3				5,0	375	375	60	12	158	158	20
BG 3.1				7,5	260	325	90	9	246	307	70
BG 3.2				10,0	260	325	90	9	328	410	70
BG 3.3				12,5	260	325	90	9	410	512	70
BG 4.1 Depolama yüksekliği 4,0 m											
BG 4.1	8,3 2,0	8,3 2,0	8,3 2,0	7,5	260	325	90	9	246	307	70
BG 4.1	6,6 2,5	6,6 2,5	6,6 2,5	10,0	260	325	90	9	328	410	70
BG 4.1	— —	7,6 3,0	7,6 2,5	12,5	260	325	90	9	410	512	70
BG 4.2 Depolama yüksekliği 3,1 m											
BG 4.2	4,1 2,0	4,1 2,0	4,1 2,0	7,5	260	325	90	9	246	307	70
BG 4.2	5,0 2,5	5,0 2,5	5,0 2,5	10,0	260	325	90	9	328	410	70
BG 4.2	— —	5,9 3,0	5,9 2,5	12,5	260	325	90	9	410	512	70
BG 4.2	— —	— —	6,7 3,0	15,0	260	325	90	9	491	614	70
BG 4.2	— —	— —	7,5 3,0	17,5	260	325	90	9	573	717	70
BG 4.3 Depolama yüksekliği 2,1 m											
BG 4.3	2,9 2,0	2,9 2,0	2,9 2,0	7,5	260	325	90	9	246	307	70
BG 4.3	3,5 2,0	3,5 2,0	3,5 2,0	10,0	260	325	90	9	328	410	70
BG 4.3	4,1 2,5	4,1 2,5	4,1 2,5	12,5	260	325	90	9	410	512	70
BG 4.3	4,7 3,0	4,7 3,0	4,7 2,5	15,0	260	325	90	9	491	614	70
BG 4.3	— —	5,2 3,0	5,2 2,5	17,5	260	325	90	9	573	717	70
BG 4.3	— —	— —	5,7 3,0	20,0	300	375	90	9	756	945	70
BG 4.3	— —	— —	6,3 3,0	22,5	300	375	90	9	851	1063	100
BG 4.4 Depolama yüksekliği 1,2 m											
BG 4.4	1,8 2,0	1,8 2,0	1,8 2,0	7,5	260	325	90	9	246	307	70
BG 4.4	2,0 2,0	2,0 2,0	2,0 2,0	10,0	260	325	90	9	328	410	70
BG 4.4	2,4 2,0	2,4 2,0	2,4 2,0	12,5	260	325	90	9	410	512	70
BG 4.4	2,7 2,5	2,7 2,5	2,7 2,5	15,0	260	325	90	9	491	614	70
BG 4.4	3,0 2,5	3,0 2,5	3,0 2,5	17,5	260	325	90	9	573	717	70
BG 4.4	— —	— —	3,3 3,0	20,0	300	375	90	9	756	945	70
BG 4.4	— —	— —	3,6 3,0	22,5	300	375	90	9	851	1063	100
BG 4.4	— —	— —	3,8 3,0	25,0	300	375	90	9	945	1181	100
BG 4.4	— —	— —	4,1 3,0	27,5	300	375	90	9	1040	1299	100
BG 4.4	— —	— —	4,4 3,0	30,0	300	375	90	9	1134	1418	100

Sprinkler Tesisatının Planlanması

Diyagram 2

Tablo 2

Yangın Sınıfı	Depolama Yüksekliği	Raflararasındaki açıklık
BG 4.1	2.6 m	2.0 m
BG 4.2	2.0 m	2.0 m
BG 4.3	1.4 m	2.0 m
BG 4.4	1.0 m	1.2 m

Ayrıca bu tehlike sınıfında depolanacak alan 260 m^2 yi, uzunluğu da 40 m yi geçmemelidir. Bu durum göz önüne alınarak şu depolama sistemleri tarif edilmiştir.

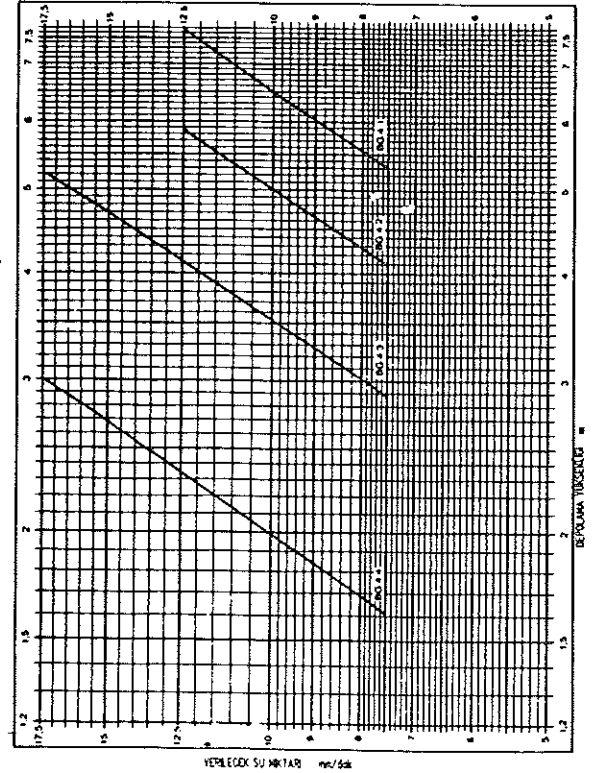
A - Raflarda Depolama :

Bu depolama sisteminde üretimler sabit aralıklı fakat değişken yükseklikteki raflara yerleştirilir. Sprinkler başlıkları iki raf arasına monte edilir.

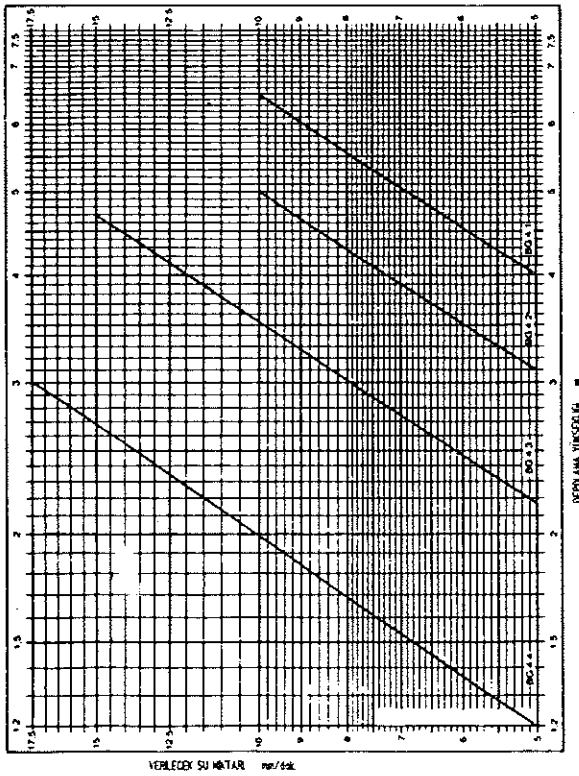
B - Üretimlerin taşıyıcılar yardımı ile depolanması:

Depolanacak üretimler taşıyıcılar yardımı ile depolanır. Üretimlerin yapıları gereği sabit raflara yerleştirilmesi mümkün değildir. Sprinkler başlıklarının montajı oldukça sorunludur.

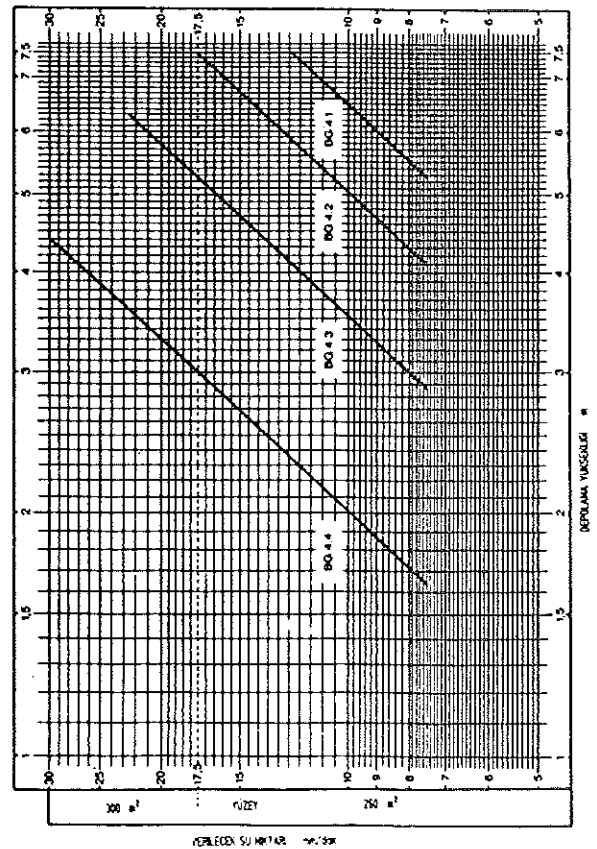
C - Kompakt depolama dediğimiz bu üçüncü depolama sisteminde her çeşit depolama şekli düşünülebilir.



Diyagram 1



Diyagram 3



Sprinkler Tesisatının Planlanması

Torba, kutu ve çeşitli kaplar içine konan üretimler hiçbir düzene uymayacak şekilde depolanır. Buna uygun olarak ta sprinkler başlıkları her depolama şekline göre özel olarak yerleştirilir.

Çeşitli depolama sistemlerine ve depolama yüksekliklerine göre gerekli su miktarları Diagram 1-3 de gösterilmiştir.

Sprinklerde ana söndürücü eleman sudur. Onun için suyun elde edilmesinden, korunacak yere getirilmesi ve depolanmasına kadar olan bütün safhalar önem taşır.

Su Kaynakları :

a) Tükenebilir Su Kaynakları :

Bu tip su kaynakları depolar ve küçük şehir su depolarıdır. Bu durumda bir pompa ile depoların suyu sprinkler tesisatına verilir. Bu pompalar en az kullanılacak su miktarının veya söndürme zamanının 2/3 nü garanti etmelidir.

b) Tükenez Su Kaynakları :

Bu tip su kaynakları oldukça zengin olduklarından sprinkler tesisatı için

daha güvenlidir. Şehir şebekeleri, büyük şehir su depoları ve açık göl, nehir gibi kaynaklar bu sınıfa girer.

Sprinkler tesisatında kullanılan suyun özellikleri:

- Su kaynağı kesintisiz ve problemsiz olmalı
- Belli basınçta ve ihtiyaca yeterli olmalı
- Buz tutma tehlikesi olmamalı
- Boru ve sprinkler başlıklarına zarar vermeyecek kadar tatlı olmalı. Yani su içinde tuz, soda vs. olmamalıdır.

Bir sprinkler tesisatına gerekli olan su miktarı şu formülle hesaplanır.:

$$V = 0,09 (A \times B + 45 \times C \times D) 1,4$$

$$V = \text{Su deposu hacmi } m^3$$

A = Planlanan dakikadaki su miktarı. Tavanda mm/dak. En az 7,5 mm/dak.

B = Koruma yüzeyi m^2

C = Sprinkler başlık sayısı

D = Döşemede gerekli su miktarı

D < 5 mm/dak. dır.

Ara deponun büyüklüğü en az 10

dakikada verilecek su miktarını temin edebilmelidir.

Sprinkler tesisatı :

Şema 1 de görüldüğü gibi ana hatları ile bir sprinkler tesisatı şu elemanlardan meydana gelir.

I - Basınçlı su deposu :

Bu depoya bir yandan küçük bir pompa ile su basılır diğer yandan da bir kompresörle hava verilir. Böylece depodaki basınç sürekli olarak sabit tutulur. Bu deponun kapasitesi BG 1 için $7.5 m^3$ diğer yangın sınıfları için $15 m^3$ olarak seçilir.

Depo alarm ventillerinin bağlantısı 100 mm çapında bir boru ile yapılır. Birden fazla alarm ventili olması durumunda bu bağlantı 150 mm lik borularla yapılmalıdır.

Besleme suyu boru çapı 40 mm; kompresörden hava bağlantı borusu 20 mm olmalıdır.

Depo içindeki basınç şu formülle hesaplanır :

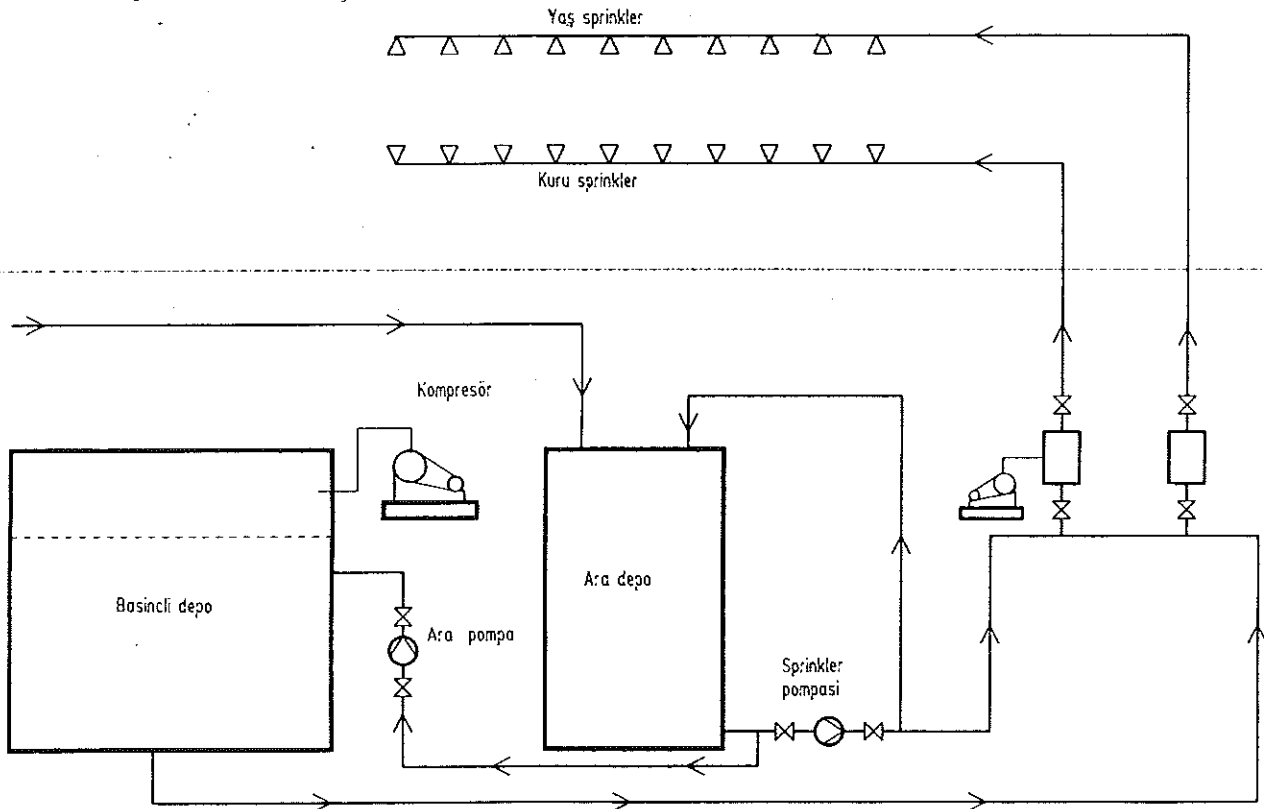
$$P_1 = (1 + P_2) V_1 / V_2 - 0,5$$

P_1 = İşletme basıncı (bar)

P_2 = Basınçlı depodaki gerçek basınç (bar)

V_1 = Deponun toplam hacmi (m^3)

V_2 = Depodaki hava hacmi (m^3)



ŞEMA 1

Sprinkler Tesisatının Planlanması

Eğer depo bütün sprinkler tesisatı için tek su kaynağı ise,

$P_1 = P_2$ alınır.

Eğer depo ayrıca bir boru ile başka kaynaktan besleniyorsa o zaman formüldeki P_1 aşağıdaki formülle hesaplanır.

$$P_1 = (1 + P_3 + h/10) \times V_1/V_2 - 0,5$$

h = En yüksekteki sprinklerle basınçlı depo tabanı arasındaki yükseklik farkıdır (m)

P_3 Kritik noktadaki sprinkler başlığının basıncı bar

II - Ara depo :

Ara depo büyüklüğü hidrolik hesaplar sonunda belirlenir. Sprinkler tesisatı için gereken su miktarı, bir depoda hazır bulundurulur veya depodaki su ile yangın söndürme sürecince gelecek olan su miktarının toplamı yangın için gerekli suyu garanti etmelidir. Ara depodaki su yangın tehlike sınıfına göre şöyledir:

BG1	için	5 m ³
BG 2.1	için	5 m ³
BG2.2 - BG 2.3	için	20 m ³
BG3 - BG4	için	70 m ³

Bu miktar normal ve yüksek raflarda 10 dakikalık yangın süresi için hesaplanmıştır. Ara depo, genel olarak büyüklüğü önceden hesaplanmış bir kaptır. Bir tarafında su seviyesinin herhangi bir nedenle düşmesi halinde derhal depoyu dolduracak şekilde en az iki ağız bulunur. Bu ağızlar şamandra veya otomatik vanalarla donatılır. Ayrıca deponun üstüne bir taşkan konur. Bu taşkan bir yer süzgecine bağlanır. Ara deponun altından alınan bir ağıza sprinkler pompası bağlanır. Sprinkler pompası sprinkler istasyonlarını besler.

Ayrıca ara depo ile basınçlı depo arasında ikinci bir pompa daha vardır. Bu pompa basınçlı depoyu besler ve basınçlı depo besleme pompası denir.

Sprinkler pompasından alınan bir boru tekrar ara deponun üstüne bağlanır. Buna kontrol borusu denir. Sprinkler pompası kontrol sırasında depodan aldığı suyu tekrar aynı depoya basar. Böylece su kaybı

önlenmiş olur.

III - Sprinkler Pompası :

Pompa kapasitesi tesisatın bütün planlaması bittikten sonra yapılacak hidrolik hesapların sonunda belirlenir. Bunun için boruların çapı ve dağıtımı çok büyük önem taşır. Sprinkler pompasının yangın anında kesintisiz çalışması için enerji temininde çok dikkat edilmelidir. Başlıca enerji kaynakları şunlardır.

1 - Direk şehir şebekelerinden elektrik alınması

2 - Sprinkler için özel olarak elektrik enerjisinin üretilmesi

3 - Dizel motorlarına pompanın doğrudan akkuple edilmesi

4 - Yedek elektrik üreticilerinden akım sağlanması

Bunlardan hangisinin seçileceği daha çok güvenilirliğe bağlıdır. Başka bir deyimle hangi sistem daha garantili ise o seçilir. Bazan bu sistemlerden bir veya birkaçı aynı zamanda kullanılır. Ana kablolar da yangına dayanıklı olmalıdır. En az F90 veya F 120 şartlarını yerine getirmektedir.

IV - Sprinkler istasyonları :

Binanın yapısı sıcaklık ve işletme durumuna göre sprinkler tesisatı şu adlar altında yapılır :

a) Yaş Sistem : Boru donanımı ve sprinkler başlıkları her zaman su ile doludur. Sprinkler başlıklarından herhangi birinin veya birkaçının hacimdeki sıcaklığın 68°C yükselmelerinden dolayı açılması halinde derhal su akmaya başlar. Onun için bu sisteme yaş sistem denir. Buz tutma tehlikesinin olmadığı durumlarda yaş sistem kullanılır. Yaş sistem sprinkler tesisatında her sprinkler istasyonuna BG1 için 500, BG2, BG3 ve BG4 için 2000 sprinkler başlığı bağlanabilir.

Binanın durumuna göre her kat için bir basınç kontrol sistemi konur. Her sistem de ayrıca bir alarm vericiye bağlanır.

b) Kuru Sistem : Buz tutma ve sıcaklıktan dolayı boru içindeki suyun buharlaşma tehlikesi olan durumlarda kullanılan bir sistemdir. Boru içinde su yerine hava doludur.

Sprinkler başlıklarının açılması halinde önce hızlı hava boşaltma vanaları ile hava boşaltılır, boşalan hava yerine su gelerek yangın söndürülür. Hava yerine suyun gelmesi en fazla 1 dakika olmalıdır.

Bu sistemde bir takım sınırlandırmalar getirilmiştir. Sprinkler istasyonunun arkasında kalan boruların toplam hacmi 1.5 m³ ü (özel durumlarda 4.0 m³) geçmemelidir.

Ayrıca Sprinkler sayısı aşağıdaki gibidir :

Yangın Sınıfı	Hızlı hava boş. ventili yoksa	Hızlı hava boş. ventili varsa
BG1	125 Sprinkler	250 Sprinkler
BG2	250 Sprinkler	700 Sprinkler
BG3	Yapılamaz	500 Sprinkler
BG4	Yapılamaz	500 Sprinkler

c) Tandem Sprinkler Tesisatı :

Birçok kuru sprinkler tesisatı bir tek yaş sprinkler tesisatına bağlanmışsa, bu tip tesisatlara tandem sprinkler tesisatı denir.

Bu tip tesisatlar normal ısıtılmış bir bina içinde bazı buz tutma tehlikesi olan kısımlar varsa, o zaman uygulanır. Kuru kısımdaki sprinkler başlık sayısı 100 geçmemelidir.

Başka bir sınıflandırma da kuru kısım boru hacimlerine getirilmiştir. Kuru kısım boru hacmi 0,75 m³ den fazla olmamalıdır.

d) Hızlı-Kuru Sprinkler Tesisatı :

Bu sistem normal bir kuru sprinkler tesisatı gibidir. Yalnız sprinkler istasyonunun açılması bir yangın ikaz vericisi ile olur. Yani daha sprinkler başlığı açılmadan sprinkler istasyonu devreye girer ve basınçlı depo veya sprinkler pompası çalışmaya başlar. Böylece daha çabuk yangın söndürme olanağı elde edilmiş olur.

Bu tip tesisatlar yüksek raflarla depolama yapılan yerlerde kullanılır.

Ayrıca sprinkler başlık sayısı her istasyon için 700 ü geçemez. Veya istasyon arkasında kalan toplam boru hacmi 4 m³ den fazla olamaz.

e) Ön Kumandalı Sprinkler Tesisatı :

Yanlış bir sprinkler başlığının devreye girmesi sonunda, büyük zararlara neden olacak durumlarda kullanılan bu sistem daha çok kuru sprinkler te-

Sprinkler Tesisatının Planlanması

TABLO 3

Sprinkler Başlığı	Norm Büyüklük	Maks. Koruma Yüz. m ² Verilecek su miktarı mm/dak.							
		25	50	75	100	125	150	175	>175
Normal Sprinkler	10	9	-	-	-	-	-	-	-
	15	-	9	9	9	9	-	-	-
	20	-	-	-	-	-	9	9	9
Şemsiye Sprinkler	10	21	-	-	-	-	-	-	-
	15	-	12	9	9	9	-	-	-
	20	-	-	-	9	9	9	9	9
Düz Şemsiye Sprinkl.	10	21	-	-	-	-	-	-	-
	15	-	12	9	9	-	-	-	-
Duvar Sprinkler	10	15	-	-	-	-	-	-	-
	15	-	12	9	9	9	-	-	-

sisatına benzer. Çok sınırlı şartlarda uygulanır ve özel müsadeye tabiidir.

V - Sprinkler Başlıkları:

Başlıca 4 tip sprinkler başlığı vardır:

a) Normal Sprinkler:

Bu sprinkler başlıkları tavan veya döşemeye dairesel formda su veren başlıklardır. Boru üzerine yukarıya doğru, boruya dik gelecek veya aşağı doğru asılı duracak şekilde monte edilirler.

b) Şemsiye sprinkler : Döşemeye parabol şeklinde su veren başlıklardır. Montaj şekli normal sprinkler gibidir.

c) Düz şemsiye sprinkler:

Döşemeye basık parabol şeklinde su veren başlıklardır.

Bu başlıklar kısmen tavanı da ısıtır. Montaj şekli normal sprinkler gi-

bidir.

d) Duvar sprinkleri:

Döşemeye yarı parabol şeklinde su verirler. Çok sınırlı durumlarda kullanılır. Binanın geometrik yapısı, özel durumları suyun temini, sıcaklık ve paslanma durumlarına göre bu başlıklardan biri seçilir.

Tablo 3 de hangi sprinkler başlığının ne kadar yüzeyi koruyacağı gösterilmiştir.

Sprinkler tesisatında verilecek su miktarı ve k' faktörü çok önemli iki belirleyicidir.

Verilecek su miktarı şu formülle hesaplanır.

$$Q = k \sqrt{P_i}$$

Q = Püskürtülecek su miktarı litre/dakika

TABLO 4

Sprinkler Başlığı	Tehlike Sınıfı	Sprinkl. Koruya. m ²	2 Sprinkl. arasında mesafe	Duvar. max. uzaklık	Duvar. min. uzaklık	Tavandan uzaklık. mm	Tavan. max. uzak yanıcı. tavan	uzak yanmaz tavan
Normal Sprinkler	BG 1	9	3,75	1,90	0,1	75	300	450
	BG 2	9	3,75	1,90	0,1	75	300	450
	BG 3	9	3,75	1,90	0,3	75	300	450
	BG 4	9	3,75	1,90	0,3	75	300	450
Şemsiye Sprinkler	BG 1	15	4,25	2,10	0,1	20	300	450
	BG 2	12	4,00	2,00	0,1	20	300	450
	BG 3	9	3,75	1,90	0,3	20	300	450
	BG 4	9	3,75	1,90	0,3	20	300	450
-Duvar Sprinkleri	BG 1	15	4,50	0,33		100	---	300
	BG 2	12	3,50	0,30		100	---	300
	BG 3	9	2,50	0,30		100	---	300
	BG 4	---	---					

k=Bir faktördür. 57,80 ile 115 rakamları arasında bir değerdir.

P_i= basınç bar olarak.

Bir hacimde sprinkler başlıklarının yerleştirilmesi:

Sprinkler başlıkları arasındaki mesafe, sprinklerlerin Bu hesaplardan çıkacak sonuca göre de sprinkler başlıkları yerleştirilir.

İki sprinkler arasındaki en kısa mesafe 1.50 m ve sprinklerin duvara olan uzaklığı da 1,20 m olmalıdır.

Tablo 4 de verilen ölçüler düz tavanlar içindir. Genelde sprinkler başlıklarının yerleştirilmesinde tavanın yapısı, kolon ve kirişlerin durumu, tavanın yapıldığı malzeme önemli rol oynar. Amaç, her türlü tavan yapısını da göz önüne alarak bütün yüzeye suyun ulaşmasını sağlamaktır.

Tavanda kirişlerin, hava kanalları veya kablo kanallarının olması durumunda şema 2 deki ölçüler içinde kalmak gerekir.

Burada sprinkler başlıklarının yerleştirilmesine ait bazı ölçüler verelim. Genelde bir sprinkler başlığının koruyacağı yüzeyin çapı şu formülle hesaplanır:

$$d = \sqrt{4 \cdot A / \pi} \text{ (m)}$$

$$d = \text{Koruma yüzeyi çapı (m)}$$

A= Bir sprinkler başlığının koruyacağı yüzey (m²)

Tablo 4 de de görüldüğü gibi bir sprinkler başlığı 9-15 m² yüzeyi korur. Buna göre sprinklerin koruyacağı yüzeyin çapı $d = \sqrt{4 \cdot Q / \pi} = 3,386 \text{ m}$ ile

$$d = \sqrt{4 \times 15 / \pi} = 4.37 \text{ m}$$

arasında değişir.

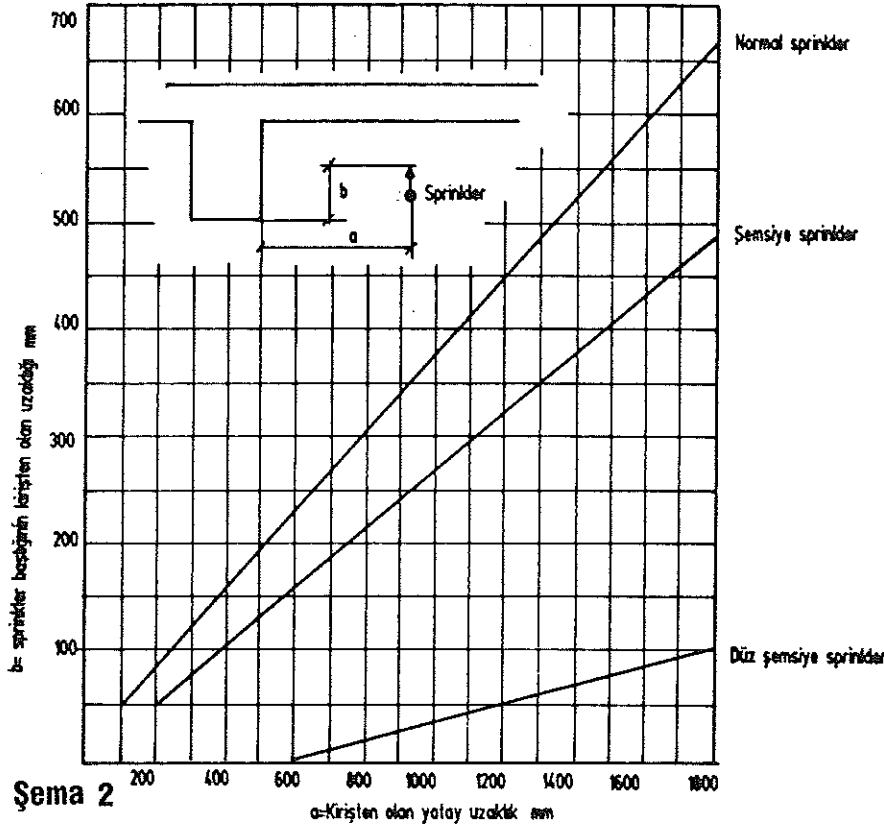
Bu ölçüler teorik ölçülerdir. Projede sprinkler başlıkları öyle yerleştirilmelidir ki korunacak yüzeyde hiç kuru yer kalmaması. Bu durumu gözönüne alarak **Şema 3** çizilmiştir.

Böyle bir yerleştirme ile bütün yüzey korunmuş olur.

VI . Boru Sistemi :

Sprinkler tesisatında galvanizli boru çelik boru veya bakır boru kullanılabilir. Çelik boru kullanılması durumunda bu boruların DIN 2440 veya 2458 e uygun olması gerekir boru yalnızca yaş sprinkler tesisatı için kullanılabilir. Ayrıca boruların toprak altına döşenmesi zorunluluğu varsa o zaman dökme çelik boru veya çelik

Sprinkler Tesisatının Planlanması



boru (DIN 2460) kullanılmalıdır. Boruların yerleştirilmesi, bağlantıları ve tesbitleri yangına dayanıklı malzemelerle yapılmalıdır.

Borular görünür şekilde monte edilmeli ve kuru sistemde suyun tamamen boşaltılabileceği şekilde eğim verilmelidir.

Borularda basınç kaybı şu formülle göre hesaplanır:

$$\Delta P = 6,05 \times 10^5 \times Q^{1,85} \times C^{1,85} \times d^{-4,87} \times L$$

ΔP = basınç düşüşü (bar)

Q = Borudan akan su miktarı (l/dak)

C = Boru sabit katsayısı

Bu değer

çelik döküm borular için 100

çelik çekme borular için 120

Bakır boruları için 140

d = Boru iç çapı (mm)

L = Boru uzunluğu (m)

Boru uzunluğu, boruların ölçülen normal uzunluğu ile boru bağlantı parçaları vana, dirsek, ayırım vs. gibi özel dirençlerin düz boru cinsinden eşdeğerlerinin toplamı olarak alınır. TABLO 5 de boru eşdeğer uzunlukla verilmiştir.

Yapılan hidrolik hesaplar sonunda çıkan toplam basınç düşüşüne ayrıca sprinkler başlığında olması gereken en az 0.5 bar basınç eklemek gerekir.

Sprinkler boru devresinde maksimum basınç 10 bar, suyun hızı ise 20 m/g civarında kalması için boru üzerinde hız ve basınç düşürme sistemi yapılır. Kısma sisteminde boru devresi bir yerde daraltılarak suni direnç meydana getirilir.

Kısma sistemine bir örnek verelim: ŞEMA 4'e bakınız.

D1 = DN 150 iç çap 150 mm

L1 = 1,5x11

D2 = DN 80 iç çap 82,5 mm

L2 = 4,0 m

D3 = DN 125 iç çap 125 mm

Q = 4500 lt/dak.

ΔP_1 = Daraltma ve genişletmede basınç düşüşü (bar)

Formül (1) göre

ŞEMA 3

8.75 m ²	8.10 m ²	3,5 m
8.25 m ²	7.60 m ²	3,3 m
2,5 m	2,3 m	

$$\Delta P = 6,05 \times 10^5 \times 4500^{1,85} \times 120^{-1,85} \times 150^{-4,87} \times 1,5 \times 11$$

$$\Delta P = 0,2059 \text{ bar}$$

ΔP_2 = Daraltma parçasında basınç düşüşü

$$\Delta P_2 = 6,05 \times 10^5 \times 4500^{1,85} \times 120^{-1,85} \times 82^{-4,87} \times 4,0$$

$$\Delta P_2 = 0,9176 \text{ bar}$$

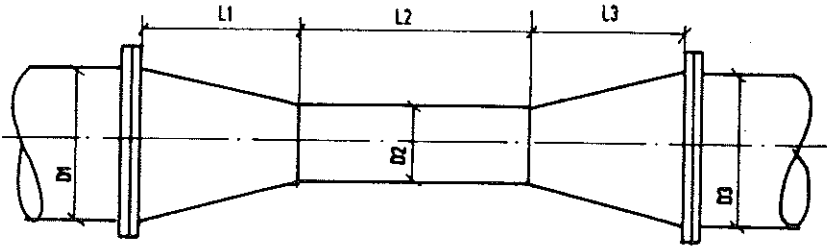
$$\Delta P_{\text{Toplam}} = \Delta P_1 + \Delta P_2 = 1,1235 \text{ bar}$$

Böylece boru devresinde basınç düşüşü sağlanmış olur. Bu basınç düşüşünün miktarı o kısımdaki fazla basınca bağlıdır.

Tablo 5

Boru Çapı mm	İnç	Ayırım	Dirsek	T Parçası	Vana	Daraltma Parçası	Genişletme Parçası
20	3/4"	0.6	0.6	1.2	---	---	---
25	1"	0.6	0.6	1.2	---	---	---
32	1 1/4"	0.9	0.6	1.8	---	---	---
40	1 1/2"	1.2	0.6	1.8	---	---	0.5
50	2"	1.5	0.9	3.0	0.3	3.3	0.6
65	2 1/2"	1.8	1.2	3.6	0.3	5.0	1.0
80	3"	2.1	1.5	4.5	0.3	5.0	1.0
100	4"	3.0	1.8	6.0	0.6	7.0	1.3
125	5"	3.7	2.4	7.6	0.6	9.0	1.7
150	6"	4.2	2.4	9.0	0.9	11.0	1.5
200	8"	5.4	2.4	10.5	1.2	15.0	4.5
250	10"	6.8	3.0	13.0	1.8	19.0	4.0

Sprinkler Tesisatının Planlanması



Şema 4

Boruların Tesbiti :

Sprinkler boruları tavan veya duvarlara monte edilir. Montajda dikkat edilmesi gereken en önemli faktör tesbit malzemelerinin yangına dayanıklı olmaları ve yangın süresince boruların fonksiyonunu sağlamalarıdır. 200°C sıcaklıkta boru ve montaj malzemeleri özelliklerinin en fazla yüzde yirmibeşini kaybedebilirler. Yanabilen malzemeler kesinlikle kullanılamazlar.

VII. Alarm Sistemi:

Her sprinkler istasyonu en az bir tane mekanik akustik alarm sistemine

bağlanır. Eğer bir istasyondan binanın birden fazla kısmı veya katı besleniyorsa o zaman her kısım veya kat için ayrı bir alarm sistemi yapılır. Mekanik alarm sistemi ayrıca elektrik olarak, bekçilerin olduğu yere de iletilir. Çok kez bu alarm iffaiyele de bağlanır.

Mekanik alarm sistemi, boru devresinde basıncın 0,5 bar düşmesi halinde hemen devreye girmelidir.

Sprinkler tesisatı, olası bir yangın

durumunda binanın korunmasını sağlar. Yangın ise normalde olan birşey değildir. Fakat tesisat her an yangın olacaktı gibi hazır bulundurulmalıdır. Uzun süre çalışmayan pompa, sprinkler istasyonu, kompresör veya elektrik devresi arızalanmış olabilir. Herhangi bir yangın halinde tesisat görevini yapamaz durumda olabilir. Onun için sprinkler tesisatı her hafta elle çalıştırılıp, organların durumları kontrol edilmelidir. Arızalı olan kısımlar derhal onarılıp işletmeye hazır bulundurulmalıdır.

Sprinkler tesisatı projesinde şu ana değerlere dikkat edilmelidir:

Yangın söndürme zamanı : 30 dakika

Verilecek su miktarı : 5 mm/dakika

Her sprinkler başlığının koruyacağı yüzey : 9 m²

İki sprinkler başlığı arasındaki maksimum uzaklık :

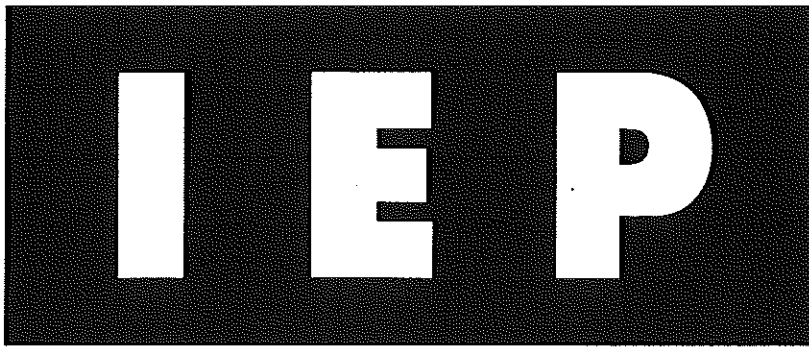
3,75 m olmalıdır.

Bu değerler sprinkler tesisatı projesine başlarken ilk kaba bilgilerdir.

Projenin bitiminde bulunan değerler bu değerlerle karşılaştırılarak bir kontrol yapılabilir.

Ingenieurbüro für Techn. Gebäudeausrüstung

Dr. Ellrich und Partner



Planung, Beratung, Überwachung

Heizung- und Lüftungstechnik

Sanitär- und Gesundheitstechnik

Klima- und Kältetechnik

Umwelt- und Immissionsschutz

Aschaffener Str. 17 b . 63772 GOLDBACH

TEL : 06021 / 55658 - 9 . FAX : 06021 / 57595

M
D
T
L
Y
I
L
L
A
R

M
D
T
L
Y
I
L
L
A
R

TÜRKİYE'DE YÜKSEK MUKAVEMETLİ BETON İLE BİR UYGULAMA

TUNCA EKİN (Yük. Mimar, ODTÜ)

Yalçın Teknik A.Ş. Genel Müdürü

Son yıllarda günümüzün aktüel konusu olan yüksek mukavemetli beton imalatında ve işlenebilirliğinde katedilen ilerlemeler sonucunda çok yüksek binaların inşaatında, çelik teknolojisinin yerine beton teknolojisi tercih edilmeye başlanmıştır.

Yüksek mukavemet elde edilebilmesi için nitelikli agrega ve çimento kullanılmakta, betonun içerisindeki porozitenin küçültülmesi amacıyla su/çimento oranı 0.20'lere varan ölçülere düşürülmekte, azalan işlenebilirliği artırmak için süper akışkanlaştırıcılar kullanılmakta ve silis dumanı, kül gibi süperaktif ince puzzolanik katkı maddeleri kullanılmak suretiyle beton içerisindeki boşlukların doldurulması sağlanmaktadır. Betonun pompa ile basılmasında ulaşılan ilerlemeler inşaat maliyetlerini düşürdüğü gibi, binaların daha hızlı inşa edilmesini de sağlamaktadır. Bugün, pratikte 1330 kgf/cm^2 (133 MPa) mukavemetinde beton ile gökdelenler inşa edilmeye başlanmış olup, beton teknolojisi ile Seattle'deki Two Union Square binasında 220 m, Manhattan'daki City Spire binasında 247 m (68 kat), Chicago'da Lake Tower Palace'de 262 m yüksekliklere ulaşılmıştır. 311 South Wacker Drive ise, 289 m yüksekliği ile dünyanın en yüksek beton binalarından birisidir.

Türkiye'de ise, son yıllarda yüksek performanslı beton ile inşaatlar yapılmaya başlanmıştır. Burada kısaca anlatılacak olan beton çalışmaları, yüksek bir yapı olmamakla birlikte korunma özelliği ön planda tutulan askeri bir bina için gerçekleştirilmiştir.

1. GENEL

Söz konusu olan bina "box-into-box" sistemiyle, yani iç içe iki bina şeklinde inşa edilmiştir. İç binanın duvarları ile tavan ve taban döşemeleri 80 cm kalınlığında, 350 kgf/cm mukavemetli betondan, dış binanın duvar ve döşemeleri ise 195 cm kalınlığında, 550 kgf/cm² mukavemetli betondan imal edilmiştir.

Teorik düşünceler ve yapılan çok geniş kapsamlı uygunluk deneyleri sonunda yapının temellerinin kışın, duvar ve döşemelerinin de yazın dökülmesi planlanarak her mevsim için ayrı bir beton karışımı hazırlanmıştır.

Kışın yapılacak temel betonu imalatında, Sivas portland çimentosu, duvar ve döşeme betonu imalatında ise Sivas portland çimentosu

ile İskenderun yüksek fırın çimentosunun ağırlıkça 1:1 oranında karışımı kullanılmıştır.

Aşağıdaki çimento mukavemet değerlerini gösteren tablodan da görüleceği gibi, (TABLO 1) bu karışım la priz hızı bir miktar azaltılarak, özellikle betonun hidratasyon ısısındaki artış ve dolayısıyla zararlı çat-lakların oluşması engellenmiştir.

ÇİMENTO MUKAVEMET DEĞERLERİ TABLOSU (1)

Çimento Fabrikası	Çimento Cinsi	Çimento mukavemeti (DIN 1164'e göre, kg/cm ²) Yaşı (Gün)						
		2	7	14	28	48	90	180
SİVAS	Portland Çimentosu (PZ)	142	33	415	495	546	566	600
SİVAS + İSKENDERUN 50 : 50	Portland Çimentosu (PZ) + Yüksek Fırın Çimentosu (HDZ)	-	240	-	384	465	541	578

2. UYGUNLUK DENEYLERİ

2.1 Kullanılan malzemelerin özellikleri

2.1.1 Çimento

Uygunluk deneylerinde Sivas Portland Çimentosunun yanı sıra, Sivas Portland Çimentosu ile İskenderun Yüksek Fırın Çimentosu ağırlık-

ça 1:1 oranında karıştırılarak kullanılmıştır.

Çimentoların ve çimento karışımlarının özellikleri aşağıda TABLO 2'de gösterildiği şekilde; Aachen Teknik Üniversitesi Yapı Araştırma Enstitüsünde incelenmiştir.

AACHEN TEKNİK ÜNİVERSİTESİ'NDE YAPILAN ÇİMENTO DENEY SONUÇLARI (Tablo 2)

Çimento	Özgül Yüzei (1) cm ² /g	Yoğunluk kg/ m ³	Yayılma cm	Basınç Mukavemetleri g/ cm ² GÜN				Hidratasyon Isısı (3) Joule/g
				2 d	7 d	12 d	28 d	
PZ(SİVAS)	3580	3120	15,5	142	338	415	495	286
PZ+HDZ(2)	3330	3060	13,7	178	332	395	489	227

1) Blain'e göre

2) Sivas Portland + İskenderun Yüksek Fırın Çimentolarının 1/1 karışımı

3) Tarmos şişesi deneyi ile hesap-

lanmış ve DIN 1064'deki değerlerle düzenlenmiştir.

7 gün sonundaki hidratasyon ısıları Sivas Çimentosu'nda 286 Joule/g, Sivas ve İskenderun çimento-

TÜRKİYE'DE YÜKSEK MUKAVEMETLİ BETON İLE BİR UYGULAMA

larının 1:1 oranındaki karışımında 227 Joule/g (Limit 230 Joule/g'dır.) olarak bulunmuştur.

2.1.2 Agrega

Agrega olarak, dane iriliği 0 ila 4 olan nehir kumundan 846 kg/m³ ile dane iriliği 2 ila 12 olan kırmataştan 441 kg/m³ 12 ila 19 arasında olan 2 cins kırmataştan ise keza 441 kg/m³ kullanılmıştır.

2.1.3. Katkı Maddeleri

Uygunluk deneylerinde aşağıdaki katkı maddeleri kullanılmıştır:

Akışkanlığı artırıcı olarak Tricosal Fluid ve sıkament

Priz geliştirici olarak ise Tricosal VZ020 (VZ)

3. BETONUN HAZIRLANMASI VE DÖKÜLMESİ

3.1. Taze betonda özellikler:

Betonun slump ölçüsünün 4 cm'nin üzerinde tutulmasına ve ısısının da kışın en az 8°C, yazın da 25°C olmasına dikkat edilmiştir.

Elemandaki beton ısısı, çimento-nun hidratasyon ısısı yanında önemli ölçüde taze betonun da sıcaklığını etkilediğinden, mevcut şartlara göre taze beton sıcaklığının, zararlı yan tesirleri önlemek için, maksimum 20°C tutulmasına çalışılmıştır.

Bu şartların sağlanabilmesi amacıyla yüksek çevre sıcaklığında beton imali için buzlu su kullanılmış ve beton dökümlerinin geceleri yapılmasına çalışılmıştır. Bu tedbirlerle taze beton sıcaklığının 18°C'nin altında kalması sağlanabilmektedir. Mümkün olabilecek çevre şartları da dikkate alınarak yapılan ısı hesaplarında kabul edilen sınır şartlarda eleman içindeki beton sıcaklığının 60°C yi aşmadığı görülmüştür. Bu nedenle alınan mukavemet değerlerinde düşüşlere rastlanılmamıştır.

3.2. Beton Dökümü

Dış bina ve temelleri 65 cm kalınlığında ve iki tabaka halinde dökülerek üst ile alt tabakanın birbirine kaynaşması sağlanmıştır. Burada vibratörlerin üst tabakadan alt tabakaya 10-20 cm daldırılması sağlanmıştır. Vibratörler her beton pompası için

dörder adet ve 60 cm ara ile planlanmıştır. Bu arada ayrıca her pompa grubu için 3 adet yedek vibratör hazır bulundurulmuştur.

3.3. Kalıpların Alınması

Kalıpların beton mukavemeti 2N/mm² ye ulaşmasından sonra alınması için, sertleşme deneyi yapmak üzere, alınacak kalıplar yanında numuneler hazırlanmıştır.

3.4. Betonun Korunması

3.4.1. Rutubet tekniği ile, koruma.

Beton yüzeylerine ıslak hasır veya kanaviçe örtüler serilmek suretiyle beton sürekli olarak nemli tutulmuş ve rutubet kaybının önlenmesi için folyo örtü veya membranlar kullanılmıştır.

3.4.2. Isı tekniği ile korunma:

+5°C'nin altında kalan hava sıcaklıklarında hazırlanan betonların sıcaklığı + 8°C'nin altına düşmeyecek ve + 15°C'yi de geçmeyecek şekilde kontrol altında tutulmuştur.

Düşük hava sıcaklıklarında veya günlük ısı farkının büyük olduğu halde, beton, don tehlikesine karşı 12 N/mm² lik basınç mukavemetine ulaşıncaya kadar, ısı tekniği ile korunmuştur.

+ 5°C'nin altındaki sıcaklıklarda açık beton üst yüzeyleri bilinen örtüler dışında, ısı emici polistren köpük levhalarla kaplanmıştır.

Bu malzemenin ısı geçirme direnci 0,25 m² K/W olup 1 cm kalınlığa eşittir.

Isının - 2°C'nin altına düştüğü halde, ilave ısı tutucular takviyesi yapılmış, ancak ısısının - 5°C'nin altına düşmesi durumunda, ilave ısı tutucuların yanısıra, yapı elemanları, 120 kg/cm² lik basınç mukavemeti elde edilinceye kadar ısıtılmışlardır.

4. BETONUN KALİTE KONTROLÜ

Beton kalite kontrollerine ait sonuçlar DIN 1084'e göre istatistiki olarak değerlendirilmiştir. Toplam 500'ün üstünde deney küpü hazırlanarak kırılmıştır.

Beton basınç mukavemet deneyleri için kısmen 150 mm çapında, 300 mm yüksekliğinde silindirler (C150), kısmen de 150 mm kenar uzunluklu küpler (W 150) kullanılmıştır.

Bütün deney sonuçları DIN 1045'e uygun düşmesi için 200 mm kenar uzunluklu (W 200) küp mukavemetine dönüştürülmüştür.

Bunun için aşağıdaki dönüşüm faktörleri kullanılmıştır.

$$f_{w200} = 1.18 f_{c150}$$

$$f_{w200} = 0.95 f_{w150}$$

Deney sonuçları N/mm² olarak verilmiştir. (1N/mm² = 10 kg/cm²)

5. DENEY SONUÇLARININ YORUMU

Hesaplama, 28 günlük Beton 1 için 19 kg/cm² Beton 2 için 38 kg/cm³ 'lük standart sapma değerlerinden betonun tam üniformolarak hazırlandığı anlaşılmaktadır. Çeşitli deney tarihlerinde kırılan numune sayılarının çok farklı oluşu sonuçların dağılımının irdelenmesinde dikkate alınmıştır.

Her iki beton da 28 günlük % 5 toleransla % 5 mukavemet değerinde Beton 1 de 470 kg/cm² ve Beton 2 de 452 kg/cm² mukavemetine ulaşmış DIN 1045 deki B 45 mukavemet sınıfını sağlamıştır.

DIN 1045 deki B 55 mukavemet sınıfı için gerekli şartlar 90 gün sonunda, Beton 1'de (ortalama basınç mukavemeti 592 kg/cm² ye % 5 toleranslı mukavemet 533 kg/cm²) değerleri ile çok az farkla sağlanmıştır.

Böylece 90 gün sonunda mukavemele gereği bir yıl sonra elde edilmesi istenen mukavemet değerinin (ortalama beton basınç mukavemeti 550 kg/cm²) bariz bir şekilde üstüne çıkmıştır. Beton bir yaşına gelinceye kadar, mukavemetinin daha da artacağı böylece gözlenmiştir.

SONUÇ

İstatistikler son 30 senede, beton dayanımının yılda 3.5N/mm² temposuyla arttığını ve 2000'li yıllarda 175 N/mm² betonla imalatlara başlanacağını göstermektedir.

Daha yüksek dayanım elbette ki daha dayanıklı beton yaratacak, bu

TÜRKİYE'DE YÜKSEK MUKAVEMETLİ BETON İLE BİR UYGULAMA

tür betonlar sayesinde yol kaplamaları donma- çözülme çevrimlerine ve don tuzlarına karşı daha dayanıklı olacak, daha dayanıklı ve uzun ömürlü bir kaldırım kaplaması veya garaj döşemesi veya köprü tabliyesi ele edilecektir.

Türkiye'de yüksek mukavemetli beton teknolojisini yakından takip etmekte ve çeşitli üniversitelerin yanında büyük müteahhitlik kuruluşları da yüksek performanslı beton

ile imalatları çeşitli açılardan değerlendirmektedir.

Önümüzdeki yıllarda bu çalışmaların ivmesini daha da artıracığına ve Türk müteahhitlerinin yüksek mukavemetli betonla, hem Türkiye'de hem de Ortadoğu ve BDT ülkelerinde çok daha kaliteli imatlara imzalarını atacağına muhakkak gözüyle bakılmaktadır.

KALİTE KONTROL NETİCELERİ (TABLO 3)

BETON NO.	ÇİMENTO	ÇİMENTO MİKTARI	W/Z SU/ ÇİMENTO	YAŞI	ADEDİ	ORTAL. BASINÇ MUK. R_0	STANDART SAPMA S	k'	İTİBARI MUKAV.(1) $R_{5\%}$
--	--	kg/m ³	--	d	--	N / mm ²	N / mm ²	--	N / mm ²
1	Portland Çimentosu	380	0,47	9..19 28..37 47..57 90	11 35 8 38	485 501 577 592	27 19 52 41	2,825 1,640 3,145 1,640	409 470 415 525
2	Portland Çimentosu + Yüksek Fırın Çimentosu	210 + 210	0,45	7 20..23 28 90	10 9 183 188	381 465 500 606	24 40 30 44	2,875 2,992 1,640 1,640	311 345 452 533

(1) $R_{5\%} = R_{D-k1} . s$

Sevgili Meslektaşlarımız,
Aramızda tek haberleşme aracı olan "Teknik İletişim"de sizlere ait bir sayfa olsun istedik. Bu nedenle araştırmalarınızın yanısıra, deneyimlerinizi ve düşünce ürünlerinizi bir köşe yazısı, bir deneme veya bir makale biçiminde gönderirseniz, bizi fazlasıyla memnun edersiniz. Bunun için katılıminıza ihtiyacımız vardır. Katılıminızla dergimiz giderek daha kaliteli oluyor daha da büyüyor. Biz bundan çok memnun oluyoruz ve daha zevkli çalışıyoruz. Ayrıca genç meslektaşlarımıza ve çeşitli meslek grubu üyelerimize de seslenmek istiyoruz. Unutmayınız, Katılıminıza her zaman ihtiyacımız vardır.

OTOMOBİL TEKNOLOJİSİNİN DÜNÜ BUGÜNÜ YARINI

Cem TELLİ
(Cornell University U.S.A)

GİRİŞ:

20. ci yüzyıldan 21. ci yüzyıla girerken şöyle bir dönüp baktığımızda, bu yüzyılın makina çağı olduğunu görmekteyiz. İşte bu çağda da en önemli taşıt aracı şüphesiz otomobil olmuştur. Hepimiz hergün otomobiller sayesinde istediğimiz zaman ya da işimizin gereğine göre, dilediğimiz yerlere gidebiliyor, gezebiliyor ve işimizi yapıp dönebiliyoruz.

Çağımızın en önemli taşıt araçlarından biri olan otomobilin teknolojisine baktığımızda iki önemli teknoloji görmekteyiz:

1. Ürün teknolojisi
2. İmalat teknolojisi

Ürün teknolojisi otomobillerden beklenen yüksek hız performansı, konfor ve emniyet gibi özelliklerin gelişmesini araştırırken, imalat teknolojisi de otomobilleri seri imalatla yüksek kalitede ve ucuza maaletmek çabası ve arayışı içindedir. Ürün teknolojisi 1876'da Otto tarafından benzin motorlarının ve 1886 da da Daimler ve Benz tarafından otomobilin icat edilmesiyle başladı. 1910 da da Henry Ford, montaj hattı imalat tekniği ile, büyük çapta otomobil imalatına başladı. Bu tarihten itibaren modern otomobil imalatı ürün ve imalat teknolojilerinin birleşmesiyle gözle görülür biçimde gelişme gösterdi.

Bugün, malzeme, dizayn ve proses teknolojisi ile elektronik teknolojisinin karışımından kompleks bir ürün haline gelen otomobil gerçekten çeşitli teknolojilerin uygulandığı bir ürün olmuştur.

Bu gelişmelerde de şu önemli etkenler vardır:

- Devlet politikası: Yasalar, vergi standartları
- Kullananlar: Müşteri, sürücü
- Etki: Enerji, emniyet, emisyon
- Enfrastrüktür: Yol yapımı, sigorta, ekonomik ve sosyal durum.

Başka bir etken de isteklerdeki beklenmedik değişikliklerle o isteklere karşı sunulacak uygun ürün arasındaki geçen zamandır.

Yönetimin yeni bir model yapmak için karar vermesi ve bu imalatın realize olması arasında geçen zaman genelde 5 ile 7 yıl arasındadır.

Dizayn ve Mühendislik Etkileri:

Emniyet:

1960 lardaki trafik kazalarının çokluğu birçok imalatçıyı emniyet önlemleri almaya zorlamıştır. Emniyet tedbirlerinin geçirdiği safhaları şöyle sıralayabiliriz:

- 1955 : Sert ve dayanıklı yolcu hücresi
- 1960 : Esnek direksiyon kolunu
- 1975 : Anti-Lock sistemi
- 1985 : Sürücü için airbag (hava torbası), daha sonra şoför mahallinde oturanlar için airbag.

C E M T E L L İ, 12 Ocak 1971 de Frankfurt'ta doğdu. Orta öğrenimini Frankfurt International School'da 1989 da tamamladı. Lisans çalışmasını Amerika'da Rensselaer Üniversitesi'nde 1993 de tamamlayarak Makina Mühendisi oldu. Halen "Cornell University" de Yüksek Makina Mühendisi olmak amacıyla lisansüstü eğitimini sürdürmektedir.

- ? : Arka koltukta oturanlar için airbag.

Emniyet konusunda önümüzdeki yıllarda daha neler yapılacak bilemeyiz ama 1970'ten beri ölümlerle sonuçlanan otomobil kazaları da alınan emniyet tedbirlerinden dolayı epeyce azalmıştır.

Eksoz Emniyeti:

Çevreyi ve insan yaşamını zararlı yönde etkileyen eksoz emisyonuna A.B.D 1970 te bazı önlemler getirdi:

1978 de Almanya'da yıllık toplam NO_x'in %45 inin ve yıllık toplam CO nun % 67 sinin trafikten kaynaklandığı belirlendi.

Enerji:

1970 te Roma Kulübü ve 1973 teki ilk petrol krizi her-kese açıkça gösterdi ki, doğada petrol oldukça sınırlıdır ve günün birinde bitecektir.

1980 de Amerika'da taşıt araçlarının toplam enerjinin yüzde 28 ini kullandığı tesbit edildi, fakat gerek yüksek yakıt randımanlı arabaların artmasından, gerek sürücülerin huylarının değişmesinden dolayı araç başına düşen petrol kullanımı azalmaktadır. Alternatif yakıt kullanan motorların piyasaya sürülmesi hala zor ve uzun çalışmaları gerektiren bir sorundur.

Devlet Araştırma ve Geliştirme Politikası:

Devlet politikası kanun ve nizamname standartları ile araştırma ve geliştirmenin çoğalmasını etkiler.

Araştırma ve geliştirmeyi destekleyen devletin genelde iki hedefi vardır:

- Ulusal hedefler, örneğin ulusal endüstriden rekabeti artırmak, ya da yakıt ithalini azaltmak için enerji tasarrufu sağlamak.

- Global hedefler, örneğin trafik emniyetini ya da hava kalitesini geliştirmek.

Halk genel olarak serbest piyasanın etkin olmadığı sektörlerde devletin kanunlarla araya girip işi düzeltmesini bekler; Örneğin Almanya'da katalizatörlerin standart olmasıyla halk katalizatörlere ne kadar para ödemişse, vergisi de o kadar düştü. Bir başka örnek te yüksek performanslı motosiklet imalatı. Bunlara piyasada istek fazla fakat onların yüksek emniyet rizikosunu ile yüksek hız ve gücünü kontroldeki zorluklar, halkın ilgisini azaltmaz. Bundan dolayı, örneğin Japonya'da 750 cc den büyük moto-

OTOMOBİL TEKNOLOJİSİNİN DÜNÜ BUGÜNÜ YARINI

sikletler piyasaya sunulmamaktadır.

Araştırma ve geliştirmenin tabiatı, Avrupa'da başka Amerika'da başka ve Japonya'da başkadır. Amerika'da politika çok etkindir ve gayet basit olarak, nasıl yapılacağı da düşünülmeden endüstriye yeni standartlar empoze eder. Avrupa'da ise, örneğin Almanya'da, önce endüstri ile diyalog kurularak bir konsensus aranır ve bunun sonucunda yeni politika piyasaya sunulur. Otomobil imalatçıları, yedek parça imalatçıları, teknik üniversiteler ve TÜV gibi ilgili kuruluşlarla bir yığın ortak proje yapılır. Japonya'da ise genel olarak, özel sektörün yapması olanaksız gibi görülen otomobil teknolojisi araştırmalarında devletin araya girmesi ve gerekli araştırmayı devletin yapması beklenir.

2000 li Yıllarda Ürün Teknolojisine Bakış :

A) Gelecekte Yolcu Taşıt Araçlarında Beklenen Öneriler:

Emniyet :

Rekabet ve kanunlar yolcu taşıt araçlarının aktif ve pasif emniyetine çok yüksek derecede katkıda bulunmuştur. Emniyet konusunda gelecekteki ilgi odağı şunlar olabilir:

- Elektronik ivme, fren kontrol sistemleri ve gelişmiş araç stabilitesi ile çarpışma ve kaza önlemeyi geliştirmek.
- Araçların çarpışma bölgeleriyle bu bölgelerin iç ve dış yüzeylerini geliştirmek
- Motosiklet sürücüleri ile yayaları korumak.

Eksoz Emisyonu :

Bugün Amerika Birleşik Devletleri ve Japonya gibi ülkelerde çok sıkı emisyon standartları uygulanırken bazı ülkelerde buna hiç rağbet yoktur. Bütün çalışmalara ve çabalara karşın bu konuda uluslararası standartların olmadığı gibi, NO_x ve CO ile ilgili birkaç parametre bile yoktur. En büyük beklentimiz ve görevimiz bu konuda uluslararası standartların getirilmesi olacaktır; özellikle üçüncü dünya ülkelerinde otomobile olan gereksinimin gelecekte artacağını düşünersek.

Araç Ağırlığı :

Taşıma performansı, konfor, malzeme ve sürme performansı bir aracın ağırlığını belirli limitlere kadar etkiler; Aracın ağırlığı da aracın yakıt harcama değerini etkiler. Ondan dolayı şu değişiklikler beklenebilir:

- 1500 kg dan ağır arabalar bugünkü piyasasını kaybedebilir.
- A.B.D. ve İsveç gibi uzun mesafeli yolları olan ülkelerde 1100 kg ile 1500 kg arasındaki araçlar rağbet görebilir.
- Japonya ve Almanya gibi küçük ülkelerde 800 kg ile 1500 kg arasındaki araçlar rağbetle olabilir.
- Almanya'da eğer emniyet standartları kabul edilirse, ağırlığı 400 kg civarında olan 2 koltuklu taşıt araçları, aşağı yukarı % 5 kadar değer kazanabilir.

B - Enerji Kaynakları ve İtici Güç Sistemlerinde Beklenen Değişimler :

Eğer yakıt fiyatlarında çok büyük değişiklikler olmazsa,

alternatif yakıt kullanımı çok zor olacağından, benzin ve dizel 2000 yılında gene en çok kullanılan yakıt olacaktır.

Benzin Motorları :

Benzin motorları yakın bir gelecek için gene de en etkin motor olacak fakat küçülecektir. 1000 ve 2000 cc arasındaki 4 silindirli motorlar tercih edilecek fakat 2 ve 3 silindirli 600 ve 1000 cc arasındaki motorların da kullanım şansı olabilecektir.

Dizel Motorlar :

Düşük yakıt harcamalarından dolayı dizel motorları gelecekte çok popüler olacaktır. Dizel pazarında direkt enjeksiyonlu dizele rağbet olacak ve bunlar ayrıca turbolarla yakıt randımanını artırarak daha ekonomik hale gelecektir. Audi, turbo- dizel enjeksiyonlu motorları Avrupa'da piyasaya süren ilk firma oldu ve bunlar Audi 80 TDI ile 100 km de 5 litre kadar benzin yakarak orta sınıf otomobillerde çok iyi bir standart tutturdu.

Elektrikli Araçlar :

1970 li yıllardaki yakıt krizi ile birlikte, çeşitli tiplerde elektrikli araçlar geliştirildi fakat fazla rağbet görmedi. Elektrikli araçların geleceği, enerji/yakıt durumuna, çevre koruma şartlarına, otomobil sürme performansına ve mesafeye bağlı olacaktır.

C - Yeni Malzemeler - Görevler ve Etkiler :

Otomobil mühendisliğinde en çok adı geçen malzeme çelik, alüminyum ve plastiklerdir. Çelik çok kuvvetli ve ısıya dayanıklı olduğu için, alüminyum da hafif olduğu için tercih edilmektedir.

Korozyona Karşı Dayanıklılık :

Eski otomobillerin kullanımdan çıkartılmasının esas nedeni korozyondur. Onun için paslanmayı önlemek gereklidir ve korozyona dayanıklı boyalarla otomobilleri boyayarak bu işlemlerin yapılması ve gelişmesi şarttır.

Fiyat :

On yıl önce, yeni malzeme kullanımı eğer çelik kullanımdan daha ucuz ise, kullanıma şansı vardı fakat şimdi durum değişti ve otomobili hafifletmek için fiyatları yüksek bile olsa bu malzemeler gene de tercih edilmeye başlandı. Dizel motorlarının bazı kısımlarında seramik malzemeler kullanılıyor fakat seramik pahalı bir madde olmakla birlikte çok rezistans ve proses kolaylığı da oldukça zayıftır.

Recycling :

Eski arabaların madeni kısımlarının tekrar kullanılması günümüzde normal bir uygulamadır. Alüminyum tekrar kullanılabilir ama alaşımlı maddelerin tekrar kullanılması çok hassas bir olaydır. Plastik ve diğer metal olmayan malzemeler günümüzde tekrar kullanmaya en az uygun olan malzemelerdir.

D - SONUÇ :

Normal politik ve ekonomik şartlar altında büyük bir patlama olmaksızın devamlı bir gelişme beklenmektedir otomobil teknolojisinde.

SUNTOP REISEN

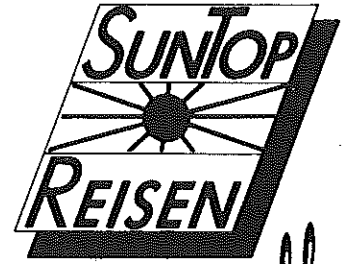
ile
DÜNYAYI GEZİN

BİZİ ARAYIN

069/290347



SunTop Reisen GmbH
Goethestr.3
60313 Frankfurt/Main
Germany
Telefax:
(069) 289492
Telefon:
(069) 290347
Telex:
4189543 Sunt d



*Individuell
mit Linie.*

SUNTOP 'UN UÇAK BİLETLERİ SERVİSİ

- Bütün havayollarının tarifeli uçuşlarıyla dünyanın her yerine yapacağınız seyahatlerinizde

- LUFTHANSA - TÜRK HAVA YOLLARI - DELTA AIRLINES

ile Almanya'nın bütün şehirlerinden Türkiye'deki bütün havaalanlarına hergün ve yalnız tarifeli uçuşlarla yapabileceğiniz seyahatlerinizde uçak biletlerinizi en uygun şartlarla bizden temin edebilirsiniz.

SUNTOP 'UN ASYA'SI / UZAKDOĞU'SU

LUFTHANSA ve bütün tanınmış Asya Havayollarıyla

- SINGAPUR, MALEZYA/Kuala Lumpur ve diğer bütün tatil yöreleri
- ENDONEZYA/Jakarta, Bali ve diğer bütün tatil merkezleri
- TAYLAND / Bangkok ve diğer bütün tatil beldeleri
- FİLİPİNLER / Manila ve diğer bütün tatil yöreleri
- BRUNEI, HONGKONG, ÇİN, TİBET, MACAU
- SRI LANKA, MALDİV ADALARI

sayısız kombinasyon imkanlarıyla bırakın sizi **SUNTOP** gezdirmen.

SUNTOP 'UN TÜRKİYE'Sİ

LUFTHANSA VE TÜRK HAVA YOLLARI'nın yalnız tarifeli uçuşlarıyla her kategorinin en iyisi, seçkin otellerde unutulmaz bir tatil

- İSTANBUL, EGE kıyıları (ÇEŞME, KUŞADASI, MARMARİS), AKDENİZ kıyıları (ANTALYA, KEMER, BELEK, SİDE, İNCEKUM)

Ayrıca MAVİ YOLCULUK, FLY&DRIVE, KİRALIK ARABA, CAMPMOBİL ve ANADOLU TURLARIMIZ

SUNTOP REISEN bütün olanaklarıyla sizi bekliyor.

ÇÖPLERİN EKOLOJİK DEĞERLENDİRİLMESİ

Suer ÜNAL (Mak.Yük. Müh.- İ.T.Ü.)

1. BUGÜNKÜ ÇÖP ANALİZİ

1.1. Katı Atıklara toplu bir bakış

Katı atıkları; normal çöpler ve özel çöpler olmak üzere iki ana grupta toplamak gerekiyor.

a) Normal çöpler:

- evsel çöpler,
- işyerleri ve idare binalarında oluşan evsel çöplere benzer çöpler,

- iri katı atıklar; evsel nitelikli eşyalardan oluşan ve kullanılmayacak durumda olan çoğunlukla iri hacimli atıklar,
- cadde ve sokakların temizlenmesinden oluşan çöpler

b) Özel çöpler ise toplam atıkların önemli bölümünü oluşturmaktadır. Bunlar:

- kullanılmış motor yağları
- otomobil eski lastikleri
- araba mezarlıkları
- kamusal atıksu çamurları
- tarımsal atıklar
- üretime dayanan endüstriyel atıklar
- endüstriyel çamurlar
- kimyasal atıklar
- inşaat atıkları, yıkıntılar, asfalt vb.
- maden kazanımlarından açığa çıkan atıklar ve
- hastane atıklarıdır.

Atıkların çok komplike bir durum yarattığını hepimiz bilmekteyiz. Buna rağmen bazı noktaları biraz açmakta yarar görmekteyiz. Örneğin, üretime dayanan endüstriyel atıklara kuşbakışı yaklaştığımızda bazı genel detaylar hemen göze çarpmaktadır:

- fırın atıkları, çelik işleme ve döküm kalıntıları
- kalıp kumları ve katı mineral atıkları
- yanma proses atıkları olan kül, kurum vb.
- metal
- çözücü malzeme, boya, renk, yapışkan malzeme atıkları
- atık yağlar vb.
- plastik, lastik ve tekstil atıkları
- oksit, hidroksit ve tuzlar
- asitler, bazlar, çamurlar ve kimyasal kalıntılar
- kağıt ve katık atıkları
- organik atıklar
- hastahane özellikli atıklar.

Atıksu arıtma tesislerinde pis suyun işleme sonucu oluşan çamurlar; mekanik arıtma, mekanik-biyolojik arıtma ve tam biyolojik arıtmada açığa çıkan kurumuş çamurlar, ki bu Almanya'da 1980 yılında 45 milyon metreküpü bulmaktadır. Bu çökertilmiş, gazı alınmış ve kurutulmuş çamurların

- % 50 si depolanmakta,
- % 30 u tarımsal alanda kullanılmakta,
- % 15'i yakılmakta,
- % 5 i açık denize bırakılmaktadır.

Otomobillerin eski lastikleri ise şöyle değerlendirilmektedir:

- % 35 ihraç edilmekte,

- % 24,2 si kaplanmakta,
- % 5-10 arası başka alanlarda kullanılmakta, (çocuk bahçeleri, parklar, iskeleler vb.)
- % 6,1-7,6 arası enerji (yakıt) olarak kullanılmaktadır, % 25,2-40 arasında yeniden kullanıma alınırken,
- % 17,2-18,8'i arası ise depolanmaktadır.

Bugün artık otomobil eskilerinin kullanıma alınması, yani işe yarar parçalarının değerlendirilmesi ve yeniden kullanıma alınması (**recycling**) sonucu bu problem yavaş yavaş ortadan kalkmaktadır ve geri dönüşüm Almanya'da % 98'i bulmaktadır.

Bu konuda bir başka bölümde özel olarak duracağız ve sizlere tüm detayları ile anlatmaya çalışacağız.

Makina ve motorların kullanılmış yağlarının % 94'ü tekrar kazanılmaktadır. Yalnız şunu belirtmek gerekir ki, günümüz Almanya'sının (**recycling**) yeniden kullanıma kazanma kapasitesi tamamen doymuştur.

Biz burada tüm detaylara girmek istemiyoruz. Çünkü izlemeyi düşündüğümüz başka bir yayın konseptimiz bulunmaktadır.

1.2 EVSEL ÇÖPLER VE BUNLARA BENZER ATIKLAR

Evsel katı atıklar (çöpler) 1983 yılında B. Almanya'da yaklaşık olarak 15,1 milyon tonu bulmaktaydı. 1970-1980 arasında toplam çöp artışı % 5'i aşmaktaydı. Bugün ise bu artış % 1 ila % 2 arasında seyretmektedir.

Evsel çöpler, 1971 yılında 13,3 milyon ton olarak belirlenirken, evsel çöplere benzer atıklar 4,7... 6,3 milyon ton arasında seyrederken, 1983 yılında 13,0 milyon tona ulaşmıştır. Buna iri katı atıklar da eklenince toplam çöp miktarı B. Almanya'da 1983'te 29,7 milyon tonu bulmuştur.

Evsel çöpler ve bunlara benzer atıklar nelerdir? Berlin Teknik Üniversitesi tarafından yapılan Almanya çapındaki bir araştırmada alınan sonuç şöyledir:

- % 31,6 organik çöpler,
- % 24,0 kağıt, karton vs.
- % 13,0 mineral atıklar,
- % 8,9 ağaç, deri, lastik, kemik vs.
- % 8,8 tekstil ve plastik atıklar
- % 8,0 cam atıklar
- % 5,6 metaller.

Yapılan araştırmalarda, evsel çöplerde en etken rol oynayan paketlenme, ambalaj, kağıt, tekstil ve mutfak atıkları olmaktadır. Alman hükümeti istatistik dairesinin yaptığı son çalışmalarda; kağıt, plastik, metaller ve organik atıklarda pek büyük değişiklikler gözlenmezken, şişe, ve cam atıklarda büyük bir gerileme belirlenmektedir. Stuttgart bölgesinde yapılan bir çalışmada ise, 1950 den 1980 li yıllara geçişte, evsel çöpler içerisinde önemli bir hacim tutan kum ve kül büyük ölçüde azalmıştır. Bunun esas nedeni olarak ta kömürlü sobalardan doğalgaza geçiş izlenmektedir. Paket ve ambalaj sanayiinde izlenecek değişik metodlar ile önemli ölçüde çöp tasarrufu yapılabileceği saptanmıştır. Evsel çöplerin incelenmesinde kentsel ve kırsal alan farklılıkları da gözlenmektedir. Kırsal alanlarda organik atıklar, bağ, bahçe ve her türlü organik tarımsal atıklar fazla olmasına karşın kompostalama sorunları bulun-

ÇÖPLERİN EKOLOJİK DEĞERLENDİRİLMESİ

mamaktadır.

Şimdi de evsel çöplerin esas komponentlerini biraz daha yakından incelemeye çalışalım!

1.2.1 KAĞIT

Almanya'da yaklaşık olarak yıllık 9,5 milyon ton kağıt ve karton atıkları toplanmaktadır. Kağıt atıkların cinsleri şöyle tanımlanabilmektedir:

- Paketleme kağıtları
- Karton vb.
- Oluklu karton
- Gazete ve mecmualar
- Reklam malzemeleri
- Hijyenik kağıt ve filtre kağıtları
- Diğer kağıt cinsleri.,

1.2.2 CAM

1975 yılına kadar evsel çöplerin içerisinde şişe ve cam miktarı büyük bir yükseliş gösterirken, geri kullanıma alınma (recycling) sistemlerinin yaygınlaşması sürecinde 1983 yılı ve sonrasında sevindirici ölçülerde gerileme göstermiştir.

Halen Almanya'da çöpe atılmakta olan cam ve şişe miktarı yaklaşık 1,57 milyon tonu bulmaktadır. Bu da Almanya'da yaşayan toplumun utanç duyacağı bir noktadır.

1.2.3 METALLER

Demir ve demir olmayan metaller olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Paketlemelerde kullanılan yıllık demir metallerin miktarlarını şöyle sıralamak mümkündür:

İçecek kutuları için kullanılan	98.000 ton/yıl
Başka tür kutu ve kovalar	197.000 ton/yıl
Sprey kutuları	20.000 ton /yıl
İbrik ve sulama kapları	3.400 ton/yıl
Paketlemede yardımcı malzemeler	76.500 ton/yıl
TOPLAM	394.900 ton/yıl

Demir olmayan metalleri de sıralamak gerekiyor ise;

İçecek kutuları için kullanılan	27.000 ton/yıl
Spray kutuları	5.000 ton/yıl
Tüp ve küçük kutular	11.500 ton/yıl
İbrik ve sulama kapları	700 ton/yıl
Folyeler	37.800 ton/yıl
Paketleme yardımcı malzemeler	30.200 ton/yıl
TOPLAM	112.400 ton/yıl

1.2.4 PLASTİK

1976 yılında evsel çöplerin toplam ağırlığının % 8 ini plastik çöpler oluşturmaktaydı. Plastik çöpler şehirlere göre dağılımlarda da çok farklılıklar göstermektedir.

1.2.5 TEKSTİL ATIKLAR

Evsel çöplerin % 1,9 ağırlığını tekstil atıkları oluştururken, bu bölümün de % 55'ini pamuklular, % 45'ini ise sentetik tekstiller kaplamaktadır.

1.2.6 AMBALAJ

Bugünkü çöp dağlarının oluşmasında en büyük rolü paket ve ambalajlamalar oluşturmaktadır. Toplam evsel çöplerin ağırlığının yüzde 30'una varmaktadır.

Yalnızca meyve suyu paletlemelerinden yaklaşık % 1,8 milyon ton atık ortaya çıkmaktadır.

1.2.7 ORGANİK ATIKLAR

Mutfak ve bağ, bahçe atıklarının oranı evsel çöplerin Almanya ortalamasının % 42,3 ağırlığını veya tüm çöplerin yaklaşık % 32 ağırlığını oluşturmaktadır.

Son yıllarda Almanya'da mutfak, bağ ve bahçe atıklarında bir yükselme gözlenmekteydi. Gereğinden büyük çöp bidonlarının ev sahiplerinin hizmetine sunmak, organik atıkların dahi çöplere katıldığını ve birçok ev sahibinin olanakları olmasına rağmen, kendileri kompostalamaktan kaçındıkları saptandı.

Bu olumsuzluğu giderebilmek üzere de birçok bölgede kompostolama sistemleri teşviklendirildi.

Bunun en önemli sebeplerinden biri, ev bakımı ve onarımında kimyasal maddelerin oranının artması, boya atık ve atıklarına istinaden yükseliş gözlenmektedir.

Zararlı maddeler içeren evsel çöpler içerisindeki atıklar istatistiklerce aşağıdaki biçimde belirlenmektedir:

Ocak temizleme malzemeleri	50,2 ton/yıl	% 0,43
Fırın temizleme malzemeleri	31,7 ton/yıl	% 0,27
Metal temizleme malzemeleri	35,2 ton/yıl	% 0,30
Halı ve koltuk örtüleri temizleme malzemeleri	161,2 ton/yıl	% 1,37
Mobilya parlatma ve bakım malzemeleri	44,6 yıl/ton	% 0,38
İlaç ve eczane atıkları	1.051,4 t/y.	% 8,91
Leke çıkartıcıları	13,1 ton/yıl	% 0,11
Yıkama benzini	-----	---
Ayakkabı bakım malzeme.	300,3 t/yıl	% 2,55
Boya malzemeleri	2.198,8 t/yıl	% 18,65
Yağlı boya	612,7 t/yıl	% 5,20
Boya çözücüler	579,7 t/yıl	% 4,92
Yapışkanlar	190,9 ton/yıl	% 1,62
Küflenmeden koruyucu malzemeler	12,2 ton/yıl	% 0,10
Ağaç, tahta malzeme koruyucuları	-----	-----
Gübreler	578,6 t/y.	% 4,91
Bitkileri koruyucu malzeme.	112,6 t/y.	% 0,95
Haşare ile mücadele yılları	-----	-----
Motor yağları	-----	-----
Otomobil bakım malzemeleri	39,8 ton/yıl	% 0,34
Akümülatör ve piller	5.780,0t/y.	%49,01

TOPLAM 11.792,7 t/y % 100

Tüm bunların dışında küçük işletmelerin, atölyelerin çöpleri de katılınca sorun daha da büyümektedir. Bu konuda öyle büyük birikimler söz konusu değildir.

Doktorların muayenelerinin atıkları, eczanelerin ve ilaç malzemeleri satan dükkanların, küçük işletmelerin özel çöpleri de burada toplanmaktadır. Son tahminlere göre Almanya'daki küçük çaplı işletmelerin atıklarını aşağıda açıklamaya çalışacağız:

Kullanılmış motor yağları	60.598,3 t/y	% 55,4
Yağ emici bezler, üstüğü vs.	1.937,4 t/y.	% 1,8
Yağsal atıklar	1.465,8 t/y.	% 1,3

ÇÖPLERİN EKOLOJİK DEĞERLENDİRİLMESİ

Sıvı kimyasal atıklar	7.977,5 t/y.	%17,3
Katı kimyasal atıklar	1.997,6 t/y.	% 1,8
Boya ve yağlı boyalar	3.734,2 t/y.	% 3,4
Çözücü malzemeler	369,7 t/y.	% 0,3
Yapışkan malzemeler tutkal	637,2 t/y.	% 0,6
Asitler	109,6 t/y.	% 0,1

Eski ilaçlar ve vücut bakım malzemeleri	4.715,3 t/y.	% 4,3
Bulaşıcı mendil, pansuman bezleri	747,2 t/y.	% 0,7
Temizlik malzemeleri	1.048,0 t/y.	% 1,0
Bitki koruyucu artıkları	71,6 t/y.	% 0,1
Diğer üretim artıkları; yardımcı malzemeler; macun, dolgu malzemeleri, lastik, plastik artıkları, baskı plateleri, boya ve temizlik çökeltileri, çamurları vb.	23.923,9 t/y.	% 21,9

TOPLAM 109.333,3 t/y. % 100

1.2.8. ÇÖP FRAKSİYONU İÇİNDEKİ ZARARLI MADDELER

Zararlı maddeler tek tek olmamakla beraber genellikle üretilen maddelerin bünyesinde çöpe katılan malzemelerdir. Bunları birkaç grupta inceleyebiliriz.

1. Ağır metaller:

Kadmiyum, civa, kurşun, çinko, bakır, krom, nikel, arsen, antimon, vb. önemli ölçüde bilinen metaller.

2. Anorganik bileşimler:

Kükürt bileşimleri, kükürtdioksit (SO₂) ve sülfat, klor bileşimleri - klorlu hidrojen (HCl) kloride ve floride vb. Bu zararlı maddeler termik işlemler sonucu ya da depolama durumlarında gündeme gelmektedir.

3. Organik zararlı maddeler:

Organohalojen bileşimler, organik kükürt, azot, nitrat ve fosfor bileşimleri, fenol, zift ve zift benzeri bileşimler, organik asit vb.

Bazı zararlı maddeler aşağıda daha da detaylı açıklanacaktır.

AĞIR METALLER

Kadmiyum: Almanya'da yaklaşık 1.600 ton Cd. içeren maddeler pazarlanmaktadır. Bu tutar içerisinde şu maddeleri sayabiliriz:

> 550 ton kadmiyum sulfat; parlak sarı ve kırmızı renklere plastik ve boyaların üretiminde kullanılmaktadır.

> 370 ton kadmiyum; stabilize PVC- üretiminde ve PVC-folye ve örtü yapımında kullanılmaktadır.

> 300 ton kadmiyum; metalleri paslanmaktan korumak üzere kullanılmaktadır.

> 250 ton nikel-kadmiyum; akümülatörlerde kullanılmaktadır.

Civa: Yaklaşık 186 ton civa her yıl çöpe karışmaktadır.

> 57 ton civa; alkali-mangan-batarya ve civa peroksit batarya olarak,

> 17 ton civa; neon lambalar, termometre ve barometrelerden,

> 26 ton civa; tıptan, örneğin diş dolgularından

> 40 ton civa; kimyasal atıklardan

> 27 ton civa; haşarat ile mücadele malzemeleri yoluyla çöpe karışmaktadır.

Kurşun: Kurşun; dökümler halinde, kablo koruyucuları olarak, plastik sanayiinde stabilizatör, tüpler, şişe kapakları, kurşun borular, folye kristal camlar içerisinde, seramik, otomobil lastikleri ve fren balataları vs. içerisinde çöpe karışmaktadır. Bugün Almanya'da satılan kurşunlu akümülatörlerin 140.000 tonu bulunduğu ve bu miktarın ise, % 50 ile 80 arasında tekrar değerlendirilebildiği öğrenilmiştir.

Çinko: Çinko da kurşun gibi aynı yoldan çöpe akmaktadır. Ayrıca akümülatörlerin satışından yaklaşık 10.000 ton çinko da çöpe karışmaktadır ve bunları bugün dahi çöplüklerde bulmak mümkündür.

Bakır: Evsel çöpler bünyesinde çok rahatsız edici bakır çöp kaynakları; kablo atıkları, sarı civata ve somunlar, fermuarlar ve tükenmez kalem uçlarıdır.

Kükürt, klor ve flor'un anorganik bileşimleri: Kükürt'ün kendisi aşağı yukarı ve tüm biyolojik sistemlerin bünyesinde bulunmaktadır ve tek başına ele alındığında zararlı değildir.

Yalnız gaz halindeki kükürt bileşimleri (H₂S; SO₂) ve sülfatları ki bunlar yanma prosesi sonucunda oluştuklarından havayı önemli ölçüde kirletirler.

Klor, klorlu hidrojen (HCl) olarak özellikle de plastiklerin yanması sonucu gündeme gelir ve genellikle çöp yakma fabrikalarında ya da çöpün yanması sürecinde oluşur. Normal kömür yanmasında oluşan emisyonların da en az 10 katı fazladır. HCl su içinde çözülmesi ile de etkin bir asit olan tuz ruhunu oluşturur.

Flur da yine çöplerin yanması sonucu oluşur, hem hava da zararlı bir gaz karışımıdır, hem de su içinde çözülerek çok etkin bir nehir asidine dönüşür.

Organik zararlı maddeler: Bunların içerisinde en önemlisi DIOXINE tehlikesidir. Genellikle çöpün yanlış yakılması sonucu klor bileşimleri olarak yepyeni bir tehlike olarak karışımıza çıkar.

Bugünkü çöp analizleri; Almanya'daki genel istatistik bilgileri bazında derlenmiş olup, tam gerçek rakamları yansıtmamaktadır. Buna rağmen yaklaşık değerler bizlerin çalışmalarına yön vermektedir. Politikacıların yatırımcıların, mühendisleri ve son tahlilde tüm toplumun dikkatini çekmektedir.

Bu genel bilgilerin Türkiye'deki değerleri nelerdir? Bu konuda birtakım istatistikler bulunmakta mıdır? Gerçeklere yakınlık dereceleri nelerdir? Bu konuda benim bir araştırmam yoktur. Bu konuların Almanya'daki kadar ciddiye alındığını sanmıyorum. Belki bu yazıları örnek olur ve ciddiyle konuların üzerine gidilir. Esasında her bölge somutunda ve belediyeler bünyesinde değerlendirmeler yapılır, konseptler hazırlanır, kısa ve uzun vadeli olmak üzere çöpü azaltmak, çöpten yararlanmak ve çöpü imha ederken bile proses atığı olarak gündeme gelen enerjiden yararlanmanın olanakları aranır. Konuyu esasen daha burada somutlaştırmak istemiyorum. Çünkü son bölümde ekolojik çöp konseptlerinde değinmek ve bağlamak istiyorum. Bundan sonraki bölümde çöp değerlendirme metodlarını tanımlamaya çalışacağız. Bu anlamda da " Bugünkü çöp analizi" bölümünü burada tamamlamak istiyorum.

Çöp analizlerinin başlı başına bir konu olduğunu ve bu kadar ile yetinilemeyeceğini bilmekteyiz.

Devam edecek

"COMPUTER" SOFTWARE-HARDWARE ECKE**YAZILIM-DONANIM KÖŞESİ****Suat BAŞER İnş. Yük. Müh. (İ.T.Ü.)**

Kişisel bilgisayarların güçlenmesiyle, daha önce-leri sadece büyük bilgisayarlarla olanaklı olan arazi modeli üretimi ve işlenmesi artık ilgili her mühendisün uzanabileceği düzeye inmiştir.

Örneğin bir Türk firması Rusya'da büyük proje üstleniyor. Bu projede henüz yerleşim yapılmamış bir araziye küçük bir şehir kurulacak. Şantiye faaliyetleri başlamadan önce müşteriye sonucun nasıl göründüğünü aktarmak görevlerden bir tanesi oluyor.

Topografya ekibi arazi ölçmelerini yaparken, mimarlar da **AutoCAD** içinde tipik bina bloklarının 3 boyutlu dış görünüşlerini üretirler. **AutoCAD**'da "**block**" ögesi olarak adlandırılan bu binalar daha sonra renkli olarak düzenlenmiş arazi üzerine yerleştirilecek ve gölgelendirilerek 3 boyutlu olarak işverene gösterilecektir.

Arazinin çok geniş olması halinde ölçmeler uçakla, aksi halde arazide dolaşan ekiplerle yapılır. Toplanan yüzey koordinatları disket üzerinde bir dosya olarak bilgisayara veya direkt olarak ölçme aletini bilgisayarın **COM1** iletişim port'una bağlayarak bilgisayara aktarılır.

AutoCAD içinde çalışmak üzere diğer kuruluşlar (**third party software**) tarafından hazırlanan bu programlar çalışmanın her döneminde farklı modüllerle hizmet verirler. İlk etapta **COGO (Coordinate Geometry)** ve **SURVEY (Topoğrafya)** modülleri kullanılır.

Yüzey koordinatları bilgisayara okunduktan sonra yüzeyin 3 boyutlu modelinin ekrana getirilmesi gerekir. Bu işlem **DTM (Digital Terrain Modeling)** modülü ile gerçekleştirilir. Yüzeyin tamamı üçgenlerden (**3DFACE**) meydana gelen bir ağ tabakasıyla veya dörtgenlerden meydana gelen üç boyutlu ızgara olarak şekillendirilir.

Arazi, uzayda her yönden incelenip, istinad duvarları, dere geçişleri ve diğer öğeler eklendikten sonra yolların ve binaların en uygun şekilde yerleştirilmesi projenin bu alandaki deneyimlerine bağlıdır. **AutoCAD** içinde çalışan **EARTHWORKS** modülü ile alternatif çözümlerin kazı-dolgu maliyetleri incelenerek tasarıma en uygun ve en ucuz çözüme ait konumda karar kılınır.

Arazi yüzeyinin son durumu, kazı işleminin tamamlanmasıyla bitmez. Yağmur suyu kanalları ve borularının, konutlardan gelen pissu ve kanalizasyon borularının hesabı ve çizimi gerekir. Bu boruların gidişi, planda, kesitlerde ve boru boyunca çizilen

AutoCAD İÇİNDE 3 BOYUTLU DİJİTAL ARAZİ YÜZEY MODELİ ÜRETİMİ; Yolların, Kanalların, Profillerin Hesabı ve Çizimi

zilen profil kesitlerinde gösterilir. Bu safhadaki binlerce ölçü ve yüksekliğin resme otomatik olarak işlenmesini program üstlenir.

Yağmur suyu ve pissu borularıyla birlikte, altyapıya ait olan diğer tesisler şöyle özetlenebilir: İçme suyu boruları, elektrik kablo ve boruları, katodik koruma sistemleri, merkezi sistem sıcak su boruları, servis tünelleri v.b. Yeraltı borularının çarpışmaması için gereken kontrol, kesit ve planların takibiyle yapılır.

Yeraltı tesislerinin tamamlanmasıyla yerüstü tesislerinin ve arazinin düzenlenmesi işlemi başlar. Üstyapı ile ilgili olarak kullanılan program modülleri **DESIGN** ve **LANDSCAPE** modülleridir. **DESIGN** modülü ile platformlar, caddeler ve sokaklar tasarlanır. Bu sırada ortaya çıkan gereksinimlere göre altyapı değiştirmeleri yapılır. **DTM, EARTHWORKS, DESIGN** ve diğer modüller iç içe çalıştığından mouse'un düğmesine dokunmakla bir modülden diğerine geçilebilir.

Yerleşim bölgelerini birbirine bağlayan otoyolların hesap ve çizimi ayrı bir tecrübe konusudur. Kilometrelerce yol güzergahı yukarıda yerleşim alanları için yukarıda anlatılana benzer şekilde **DTM** ile modellendirilip, **EARTHWORKS** ile kazı-dolgu hesapları yapılır. **DESIGN** modülünün yerine **ADVANCED DESIGN** modülü alır. Bu modülle otoyol projelendirilmesiyle ilgili emirler bulunur. Örneğin belli mesafelerde otomatik yol kesiti üretilmesi, tepe ve çukur bölümlerde eğriliğin ve görüş mesafelerinin dikkate alınarak rahat bir geçiş sağlanması gibi.

Yolların tamamlanmasıyla arazi düzenlenmesi işine sıra gelir. Bu bölümde park alanlarının işlenmesi, ağaçlandırma, yürüme yolları ve geçişlerin çizilmesi **LANDSCAPE** modülüyle kolaylıkla yapılır. Resimde bu bölgedeki parke tarama, ağaç yerleştirme, araçların çizim işleri de hazır olan kütüphaneden seçilerek otomatik olarak yapılır.

Yollar, otoyollar, binalar, ağaçlar ve arazi şevlerinden oluşan 3 boyutlu ve gölgelendirilmiş bu ortam içinde istenirse **AutoCAD Animator** programı kullanılarak hareket edilebilir, araba sürülür veya yerleşim bölgesinin tamamı hareketli olarak kuşbakışı takip edilebilir.

Margarin İmalinde Kullanılan Katalizatör

Dipl. Ing. Yalçın EREN

Genel olarak margarin, sertleştirilmiş sıvı yağdır. Bilhassa sıvı nebati yağlar margarin imalinde Türkiye'de en çok kullanılan yağlardır. Sıvı yağların hidrojenasyonu ile sertleştirilen yağlar çeşitli şekilde paketlenerek piyasaya sunuluyor.

Margarin imali için gerekli hidrojenasyon esnasında reaksiyona girmeden kalan çok önemli bir madde vardır ki, bu tamamıyla elementel nikeldir ve katalizatör rolü oynamaktadır. Yağlar sertleştirilirken mutlaka bu katalizatöre ihtiyaç vardır.

Katalizatörlerin imali için Federal Almanya'da çok önemli bir teknoloji geliştirilmiştir. Bu teknoloji ile Türkiye'deki bütün margarin sanayiinin kullandığı katalizatörler yurt dışından temin edilmektedir.

Margarin katalizatörü olarak elementel nikel kullanılmaktadır. Elementel nikelin özel bir reaktörde imalinin gerçekleştirilmesi

şarttır, zira elementel nikel derhal hava atmosferinde yanarak oksit haline gelmektedir. Bu durumu önlemek üzere, reaktörlerde hidrojen akımı altında uygun nikel tuzları kullanılır. Nikel formiat veya nikel karbonat ve nikel hidroksit reaksiyona sokulmak suretiyle elementel nikel elde edilmiş olur.

Bu elementel nikel hiçbir hava teması olmadan eritilmiş yağda temas ettirildikten sonra ancak havada dayanıklı hale getirilmiş oluyor.

Bu metotla içerisinde %20- % 25 nikel bulunan siyah renkte pul halinde nikel katalizatör imal edilir. Bu metotla azot atmosferinde ve hidrojen akımında yüksek sıcaklıkta çok dikkatli takip edilen bir reaksiyon sonucu nikel katalizatör imali mümkün olmaktadır.

Margarin imalinde kullanılan nikel katalizatörler belirli bir süreden sonra aktif katalizatör rolünü kaybeder. Bunun rejenerasyonu ile yeniden nikel katalizatör veya diğer nikel tuzları, örneğin nikel banyolarında kullanılan nikel sülfat, imal edilebilir.

Margarinde bulunan çok az miktardaki nikel artıklarının insan sağlığına çok zararlı kanserojen etkisi yapıldığı bilinmektedir. Bu miktarın minimuma indirilmesi zorunludur. Bu sebepten margarin imalinde margarin içerisinde kalmış bulunan nikel miktarının mutlaka tesbit edilmesi ve belirli sınırlar içerisinde olması gereklidir.

Çevre Kirlenmesinde Kimyevi Maddelerin Rolü

Endüstri artıkları olarak bilinen maddeler içerisinde kimyasal maddelerin çevreye etkisi önemli bir yer tutmaktadır.

Bilinçsiz olarak kurulan kimyasal madde üreten tesislerde fabrika artığı olarak çıkan maddeler önemli bir çevre kirlenmesine yol açma niteliğine sahiptir. Avrupa'da çok sayıda tesis halen doruk seviyede çevre kirlenmesinin başlıca sebebidir. Avrupa'daki akarsuların kirlenmesi 1950 li yıllardan itibaren çevre bilinci oluşmamış bir ortamda, sadece sanayi ve üretimi artırıcı etkenler dikkate alınarak, planlanmıştır.

Bunun yanı sıra bugün ortaya çıkmıştır. Çevre kirliliğinin önlenmesi, bu aşamada ele alınmış en önemli konulardan biri olmasına karşın, halen üretim yapan dev tesislerin bir hamlede devre dışı bırakılarak modernize edilmesi, gerek maddi açıdan gerekse çalışanların işsiz kalması açısından Federal Almanya'nın dahi göze alamayacağı bir konu olarak görülmektedir. Almanya'da doğu-batı birleşmesinin gerçekleştirilme sonrası görülen eski Doğu Alman teknolojisinin içler acısı durumu, bu ülkedeki ekonomik krizin en büyük nedenlerinden birisidir. Zira eski Doğu Alman endüstriyel tesislerinin durumu, birleşme sonrasında Almanya tarafından yerinde açık olarak tesbit

edildikten sonra birçok dev kimyasal madde üreten tesislerin üretimini durdurmaktan başka çareleri kalmamıştı.

Bu durum halen büyük boyutlara varan işsizliği de beraberinde getirdi. Bu cesaretli davranış doğal olarak, çevre kirlenmesi açısından semeresini çok ileri bir zaman içerisinde verecektir.

Bilhassa eski Doğu Almanya'da üretilmiş zehirli madde artıklarının rejenerasyonu edilerek, uygun bir ortamın oluşması belki de asırlar sürececek bir zamana ihtiyaç gösterecektir. Bu gelişmelerde de, halen gelişmemiş olan ülkelerin avantajı vardır, diyemiyoruz. Zira başta zirai mü-

cadele ilaçları olmak üzere çeşitli sentetik gübre ve diğer kimyevi maddeler Avrupa ve diğer gelişmiş ülkelere ihraç ediliyor.

Bu ürünler de, o ülkenin çevre kirlenmesinde, önemli etkenleri olmaktadır.

Bugün, kendi ülkesinde kullanmanın sakıncalı olduğunu tesbit etmiş olan Almanya, ihraç ettiği birçok maddeye "Almanya'da kullanılamaz" ibaresini koyma lüzumunu neden hissediyor?

Bu şekilde bazı sanayi kuruluşlarını hiç olmazsa belirli bir süre daha ayakta tutmak istemektedir.

Yukarıda kısaca belirttiğim hususlardan ders alınarak halen yurdumuzda üretim yapan birçok tesisin derhal Çevre Bakanlığı tarafından incelenmeye alınmasını ve yeni projelerle gerçekleştirilmesi düşünülen her türlü kimyasal tesisler için çok sıkı ve çevreye zarar vermeyecek teknolojilerden seçilmesini geleceğimiz açısından çok önemli görmekteyim.

Ayrıca yurdumuza ithal edilen veya yabancı firmalarca yurdumuzda üretilen her türlü zirai macadele ilaçlarının kullanım alanının kademeli olarak azaltılması gereklidir.

YALÇIN EREN, 1934 yılında Malatya'da doğdu. 1962'de İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Kimya Yüksek Mühendisliği bölümünden mezun oldu. Türkiye Şeker Fabrikaları, Bayer, Petkim ve Kaleflex'de çeşitli kademelerde görev aldı. Özellikle araştırma ve geliştirme çalışmalarının yurdumuzda gerçekleştirilmesi amacıyla öngörülen Şeker Enstitüsü ve Petkim Araştırma Müdürlüğü'nün kuruluş ve işleyiş aşamalarında vazife aldı. 1972'den beri Almanya'da bulunan Yalçın Eren, önemli bir araştırma merkezinde uzun süre çeşitli konularda yüzlerce başarılı araştırma projelerinde deneyim kazandı. Halen bir ticari firma yöneticiliği yapan Yalçın Eren evli ve iki çocuk babasıdır.

Almanya'da Sanayi, Ticaret ve Tanıtım Fuarları

Bilgi ENGINEERİ
Yük. Mimar (DGSA)

2

Teknik İletişimin 7. sayısında Almanya'da düzenlenen fuarlar hakkında genel bilgiler vermiştik. Bu defa bu fuarların ürün, branş ve yerlerini içeren alfabetik sıraya göre düzenlenmiş listesi ile; Ocak, Şubat ve Mart 1994 ayında Almanya'da açılacak seçtiğimiz önemli fuarların kronolojik listesini yayınlıyoruz.

ANA ÜRÜN GRUPLARI İTİBARIYLA FUARLAR

Analitik Aletler.....	ENVITEC-Düsseldorf ACHEMA- Frankfurt ANALYTICA-München
Aydınlatma Teknikleri.....	GAFA-Köln
Ambalaj Teknikleri.....	Interpack-Düsseldorf PaPro-Düsseldorf Achema-Frankfurt IFFA-Frankfurt DLG-FOODTEC- Frm.
Ayakkabı.....	GDS-Düsseldorf
Aydınlatma.....	Int. Frankfurter Messe Ambiente/Herbst-Frm. Hannover Messe Industrie DOMOTECHNICA-Köln
Alet.....	METAV-Düsseldorf Blech-Essen Automechanika-Frm. EMO-Hannover Hannover-Messe Industrie IHM-München Fameta-Nürnberg AMB-Stuttgart
Boya, Cila.....	Automechanika-Frankfurt Interzum-Köln Farbe-Köln
Bilgisayar Katkılı Yöntemler...	Metav - Düsseldorf Hannover Messe (CEBIT) Hannover Messe Industrie Emo-Hannover Fameta Nürnberg

Bilgisayar Katkılı
Yöntemler...

Besin Maddeleri.....

CAT-Nürnberg
ACHEMA Frankfurt
Int. Grüne Woche-Berlin
Iba-Berlin
Hogatec-Düsseldorf
Interhospital-Düsseldorf
Anuga-Köln
Internorga-Hamburg
Intergastra-Stuttgart
IKF-Stuttgart
Boş Zamanları Değerlendirme
Aletleri.....
Int. Frankfurter Messe
Ambiente/Herbst-Frankfurt
Int. Spielwarenmesse Nürnberg

Bankalar İçin Güvenlik

Sistemleri..... Hannover Messe CeBIT

Banyo ve Havuz

İnşaatı	DEUBAU-Essen
	ISH-Frankfurt
	FSB-Köln
	INTERBAD-Stuttgart

Banya ve Havuz

Tekniği	FSB-Köln
	Interbad-Stuttgart
Biokimya.....	ACHEMA-Frankfurt
	BIOTECHNICA-Hannover
	ANALYTICA-München
Bioteknoloji.....	MEDICA-Düsseldorf
	ACHEMA-Frankfurt
	DLG-FOODTEC-Frankfurt
	BIOTECHNICA-Hannover
	Analytica-München

Büro Malzemeleri

ve Makinaları..... Hannover Messe- CeBIT

Banyo Malzemeleri..... HEIMTEXTIL-Frankfurt

ISH-Frankfurt
Intern. Möbel Messe-köln
IMPRINTA-Düsseldorf
DRUPA-Düsseldorf

Bahçivanlık ve

Bahçe Aletleri..... Int. Grüne Woche-Berlin

IMP-Essen
Hortec-Karlsruhe
GAFA-Köln

Galassau-Nürnberg

Cam Sanayii..... Int. Frankfurter Messe

Ambiente/Herbst-Frankfurt

Çevre Korunması..... ENVITEC-Düsseldorf

	ENTSORGA-Essen Achema-Frankfurt IFAT-München
Çamaşır Yıkama	
Malzemeleri.....	IWC-Frankfurt
Çiçekcilik.....	IPM-Essen
Dericilik.....	IMPORT-Messe-Berlin CPD-Düsseldorf IGEDO-Düsseldorf Mode-Woche-München Int. LederwarenmesseOffenbach
Dış Teknikleri.....	Denttechnica-Nürnberg
Damcılık.....	Deubau-Essen Construckta-Hannover DACH+WAND-Nürnberg
Deri.....	PLW-Pirmasens
Dekorasyon(Interieure)	HEIMTEXTIL-Frankfurt Interzentrum-Köln
Demir-Çelik.....	Hannover Messe Industrie
Demir Levha Dökümü	Metav-Düsseldorf BLECH-Essen EMO-Hannover Hannover Industriemesse FAMETA-Nürnberg AMB-Stuttgart
Döküm.....	GIFA-Düsseldorf
Dikiş Makinası.....	Heimtextil-Frankfurt IMB-Köln Interzentrum-Köln IMS-Pirmasens
Duvar Kağıdı.....	Heimtextil-Frankfurt Farbe-Köln
Ecza Ürünleri.....	MEDICA-Düsseldorf Therapiewoche-Karlsruhe
Ekonomik Gelişme.....	Hannover Industriemesse
Ev Alet-Edavatları.....	Int. Grünewoche-Berlin Int. Frankfurter Messe Ambiente/Herbst-Frankfurt
El Sanatları.....	IMPORT-Messe-Berlin Int. Frankfurter Messe Ambiente/Herbst-Frankfurt IHM-München Int. Saarmesse-Saarbrücken
Elektronik Bileşkenler..	Hannover Messe Industrie ELEKTRONICA- München
Endüstriyel Yerleşim	
İnşaatı.....	ACHEMA-Frankfurt Hannover Industriemesse
Elektroteknik, Elektronik	
Eğitim.....	Interschul-Dortmund Didacta-Düsseldorf
Fotoğrafçılık,Film.....	CPD-Düsseldorf IGEDO-Düsseldorf Mode-Woche-München
Gıda.....	IBA-Berlin Int. Grünewoche-Berlin IFFA-Frankfurt INTERNORGA-Hamburg

Almanya'da Sanayi, Ticaret ve Tanıtım Fuarları (2)

	ANUGA-Köln INTERGASTRA-Stuttgart
Gümüşçülük.....	Int. Frankfurter Messe Ambiente/Herbst-Frankfurt Intorgenta-München
Görsel ve İşitsel	
Teknikler.....	Photokina-Köln
Güvenlik Tekniği.....	Security-Essen Achema-Frankfurt Hannover Messe CeBIT Hannover Messe Industrie
Gemi İnşaatı.....	SMM-Hamburg
Giyim.....	CPM-Düsseldorf Igedo-Düsseldorf It's Cologne-Köln FUR & FASHION-Frankfurt HerrenMode-Woche/Inter-Jeans Köln. Kind +Jugend-Köln Mode-Woche-München Int. Saarmesse-Saarbrücken
Giyim Sanayi	
Malzemeleri.....	ITMA-Hannover IMB-Köln
Gözlük.....	Optica-Köln
Hastane Malzemeleri..	MEDICA-Düsseldorf INTERHOSPITAL-Düsseldorf INTERFAB-Nürnberg
Hatıralık Eşya.....	IMPORT-Messe-Berlin Int. Frankfurter Messe Ambiente/Herbst Frankfurt
Halı.....	Domotex-Hannover
Havalandırma Tekniği.	IKK-Essen ISH-Frankfurt Intherm-Stuttgart
Harita (Coğrafi).....	Frankfurter Buchmesse-Frm.
Hastane Araç ve Gereçleri.....	INTERHOSPITAL-Düsseldorf INTERFAB-Nürnberg
Havuz ve Sauna	
için Teknik Aletler.....	ISH-Frankfurt Fsb - Köln INTERBAD-Stuttgart
Havayolu Taşımacılığı..	IN.-AIRPORT/AIRCARGO-Frm
Isıtma ve Pişirme	
Aletleri.....	IFFA-Frankfurt DOMOTECNICA-Köln
Isı Teknikleri.....	Thermprocess-Düsseldorf ISH-Frankfurt ACHEMA-Frankfurt Hannover Industriemesse Intherm.-Stuttgart
Işık Tekniği.....	Discotec-Düsseldorf
Isı İzolasyonu.....	Deubau-Essen

	Constructa-Hannover
	FARBE-Köln
	INTERZUM-Köln
	BAU-München
İnşaat ve Tadilat....	DACH+WAND-Nürnberg
	DEBAU-Essen
	CONSTRUCTA-Hannover
	FARBE-Köln
	INTERZUM-Köln
	BAU-München
	IHM-München
	DACH+WAND-Nürnberg
	Int. SAARMESSE-Saarbrücken
	R-Stuttgart
İlaç.....	Interhospital-Düsseldorf
	MEDICA-Düsseldorf
	Therapiewoche-Karlsruhe
İş Güvenliği.....	A+A - Düsseldorf
İnşaat.....	CONSTRUCTA - Hannover
İletişim Tekniği.....	Int. Funkausstellung-Berlin
	IMPRINTA-Düsseldorf
	Hannover Messe- CeBIT
	ORGATEC-Köln
	Systec-München
	Telematica-Stuttgart
İplik (Triko, Örgü, Dikiş)	Heimtextil-Frankfurt
	Interstoff-Frankfurt
	Domotex-Hannover
Kimya ve Kimya	
Endüstrisi Aletleri.....	ACHEMA-Frankfurt
Komünikasyon.....	Hannover Messe CeBIT
	SYSTEMS- München
	Telematica- Stuttgart
Konfeksiyon ve	
Çocuk Giyimi.....	CPD-Düsseldorf
	Igedo-Düsseldorf
	Kind+Jugend-Köln
	Mode-Woche-München
Bayan Konfeksiyonu...	IMPORT-Messe-Berlin
	CPD-Düsseldorf
	IGEDO-Düsseldorf
	Kind+Jugend (Anne adayları için giysiler) - Köln
	Mode-Woche-München
Erkek Konfeksiyonu..	IMPORT-Messe-Berlin
	CPD-Düsseldorf
	It's Cologne-Köln
	Herren Mode Woche/Inter Jean Köln
	Mode-Woche-Köln
Kablo İmalatı.....	Wire-Düsseldorf
Kürk.....	CPD-Düsseldorf
	Igedo-Düsseldorf
	FUR & FASHION -Frankfurt
	Mode Woche-München
Kasapçılık.....	IFFA-Frankfurt
	InternorGa-Hamburg
	ANUGA-Köln

Almanya'da Sanayi, Ticaret ve Tanıtım Fuarları (2)

	Huhn & Schwein-Hannover
	IHM-München
Kitap.....	Frankfurter Buchmesse-Frm.
Kırtasiye.....	Int. Frankfurtermesse
	Premiere/Herbst-Frankfurt
Labaratuar ve Analiz	
Teknikleri.....	ENVITEC- Düsseldorf
	Achema-Frankfurt
	Interkama-Düsseldorf
	Analytica-München
Lazer.....	Hannover Industriemesse
	Lasen-München
Lamba.....	Int. Frankfurter Messe
	Ambiente/Herbst-Frankfurt
	Hannover Industriemesse
	DOMOTECHNIK- Köln
Madencilik.....	Bergbau-Düsseldorf
Matbaa ve Kağıt.....	Drupa-Düsseldorf
Müzik Aletleri	
ve Aksesuarları.....	Musikmesse-Frankfurt
Mobilya İmalatı.....	LIGNA-Hannover
	Interzentrum-Köln
Metal Tel İşleme	
ve İmalatı.....	Wire-düsseldorf
Metallurji.....	Metec-Düsseldorf
Meşrubat.....	Int. Grüne Woche-Berlin
	Hogatec-Düsseldorf
	DLG-FOODTEC-Frankfurt
	Internorga-Hamburg
	ANUCA- Köln
	Drintec-Interbau-München
	Hotel u. Gaststätten-Ausstellung Nürnberg
	BRAU-Nürnberg
	Int. Saarmesse-Saarbrücken
	INTERGASTRA-Stuttgart
	INTERVITIS-Stuttgart
Mücevher Sanayi,	
Alet ve Aksesuarları...	Inhorgenta- München
Mobilya İmalat	
Malzemesi.....	LIGNA-Hannover
	Interzum-Köln
Mobilya.....	Int. Frankfurter Messe
	Ambiente/Herbst- Frankfurt
	Int. Möbelmesse-Köln
	IHM-München
Motor.....	AAA-Berlin
	IAA- Frankfurt
	Hannover Industriemesse
Otomobil.....	AAA-Berlin
	IAA-Frankfurt
Otomobil Aksesuarı...	AAA-Berlin
	Automechanica-Frankfurt
	IAA-Frankfurt

Otomatizasyon.....	METAV- Düsseldorf INTERKAMA-Düsseldorf Hannover Messe Industrie EMO-Hannover SYSTEC-München FAMETA-Nürnberg AMB-Stuttgart
Otomobil Boya ve Cilaları.....	AUTOMECHANİKA-Frankfurt FARBE -köln
Oyuncak.....	Int. Spielwarenmesse Nürnberg
Oyun Sahaları İnşaatı..	Public Design-Frankfurt fsb-Köln GalaBau-Nürnberg
Otomatik Dağıtıcılar..	IMA-Frankfurt ANUGA-Köln
Orkestra için Elektronik Aletler.....	Musikmesse-Frankfurt
Orman İşleri.....	LIGNA-Hannover INTERFORST-München
Optik.....	ACHEMA-Frankfurt Hannover Messe
Ortopedi.....	ORTHOPÄDIE-und REHA- TECHNIK- Berlin REHA- Düsseldorf
Ölçme ve Ayar Teknikleri.....	Metav- Düsseldorf Intermama-düsseldorf Achema-Frankfurt SMM-Hamburg Hannover Industriemesse Electronica-München Fameta-Nürnberg
Prefabrikasyon.....	Debau-Essen Constructa-Hannover Bau-München
Peyzaj Mimarlığı.....	Public Design-Frankfurt Areal-Köln GalaBau-Nürnberg
Perde ve Perde Kumaşı.....	Heimtextil-Frankfurt R-Stuttgart Techtextil/Zesplama-Frankfurt
Reklam ve Reklam Araçları.....	Euroshop-Düsseldorf Int. Frankfurter Messe Premiere/Herbst-Frankfurt MANAGEMENT & MARKE- TING Services-Frankfurt
Römork.....	IAA-Frankfurt
Restaurant,Otel.....	Hogatec-Düsseldorf ANUGA-Köln Intergastra-Stuttgart Deubau-Essen Constructa-Essen Bau-münchen IHM-München DACH+WAND-Nürnberg

Almanya'da Sanayi, Ticaret ve Tanıtım Fuarları (2)

Sanayi Robotları.....	Metav-Düsseldorf Blech-Essen EMO-Hannover Hannover Industriemesse AMB-Stuttgart
Sanayi Otomasyonu....	Metav-Düsseldorf Blech-Essen EMO-Hannover Sachweissen+Schneiden-Essen Fameta-nürnberg Hannovermesse Industrie
Stoklama ve Dağıtım Sistemleri...	Hannover Industriemesse Transport-münchen
Seramik.....	IMPORT-Messe-Berlin Int. Frankfurter Messe Ambiente/Herbst-Frankfurt
Sihhi Seramik.....	DEUBAU-Essen ISH-Frankfurt CONSTRUCTA-Hannover INTERBAD-Stuttgart
Sinema ve TV Teknikleri.....	Int. Funkausstellung-Berlin Photokina-köln
Soğutma Teknikleri...	IKK-Essen ISH-Frankfurt INTHERM-Stuttgart
Ses Tekniği.....	discotec-Düsseldorf
Sağlık Tekniği.....	IKK- Essen, ISH-Frankfurt INTERBAD-Stuttgart
Süt Endüstrisi.....	DLG-FOODTEC-Frankfurt
Seramik Malzemeler...	ceramitec-München
Saat Sanayii.....	inhorgenta-München
Spor Tesisleri İnşaatı..	public-Design-Frankfurt fsb-Köln Galabau-Nürnberg
Saatçilik.....	Int. Frankfurter Messe Ambiente/Herbst- Frankfurt Inhorgenta-münchen
Tıp Aletleri.....	Medica-Düsseldorf INTERHOSPITAL-Düsseldorf INTERFAB- Nürnberg
Tekne, Tekne İnşaatı ve Aksesuarları.....	BOOT-Düsseldorf INTERBOOT- Friedrichshafen HANSEBOOT-Hamburg
Temizleme Teknikleri.	Hannover Messe Industrie IRW-Köln Reinigungstechnik-Stuttgart
Tarımsal Gıda Teknikleri.....	Iba-Berlin IFFA-Frankfurt DLG-FOODTEC- Frankfurt ANUGA-köln Inater-Köln

	Orgatec-Köln
	Systems-München
	Telematica-Stuttgart
Tekstil.....	Import Messe-Berlin
	CPD,Düsseldorf
	Igedo-Düsseldorf
	Heimtextil-Frankfurt
	Fur & Fashion-Frankfurt
	Interstoff-Frankfurt
	It's Cologne-Köln
	Herren-Mode-Woche/
	Inter-Jeans-Köln
	Kind+Jugend-Köln
	Mode-Woche-München
	Int. Saarmesse-Saarbrücken
Tuhafiye.....	Interstoff-Frankfurt
Temizleme.....	Reinigungstechnik-Stuttgart
(Belediye, Sanayi, Yer)	Entsorga-Essen
	Hannover Messe Industrie
	IFAT-MÜNCHEN
	IRW-Köln
Uçak ve Hava Araçları	
Yapım Tekniği.....	INTER AIRPORT / AIR
	CARGO Frankfurt

Almanya'da Sanayi, Ticaret ve Tanıtım Fuarları (2)

Hava Limanı Tekniği..	AERO- Friedrichshafen
	ILA-Hannover
Ulaşım Teknikleri.....	Public design-Frankfurt
	Hannover Industriemesse
	Transport-München
Uzay Tekniği.....	ILA-Hannover
Veri Bankası.....	INFOBASE-Frankfurt
	Management & Marketing
	Services-Frankfurt
Video Tekniği.....	Int. Funkausstellung-Berlin
	Discotec-Düsseldorf
	Photokina-Köln
	Telematica-Stuttgart
Yıldırıma Karşı	
Korunma.....	DACH+WAND-Nürnberg
Yangına Karşı	
Korunma.....	Security-Essen
	Interschutz-Hannover
Yolların Aydınlatılması.	Public design-Frankfurt
Yatak Takımı.....	Heimtextil-Frankfurt

ALMANYA'DA 1994'DE AÇILACAK FUARLAR

OCAK 1994 FUARLARI

9 -11,1	Sindelfingen	Lederwaren-Musterschau (Deri Eşyaları Fuarı)
9 -12.1	Hannover	DOMOTEX (Halı ve Döşeme Fuarı)
12 - 14.1	Düsseldorf	PSI (Uluslararası Reklam Malzemeleri Fuarı)
12 - 15.1	Frankfurt/M.	Heimtextil (Uluslararası Ev Tekstilleri Fuarı)
13 - 15.1	Kassel	Graphic 1 (Grafikçiler ve Dizayncılar Fuarı)
14 - 23.1	Berlin	Int. Grünewoche (Uluslararası Gıda ve Tarım Fuarı)
15 - 17.1	Düsseldorf	PRECIOSA (Uluslararası Mücevher, Saat ve Değerli Taşlar Fuarı)
15 - 23.1	Köln	Int. Möbelfest (Uluslararası Mobilya Fuarı)
18 -25.1	Essen	Deubau (Uluslararası Alman Yapı Fuarı)
22 - 30.1	Düsseldorf	Boot-Düsseldorf (Uluslararası Deniz Motorları Fuarı)
25 - 29.1	Hamburg	NORTEC- Fachmesse für Metallbearbeitung (Metal İşleme Fuarı)
29.1 - 2.2	Frankfurt/M.	Int. Frankfurter Messe Premiere (Uluslararası Kağıt, Parfüm ve Hediye Fuarı)

ŞUBAT 1994 FUARLARI

3 - 9, 2	Nürnberg	Int. Spielwarenmesse (Uluslararası Oyuncak ve Hobi Fuarı)
4 - 6. 2	Köln	Herren Mode-Woche (Uluslararası Erkek Giyim Modası Fuarı)
4 - 6. 2	Köln	Inter-Jeans (Uluslararası Gençler İçin moda Fuarı)
5 - 13. 2	München	C+B+R (Uluslararası Karavan, Deniz Araçları ve Seyahat Fuarı)
6. - 7. 2	Düsseldorf	Salon Schu Aktuel (Ayakkabı Fuarı)
9 - 13. 2	Berlin	BAUTEC Deutsche Baufachmesse (Alman Yapı Fuarı)
11 - 13. 2	Stuttgart	RAUMTEX Fachmesse für Raumausstatt.umHeimtextilien (Perde-Döşeme Fua)
12 - 20. 2	Hamburg	Reisen Hamburg (Uluslararası Seyahat Fuarı)
19-24. 2	Stuttgart	Inter-Gastra (Uluslararası Otel, Lokanta ve Pastahane Fuarı)
20 - 22. 2	Berlin	Mode-Berlin (Moda Fuarı)
20 - 22. 2	München	Mode-Woche-München (Uluslararası Moda Fuarı)
21 - 25. 2	Berlin	UTECH - Berlin Umwelt Technologie Fuarı mit Ausstellung (Berlin Çevre Teknolojisi Fuarı ve Sergisi)

ALMANYA'DA 1994'DE AÇILACAK FUARLAR**Almanya'da Sanayi, Ticaret ve Tanıtım Fuarları (2)**

21 - 25. 2 Dortmund
24 - 27. 2 Münih

INTERSCHUL Europäische Bildungsmesse (Avrupa Eğitim Fuarı)
ISPO - FRÜHJAHR -Int. Fachmesse für Sportartikel und Sportmode
(Uluslararası Spor malzemeleri ve Modası Fuarı)

MART 1994 FUARLARI

1 - 5.3 Essen
2 - 5.3 Sinsheim
5 - 10. 3 Berlin
6 - 8. 3 Düsseldorf
6 - 9. 3 Köln
11 - 16. 3 Hamburg

13 - 15. 3 Berlin
16 - 20. 3 Frankfurt
16 - 23. 3 Hannover

18 - 21. 3 Düsseldorf
19 - 27. 3 Essen
22 - 26. 3 Stuttgart

25 - 29. 3 Frankfurt

Sanitär-Heizung-Klima (Sihhi Tesisat, Isıtma, Havalandırma Fuarı)
SODBLECH Fachmesse für Blechbearbeitung (Metal Sac İşleme Fuarı)
ITB-Berlin Int. Tourismus Messe (Uluslararası Turizm Fuarı)
IGEDO Int. Modemesse (Uluslararası Moda Fuarı)
Int. Eisenwarenmesse (Uluslararası Demirmamülleri Fuarı)
Internorga Int. Fachausstell. für Hotellerie, Gastronomie, Bäckerei
(Uluslararası Otelcilik, Lokantacılık ve Fırıncılık Fuarı)
Berliner Durchreise /Mode-Festival (berlin Moda Festivali)
Int. Musikmesse (Uluslararası Müzik Aletleri Fuarı)
CeBIT Büro - Info - Telekommunikation
(Uluslararası Büro, Enformasyon ve Haberleşme Fuarı)
GDS Int. Schuh Messe (Uluslararası Ayakkabı Fuarı)
Reisemarkt Ruhr. Int. Urlaubsmesse (Uluslararası Seyahat Fuarı)
INTHERM Int. Heizung, Klima Messe
(Uluslararası Isıtma ve Havalandırma Tekniği Fuarı)
ART Frankfurt Int. Kunstmesse (Uluslararası Sanat Fuarı)

Hastahane, Otel, Alışveriş Merkezleri, Ve Büro Binaları Projelendirilmesi**INGENIEURBÜRO H T T****HEIZUNG * LÜFTUNG * KLIMA * KÄLTE * SANITÄR * ELEKTRO**

Yeni yılınızı kutlar, esenlikler dileriz.
Vecdi Tan ***Ümit Türkoğan***

Wir planen
Krankenhäuser, Einkaufszentren,
Bürohäuser, Wohnhäuser

PLANUNG
BERATUNG
BAULEITUNG

Frankfurterstr. 168-176
D - 63263 NEU-ISENBURG

Tel-Fax: 06102 / 320 148
320 149
320 824

Atelier für Entwurf und Bauplanung

Dipl.-Ing. Sıtkı Zaralı Freier Architekt

1994'te tüm dostlarıma,
güzel, sağlıklı ve esenlik
dolu günler diliyorum.

Fürther Landstraße 54 Telefon : 06131 - 478056
55124 Mainz-Gonsenheim Fax : 06103 - 476057

NERA

CONSULTING

Nürnberg Str. 12/Eing. Leimenstr.

63450 HANAU

Tel : 06181 / 25 25 17
Fax : 06181 / 21 563

YENİ YILINIZI CANDAN KUTLAR,
MUTLULUK, SAĞLIK ve BAŞARI DOLU BİR YENİ YIL DİLERİZ.

Mehmet ve Raziye

KUŞÇU

TÜRKİE Reisen

TERCÜME VE DANIŞMA

COMPUTER PROGRAMLAMA

IMMOBILIEN & KONUT KREDİSİ

- Frankfurt'tan UÇAK İLE
- Venedik'ten GEMİ İLE
- Münih'ten TREN ile
doğru Memlekete ...!
ARABANIZLA BİRLİKTE...!

• TÜRKİYE'DE

ARABA KİRALANIR
OTEL TEMİN EDİLİR

- Teknik, Ekonomik ve
Bilimsel Tercüme İşleri
HER LİSANDA YAPILIR
- TÜRK ve ALMAN
ŞİRKETLERİNE TEKNİK
VE EKONOMİK DANIŞ-
MANLIK HİZMETLERİ
- SİGORTA İŞLERİ
(Türkiye'ye
temelli dönüşlerde)

- TÜRKÇE YAZI FONTLARI
- TURBO BİLGİ MAKİNASI
- BİLGİSAYAR (386, 486)
- YAZI MAKİNASI
(Drucker)
- Yedek ihtiyaç malzeme
- Kaliteli, ucuz disketler,
yazı bantları v.s...

- HANAU ve çevresinde
SATILIK ve
KİRALIK EVLER...
- AYVALIK, ANTALYA ve
KEMER'DE SATILIK
VİLLALAR, ve DAİRELER.
- KONUT KREDİSİ
- Gelin sizleri de
ev sahibi
YAPALIM

Konuğumuz: BARIŞKAN ERDUMAN

"GÖREV TUTKUSUNUN TUTSAĞIYIM BEN..."

İLETİŞİM: Sayın Erduman, önce bize özgeçmişinizden kısaca söz eder misiniz?

ERDUMAN: Öncelikle tüm İletişim okurlarını selamlamak istiyorum ve Almanya'da Türk Mühendis ve Mimarlar Birliğinin kurulabilmesinin, etkinlik göstermesinin ve böylece bir dergiyi sınırlı olanaklarla çıkartabilmesinden onur duyduğumu belirtmek istiyorum. Özgeçmişime gelince; 1961 yılında Ankara Koleji'nden mezun oldum ve bir yıl sonra yüksek öğrenim amacıyla Almanya'ya geldim. 1969'un Haziran ayına kadar süren Mühendislik tahsilimi Siegen ve Berlin Teknik Üniversiteleri'nde tamamladım. 1973-1980 yılları arasında Ankara'da kendi Statik büromda birçok proje ikmal ettim. 1980'de tekrar Almanya'ya geri döndüm ve 1990'a kadar Ingenieur Büro Erduman adı altında Almanya'nın birçok yerlerinde statik projeler yaptım. Bu arada Türkiye ile olan irtibatımı hiçbir zaman kesmedim ve 1992'nin başında Petholding yetkilileri ile beraber Petbau GmbH (Limited Şirketini) kurduk ve şu anda bu kuruluşun genel müdürü olarak görev yapmaktayım.

İLETİŞİM: Serbest çalışma yaşamınıza girişinizin başlıca sebepleri neler oldu?

ERDUMAN: Serbest çalışma, öyle sanıyorum, insanın kendi işini kendisinin yapmasının bir tutkusu olsa gerek. Bir defa insan serbest çalışmaya karar verdi mi, çabucak onun mahkumu oluveriyor ve bundan bir türlü kurtulmıyor. Cumartesi Pazar günleri çalışmak, yıllarca tatil yapmamak, başarının dolayısıyla maddi kazancın yörenin ekonomik durumu ile ilgili olarak dalgalanması gayet normal olmaktadır; velhasıl serbest çalışmak hele Almanya gibi bir yerde kendini ispat etmek, kolay bir mücadele değildir.

İLETİŞİM: Sayın Erduman, hiç kuşkusuz bugünkü başarı grafiğine gelinceye değin bir dizi, yer yer zorlu aşamalardan geçtiniz. Bu konuları şimdi anımsayınca neler söylemeyi düşündürsünüz?

ERDUMAN: Mesleki hayatımda geçirdiğim aşamalar kurduğum işyerleri ile izah edilebilir. Almanya'da tahsilini yapmış genç bir mühendis olarak Türkiye'ye döndüğümde inşaat mevzuunda oldukça farklı standart ve yöntemlerle karşılaştım. Kısa bir sürede bu standartları öğrendim, 8 senelik Türkiye'deki proje uzmanlığım boyunca irili ufaklı 200 kadar proje yaptım. Almanya'ya geri geldiğimde bu ülkedeki koşulların da tekrar değişmiş olduğunu gözlemledim. Dolayısıyla bir defa daha Almanya şartnamalarını öğrenmek zorunda kaldım. 1985'in sonuna doğru Almanya'da başlayan inşaat krizi dolayısıyla iş bulmakta büyük zorluklar çektim. Proje ekibimi ve büromu küçültmek zorunda kaldım. İnşaat faaliyetlerinin Almanya'da durma noktasına varacak derecede azalması üzerine mühendislik mesleğime paralel olarak başka bir iş kurma arayışı içine girmek zorunda kaldım. Sonuçta Türkiye'ye makina ve makina aksamı ihraç ederek 1990 senelerine kadar geldim ve bu arada mühendislik büromun faaliyetlerini hiçbir zaman durdurmam. Sovyetler Birliğinin yıkılışı, Doğu

ile Batı Almanya'nın birleşmesi gibi olaylar inşaat sektörünü yeniden canlandırmıştır ve buna paralel olarak benim de çalışmalarım yeniden inşaat üzerinde yoğunlaşmıştır.

İLETİŞİM: Sizce Almanya'da iş hayatı özelliklere müteahhittlik, bir Türk mühendisine ya da müteşşebbisine ne gibi sorunlar getiriyor? Almanya'daki Türk işadamlarının sorunları nedir sizce göre?

ERDUMAN: Bu sorunuza iki grupta ele almak istiyorum. Birincisi Almanya'da devamlı ikamet eden ve burada yetişmiş Türk mühendislerin veya müteahhitlerin sorunları, diğeri ise Türkiye'den gelip burada iş yapmak isteyen kuruluşların problemleridir.

Burada yetişmiş Türk mühendislerin mesleki açıdan büyük problemleri olmayacaktır. Bir müteahhitin Alman piyasasındaki inşaat malzemelerini, araç gereci, inşaat yapım tarzını, ikmalin ilk elden yapılmasını bilmesi gayet tabiidir ve müteahhide büyük avantajlar sağlayacaktır. Doları ile çevrenin gayet iyi bilinmesi şarttır. Teknik yönden ise inşaat fiziği ısı, ses, su yalıtımlarının bilinmesi, yangın ve iş kazalarından korunmak için öngörülen şartnamelerin de yerine getirilmesi zorunludur. İş programının hazırlanmasında makina ağırlıklı, insan gücünden kaçınılan bir yöntem uygulanmalıdır. Almanya'daki bir Türk işadamlarının resmi makamlarla çok iyi bir diyalog içinde olması gerekir. Finansman sağlanmasında bankalarla en iyi temasın kurulması ve bankalarca istenilen referansların verilmesi gereklidir. Bir Türk işadamlarının mahalli basınla da iyi ilişkiler kurması ve diğer sosyal alanda da faaliyet göstermesi başarılarına muhakkak ki destek olan bir faktördür. Bilindiği gibi son 15 yıl içerisinde Türk müteahhitlerinin yurt dışında büyük başarıları olmuştur ve bu başarılar bugün Almanya'da inşaat yapmak isteyen Türk müteahhitlerinin kaçınılmaz referanslarıdır. Ancak Almanya bir Libya veya bir Rusya değildir. İleri bir teknolojiye sahip Almanlar her konuda olduğu gibi inşaat sektöründe de müşkülpeşentliğe varacak derecede bir prezisyon istemektedirler. Türkiye'den Almanya'ya gelecek bir müteahhit firmanın yörede yetişmiş elemanlarla işbirliği kurmadan çalışması ve başarılı olması mümkün değildir. Bu sözünü ettiklerim Almanya'da kurulmuş veya kurulacak bir şirketin problemleridir. Taşaron şeklinde çalışmayı ihtiva etmemektedir. Almanya'daki Türk işadamlarının zorluk çektikleri en mühim mesele aranılan nitelikte eleman bulabilmektir. Bir şirketin başarılı olabilmesinde yönetim kadar kadronun da rolü vardır. Bilindiği gibi inşaat sektöründe projenin yapımına başlanmasından inşaatın teslimine kadar birçok merhale vardır. Bu merhalelerin organizasyonu ve işlerin ifası tam anlamıyla Team-Work tur. İkinci sorun ise, iş bulmak ve işin devamlılığını sağlamaktır.

İLETİŞİM: Şirketinizin bir diğer deyişle şirketlerinizin yapısı, yönetimi konusunda neler söyleceksiniz?

ERDUMAN: Petbau 1992 yılı başında bir limited şir-

"GÖREV TUTKUSUNUN TUTSAĞIYIM BEN..."

keti olarak Almanya'da kurulmuştur. Gayesi kendi satın aldığı arsalar üzerinde konutlar yaparak satmaktır. Şu anda 10 kişilik büro personeli ve ortalama 30 kişilik inşaat işçisi vardır. Mimari ve betonarme imalat projelerinin bir kısmı Almanya'da kendi bünyemizde, diğer bir kısmı Türkiye'de Petholding tarafından yapılmaktadır.

İLETİŞİM: Çalıştığınız sektörde ne gibi sorunlarla karşılaşyorsunuz?

ERDUMAN: Biraz evvel de ifade etmeye çalıştığım gibi Almanya'daki inşaat sektörünün belli aralıklarla krize girmesi beni dikkatli davranmaya zorlayan bir noktadır, ancak doğu ve batı Almanya'nın birleşmesi bu periyodik krizi 10 sene kadar bize yaşatmayacaktır. Bunlara paralel olarak Alman tasdik mercilerinin de yeteri kadar çabuk çalışmadıklarını izlemekteyim. Bunun sebebi de yöremizdeki inşaat yapımına olan rağbettir.

İLETİŞİM: Ülkemizin içinde bulunduğu sorunları, yurt dışında yaşayan bir işadama olarak nasıl değerlendiriyorsunuz?

ERDUMAN: Türkiye'nin elbette çözülmesi gereken birçok problemleri var. Ancak bu problemlerin kısa bir zamanda çözüleceği ve Türkiye'nin dünya devletleri arasındaki yerini alacağını görmekteyim. Türkiye'nin Ortak Pazar'a (EG) girip girmemesini pek önemsemiyorum, zira bugün hemen hemen dünyanın her yerinde Türkler'e ve Türk işadamlarına rastlamak mümkündür. Özellikle Batı Avrupa Topluluğu'nda Türkler'in etkinlikleri son derece gelişmiştir. Unutulmamalıdır ki, bugün Avrupa'nın bütün büyük şehirlerinde Türk gazeteleri bulmak mümkündür. Türk işçisinden, doktoruna, hukukçusuna, tüccarına, Türk bankalarına, üniversitelerinde ders veren Türk profesörlere, radyo ve televizyonlarda spikerlik yapan Türkler'e, sanayicisine, turistik amaçla uçak kaldıranına ve nihayet burada sucuk yapıp Türkiye'ye ihraç edenine rastlamak hepimizin kıvanç duyduğu bir mevzuudur. Bundan 50 sene sonra Avrupalılaştırmış, ancak atalarının Türkiye'den geldiğini unutmamış bir nesil de yetişecektir. Dolayısıyla Avrupa'da Türk lobisi müstesna bir değer kazanmış olacaktır. Türk nesli genç bir nesildir. Son 40 yıl içinde nüfusu 3'e katlanmıştır. Bu nüfus patlamasının getirdiği problemler vardır ve bu problemler de etap etap çözülmektedir. Türkiye'de okuyan ve okumaya meraklı olan bir zümre mevcuttur.

1990'lı yılların başı dünya tarihine bir sistem arayışı, yeni kuruluş arayışı olarak geçecektir. Bugün dünyada savaşlar hala sürmektedir. Sovyetlerin yıkılması ile bir otorite boşluğu doğmuştur. Dileğim Türkiye'nin ve Almanya'nın ve nihayet bütün dünya ülkelerinin biran evvel huzur ve sükunete kavuşmasıdır. Dünyanın en büyük şantiyesinin Türkiye'de olması ve GAP projesinin biran evvel neticeye vardırılması Türkiye'nin büyüklüğünü göstermektedir. Türkiye'nin büyük bir devlet tecrübesi vardır ve el attığı problemleri çözmektedir. Türkiye'nin bugünkü problemlerini Türkiye'nin yaptığı atakların yetiştirmekte olduğu bir neslin, imar etmekte olduğu bir vatanın problemleri olarak görmek gerekir.

İLETİŞİM: Meslektaşlarımızın birleşip büyük bir inşaat şirketi kurmasına taraftar mısınız?

Evet veya hayır yanıtınıza gerekçeler neler olabilir?

ERDUMAN: Meslektaşlarımızın birleşip büyük bir inşaat şirketi kurmasına taraftar değilim. Çünkü böyle bir şirketleşmenin monopolü getireceğini varsaymaktayım. Buna paralel olarak menfaatlerin çatışması böyle bir şirketin uzun ömürlü olmasını engelleyecektir. Böyle bir şirkete gerek de yoktur, ancak Almanya'da kurulan veya kurulacak olan irili ufaklı birçok şirketler kendi aralarında işbirliği yapabilirler ve bunda da bir sakınca yoktur.

İLETİŞİM: Türkiye'den işçi getirttiniz mi? Bunun zorlukları ve fayda-zararları nelerdir?

ERDUMAN: Bundan iki yıl evvel Türkiye'den işçi getirmek için birçok girişimlerde bulunduk. Ancak bürokratik engeller bu düşünceden vazgeçmemize neden oldu. Bir başka neden ise, Türk işçilerinin burada inşaat yapı tarzına uyabilmeleri hakkındaki tereddütümüzdü. Bütün bunlara rağmen 1994 yılında Türkiye'den buraya işçi getirip bir süre eğitip burada çalıştırmak arzusundayız.

İLETİŞİM: İğinc bir meslek anınız var mı?

ERDUMAN: Bundan yaklaşık 10 yıl önce Stuttgart'ta büyük bir yerleşim merkezinin betonarme hesaplarını yüklenmiştim. Proje tamamlandıktan sonra tasdik mercisine sunuldu, çerçeve moment dağılımını bir Türk kitabından temin ettiğim bir formül ile halletmiştim. Kontrol mühendisi benim hesap tarzıma inanmayarak kendisi bilgisayar aracılığıyla tekrar hesap etti. Bu aletin 30 dakikalık çalışmasından sonra çıkardığı netice ile benim bulduğum netice aynıydı ve kontrol mühendisini ikaz ettiğimde, "Tesadüftür." dedi. Ancak aynı çözüm birkaç yerde daha tekrarlanmaktaydı. Compüter ikinci defa 30 dakika çalıştıktan sonra tekrar aynı neticeyi buldu. Artık bulunan ikinci neticenin de bir tesadüfe dayanması mümkün değildi ve kontrol mühendisi projemi tasdik etti; böylelikle işimiz de haloldu. Bilgisayarın mühendislik yönünden sağladığı faydalar, tartışmasız üstündür ancak yazılan programların da birçok yönden tatminkar olması gereklidir.

İLETİŞİM: Uyguladığınız ilkeler nelerdir?

ERDUMAN: İş ve özel hayatımda benim için en geçerli prensip, doğru olmaktır. Bir insan kendini tartmalı, ne yapıp ne yapamayacağını önceden kestirmelidir. Sözüne güvenilir bir kişi her zaman itibar görür kanaatındayım. Bir de insanların en büyük meziyeti olan kendinden sonra gelecek olan nesli yetiştirmesidir. Hayatta yapmaya uğraştığım uygulamaya çabaladığım prensipleri kısaca böyle özetleyebilirim.

İLETİŞİM: Genç meslektaşlarınıza vermeyi arzuladığınız bir mesajınız var mı?

ERDUMAN: Genç meslektaşlarıma biraz evvel söylediklerime ilave olarak iki noktaya daha değinmek istiyorum. Bir mühendis bildiğini tam bilmeli ve tavizsiz uygulamalıdır. İş yapmaktan, çok çalışmaktan kaçmamalı ve kısa sürede de büyük bir karşılık beklemeden işini yürütmelidir.

İLETİŞİM: Sayın Erduman, bize ayırdığınız zaman ve verdiğiniz değerli bilgiler için size yürekten teşekkür ediyor, başarılarınızın devamını arzuluyoruz.

ERDUMAN: Ben size teşekkür ederim.

BU DERGIYİ TANIYOR MUSUNUZ?

Zentrum für Türkeistudien

Zeitschrift für Türkeistudien

In diesem Heft:

Abhandlungen

Frauen und Politik (Koray)
Socio-economic, Political and Cultural Environment
for the Disadvantaged Child in Turkey (Narlı)
Freizügigkeit türkischer Arbeitnehmer und
die Assoziation Türkei-EG (Rumpf)

Miszellen

Kann die Republik Mazedonien überleben? (Tschavdarova)
The Issue of Access to the Ottoman Archives (Sarafian)
Sprachliche und kulturelle Ursachen
von Mißverständnissen in Asylverfahren (Wurzel)
The Place and the Future of Secularism in Turkey (Saribay)

Berichte und Kommentare

Ältere Ausländer in der Bundesrepublik
(Cryns/Kaya-Smajgert)

Buchbesprechungen

Zeitschriftenschau

1/93

Leske + Budrich

Türkiye Araştırmalar Merkezi'nin bilimsel yayın organı Zeitschrift
für Türkeistudien'nin yıllık abonəsi 60 DM,-. Abone olmak için
Leske & Budrich GmbH, Gerhart- Hauptmann-Str. 27, 51 379
Leverkusen adresine başvurmak gerekiyor. Tek sayılar ise 35,-
DM'a yayınevinden ya da Türkiye Araştırmalar Merkezi'nden
alınabilir. /Türkiye Araştırmalar Merkezi, Overbergstr. 27,
45 141 Essen, Tel: 0201/31 10 41-42 Fax: 0201/31 10 43

Çevre Temizliği ve Enerji Tasarrufu

— Semih AKYOL (Y.Mimar) —

Geçen sayıdan devam

Kullanılmış Kağıtlar İçin Konteynerler : Her geçen gün çevre temizliğine inanan insanların sayısı artmakta ve işlerine yaramayan kağıtları konteynerlere atmaktadırlar. Yalnız bu sırada dikkat edilmesi gereken hususlar sırasıyla şöyledir :

a) Yağlı, ıslak ve kirli kağıt, karton, kopya kağıdı, telefax kağıdı, süt ve meyve suyunun karton kutuları bu konteynerlere atılmamalıdır.

b) Yapışkanlı bantlar, kendiliğinden yapışan kapaklı zarflar, tekrar kağıt yapımı esnasında yırtılmalara neden olurlar. Dolayısıyla, kağıdınızı konteynere atarken yukarıda belirtilen bölümlerini ayırın. Ya da, bu tip kağıtları normal çöp konteynerine atın.

c) Kağıt üzerindeki zımba ve ateşeler problem olmamaktadır. Çünkü tekrar kullanılabilir kağıt yapımı esnasında bunlar elektrokimyasal işlemle ayıklanır.

Perborat : "Perborat" kimyasal bir renk açma maddesidir. Pis su arıtma tesislerinde bunu çözüp doğal hale getirmek olanaksızdır. Bu yüzden mümkün olduğu kadar çok zehirli olan bu "hidrojen peroksit" ve tuzlardan oluşan "BORASIT" li çamaşır tozlarından almamaya çalışın. "Perborat" ın çamaşır tozu paketinin üzerindeki etikette yazılmış olması gerekmektedir.

Fırça Temizliği : Suyla sulandırılan boyalarda kullanılmış fırçaları suyla temizleyin. Sertleşmiş olan fırçayı sıcak yahut kaynamış sirkede yumuşattıktan sonra, arap sabunu karıştırılmış sıcak suyla yıkayın.

- Yeni fırçanın uzun ömürlü olması ve kolay temizlenebilmesi için, kullanmadan önce 12 saat "Leinolfirnis" (Almanya'da Drogerie ve Reformhaus gibi dükkanlarda bulunur) denilen maddenin içinde tutun.

- Fırçanızı terebentin içinde temizlediyseniz, bu artık özel çöp toplanan yerlere vermeniz gerekmektedir. Derinizi, boyu ve boya lekelerinden korumak için boyama işlemine başlamadan önce, yüzünüze ve ellerinize çocuk kremi sürün.

- Plastikten yapılmış alet ve malzemelerin bazıları zehirli değildir. Satın alırken, etiketteki (Almanya'da) DIN numara kodlarına dikkat etmeniz gerekir. Örneğin; çevremize zararlı olmayan kodları şöyle sıralamak mümkündür: 02 (Polyethylen-HD), 04 (polyethylen-LD) ve 05 (Polyethylen). Çevremize zararlı olan kodlar ise şunlardır: 01 (PET), 03 (PVC), 06 (POLYSTROL).

Civa : Ağır bir metal türüdür. Açıkta bulunan civa, oda sıcaklığında buharlaşır ve bulunduğu ortamın havasını zehirler. Bu nedenle özel çöp sınıfına girer. Bugün termometre ve akülerin yapımında kullanılmaktadır. Sizlere önerimiz, ateşinizi ölçmek için çevremize zarar veremeyen dijital termometre kullanmanızdır.

Pas : Pasları evimizde kullandığımız malzemelerle en iyi şekilde çıkartmamız mümkündür. Pas bulunan yere tereyağı ve tuz karışımını sürün. Yarım saat bekledikten sonra bir bez ile silin. Pasın çıktığını göreceksiniz.

Küf : Bilhassa karaciğer, böbrek, dalak ve halk dilinde guatr denilen tiroit guddelerimize çok zarar verir. Ekmeğin küflenmemesi için, ekmeğin kabını haftada bir kez sirkeli bezle silin. Peynirinizin çabuk küflenmemesi için sirkeli bezle silin. Plastik paketler içerisinde satılan peyniri açtıktan sonra bilhassa paketin kenarlarına gelen kısımları kesip atın. Çünkü, hava ile temas edip küflenme başlamış olabilir.

Kesilmiş Çiçekler : Çiçeğin uzun ömürlü olması için bulunduğu vazanın suyuna şeker atın. Diğer metod da, çiçeğinizi vazoya koymadan önce saplarını düz olma-yacak şekilde kesin ve 30 saniye kaynamış suda tutun. Yalnız bu metod sapları yumuşak olan çiçekler için geçerli değildir.

Gümüşün Temizlenmesi : Basit bir metod ile çok güzel temizlenmesi mümkündür. Bir tencerenin içine alüminyum folyeyi koyun. Üzerine gümüş eşyalarınızı yerleştirdikten sonra bol tuz ekin. Kaynamış suyla tencereyi doldurun. Bir saat bekledikten sonra suyu dökün. Gümüş eşyalarınızı kurulayıp, parlatın. Alüminyum folyeyi bir dahaki sefere kullanmak üzere saklamayı unutmayın. Gümüş bıçaklarınızı temizlerken dikkatli olmalısınız. Bazı kaynamış suyun içinde bıçak sapından ayrılabilir. Bu yüzden sıcak suyun içine sadece kesen kısmını sokunuz.

İspirto : İspirtoyu da sirke gibi çevremize zarar vermeden evimizin temizlik işlerinde kullanabiliriz. İspirto % 94 alkol ve % 6 su karışımıdır. Temizlik malzemesi olarak kullanmak için, sıcak suya bir miktar ispirto karıştırmanız yeterlidir. Bununla bardak, cam, musluk ve yerleri temizleyebilirsiniz. Ayrıca yağları çözdüğü için mutfağınızda da ideal bir temizleyicidir. Örneğin; fayans, fırın ve davlumbaz temizliği gibi...

Elektrik Süpürgesi : Bilhassa eski modelleri, tozu emeceği yerde, havaya saçtıklarından, teneffüs etmemizi zorlaştırır ve özellikle allerjisi olanlar için bu büyük bir sorundur. Bu yüzden filtrenin makro tipinde olmasına özen gösteriniz ve tozların toplandığı torbayı pencerenin açık olduğu bir ortamda değiştirmeyi deneyin.

Duvar Kağıdını Çıkartmak : Duvar kağıdını çıkartmak için özel malzeme kullanmadan da bu işi yapabilirsiniz. Aynı ölçüde su ve sirkeyi bir kovaya koyup karıştırın. Fırça veya sünger ile duvara yapıştırılmış kağıdı iyice ıslatın. İkinci defa aynı işlemi yaparken kağıdın duvardan kendi kendine ayrılmaya başladığını göreceksiniz.

Su tasarrufu : Su sarfiyatınızı önemli ölçüde azaltabilmemiz için çok basit metodlar vardır. Örneğin;

a) Tuvaletin rezervuarına su durdurucu regülatör monte edilmesi gerekir. Bunun fiyatı Almanya'da 15 ile 30 DM arasında değişir.

b) Tuvaletin rezervuarındaki suyu durdurma sistemi, ki-

Çevre Temizliği ve Enerji Tasarrufu

reçlenme veya pislikler nedeniyle tam kapatma yapmadığı için su sızdırır. Bu da günde 200 litre suyun boşuna akması demektir. Zaten pahalıya mal olan evlerimizde kullandığımız suyun israfını önlemek için sistemin her zaman temiz tutulması gerekmektedir.

c) Gömme küveti doldurarak yapılan banyo için 180 litre su kullanılır. Halbuki 5 dakikada yapılacak duş ile 30-60 litre arası su sarfiyatı olur. Küveti doldurup yapılan banyo (Almanya'da) 2 DM tutar. Duş ise (Almanya'da) 50 Pfennig'lik bir masrafa yol açar. Eğer duşu kullanırsanız, senede 180 DM'lik bir tasarruf yapmanız mümkündür.

d) Dışlerinin temizliğini, bir bardak içine koyacağınız su ile yapın. Böylece 0.1 litre su harcayınız. Musluktan devamlı akan su ile yapacağınız dış temizliği için 4 litre su kullanmanız gerekir.

e) Damlayan musluk inanılamayacak derecede su kaybına neden olur. Örneğin; saniyede bir damla su damlatan musluktan günde 17 litre su boşuna akar. Bu nedenle damlayan musluklar hemen tamir edilmelidir.

f) Bulaşık makinası el ile yıkanan bulaşığa nazaran daha az su sarfiyatı yapar. Yalnız makinanızı tamamen doldurduktan sonra yıkamaya başlayın. Bu prensip tabii ki çamaşır makinası için de geçerlidir.

ENERJİ TASARRUFU İLE İLGİLİ ÖNERİLER :

Televizyon : Televizyondaki uzaktan kumanda ışığı yani stand-by cihaz kapalı olmasına rağmen devamlı elektrik sarfeder. Avantajı, televizyonu devamlı ısıttığı için, cihaz açıldığı anda görüntü verir. Dezavantajı ise sırasıyla, modeline göre elektrik sarfiyatı 2 ile 23 Wattır. Bunun maliyeti de Almanya'da ortalama 50 DM'tir. Hesabımıza milyonlarca cihazı katacak olursak, elde edeceğimiz sonuç gerçekten ürkütücü boyutta olacaktır. Ne yazık ki, bu para ve enerji yok yere havaya uçmaktadır.

Sayın okurlarım gelin bundan sonra bu tip cihazlarımızı kapatalım. Böylece enerji ve para savurganlığına son verelim.

Dondurucular : Genellikle iki kapılı buzdolaplarının üst bölümü derin soğutucu, yani dondurucudur ve kapısı önden açılır. 200 litrelik bu tip bir soğutucu senede (Almanya'da) 125 DM tutarında bir enerji tüketir. Aynı büyüklükte üstten açılan bir dondurucunun elektrik tüketimi ise yine Almanya'da 55 DM'tir. Bu da % 127 lik fazla ödeme ve enerji savurganlığı anlamına gelir. Bunun nedenini klima sistemi ile uğraşan mühendis okurlarım bilirler. Fakat ben herşeye rağmen bu alanda uğraşısı olmayan okurları da göz önünde tutarak açıklamakta fayda görüyorum. Soğuk hava, sıcak havaya nazaran daha ağır olması nedeniyle aşağıya çöker. Önden kapısı açılan dondurucunun kapısı açıldığı an içindeki soğuk hava hemen odanın içine kaçıp, aşağıya çöker. Halbuki kapısı üstten açılan cihazlarda hava dışarıya kaçamayacağından, enerji sarfiyatı % 127 daha az olur.

Isıtma : Kalorifer sistemiyle ısıtılan evlerde radyatörlere termostat takılmalıdır. Çünkü, oda sıcaklığı radyatördeki elle ayarlanan vana kullanılarak kontrol edilirse % 30 daha fazla enerji sarfiyatına neden olunur. Bulunulan ortamdaki sıcaklık 1 derece aşağıya indirildiği zaman % 6 enerji tasarrufu yapılır. Döşemeden yapılan ısıtma sistemi düşük derecede çalışması nedeniyle % 30 luk bir enerji tasarrufu sağlar. Radyatörler açıkken pencereleri zaman zaman açarak havalandırın ve böylelikle enerji tasarrufu yapmış olursunuz. Bu yol pencereyi devamlı üstten açık tutmaktan daha faydalıdır.

Endüksiyon Bobinli Fırınlr : Bu özelliğe sahip yeni fırınların hepsinde alternatif akımlı elektro mıknatıs alanları vardır. Üstteki yemek pişirme bölümünün altında cam seramik karışımından yapılmış levha bulunmaktadır. İşte bu tekniğin verdiği avantaj sayesinde, eski fırınlara nazaran % 40 elektrik enerjisi tasarruf edilebilir.

Yemek Pişirmek : Enerji tasarrufu daha tencere alırken başlar. İdeal bir tencerenin dibi kalın ve orta kısmı içeriye doğru hafif çukurdur. Bu form nedeniyle optimal olarak enerji burada toplanır ve yemeği daha çabuk pişirir. Dolayısıyla da enerji tasarrufu sağlanır. Bunun dışında dikkat edilmesi gereken hususlar sırasıyla şöyledir:

a) Tencerenin kapağı soğukken yerine tam oturuyorsa, yemek pişirirken ısındığında da aynı durumu muhafaza edecektir.

b) Uzun sürecek pişirmelerde normal tencere yerine düdüklü tencere tercih edilmelidir. Böylece, % 80 zaman ve % 50 enerji tasarrufu yapılır.

c) Küçük tencere küçük başlı ocak üzerine konmalıdır. Büyük başlı ocak üzerine konan küçük tencere enerjinin büyük bir kısmının havaya uçmasına neden olur.

d) Elektrik ocaklarını yemek pişirmenin bitiminden bir kaç dakika önce kapatın; istenilen sıcaklığı muhafaza eden ocak yemeğin pişimini tamamlayacaktır.

Buzdolabı : Buzdolabının iç ısısına dikkat edilmelidir. Artı 8 (+8) derecelik bir ısı yemekleri taze tuttuğu gibi içecekleri de soğutur. Dolaptaki ayar düğmesi dereceyi göstermez. Bu nedenle termometre ile kontrol etmek faydalıdır. Örneğin 1 derecelik farkla % 10 enerji tasarrufu yapmak mümkündür. Ayrıca dikkat edilmesi gereken hususlar sırasıyla şöyledir :

a) Buzdolabının elektrik sarfiyatı, bulunduğu yerdeki ısıya bağlıdır. Dolayısıyla, cihazınızı hiçbir zaman fırının veya radyatörün yanına koymayın.

b) Arada bir buzdolabınızı (otomatik değilse) defrost yapmak gerekir. Donduruculardaki 5 milimetrelilik bir buz tabakası % 30 daha çok enerji sarfiyatına neden olur.

c) Sıcak ve üstü kapanmamış yiyecekler koymayın. Bunlar dolabın buz tutmasına sebep olacakları için enerji sarfiyatını artırır.

d) Dolabın kapağının tam kapanıp kapanmadığını kontrol edin. Gece dolabın içine el feneri (lambası açılmış) koyun ve kapağı kapatın. Eğer dışarıya ışık sızıyorsa, lastik conta tamir istiyor demektir.

KAYNAK :

MAXI dergisinin 1992 yılı 10 numaralı Ekim sayısına ait özel ilaveden derlenmiştir.

Duvara yazı yazmak, yeni bir sanat türü mü?

Mahmut TELLİ

Boş zamanlarınızda ne yaparsınız? Ya da bir seminerde, konferansta birini dinlerken sıkıldığınızda, daldığınızda neler çizersiniz, neler yazarsınız elinize geçirdiğiniz boş bir kağıda ya da bir kitabın köşesine? Ne yazarsanız yazın, ne çizerseniz çizin, bunları yaparak aslında düşüncelerinizi dışa vuruyor, şuurunuzun altındakileri su yüzüne çıkartmış oluyorsunuz.

İşte şuurunuzun altından su yüzüne çıkarttığınız bu yazıları genelde tuvalet duvarlarında ya da bina duvarlarında görüyoruz. Bu yazılara Batı'da "Graffiti" deniliyor. Graffiti, İtalyanca bir sözcük olup, "Graffito"nun çoğuludur ve duvara yazılmış ya da kazılmış yazı ya da çizgi demektir. Graffiti'lerin yazarları belli değildir; kimin yazdığı bilinmez dolayısı ile de graffiti ne adamı meşhur eder ne de adama bir çıkar sağlar. Ama graffiti insana çok şey anlatır ve çok mesaj verir, insanı bazen güldürür bazen de düşündürür ve sinirlendirir. O halde graffiti bir "sanat" mı? Bazılarına göre sanat ama bazılarına göre de zırva hatta çirkin ve terbiyesizce yazılmış duvarları kirleten sözlerdir. Aşağıda bir yığın duvar yazıları bulacaksınız. Eğer okumaya tahammülünüz varsa okuyun ve bu graffiti'lerin sanat ya da zırva olup olmadığına siz karar verin.

- Bir baltaya sap olamayan ya çekice sap olur ya da kesere...
 - Kızını dövmeyen, kızının anası dururken niçin dizini döver?
 - Aşk bir havuzdur, içine aptallar düşer ama beni ittiler.
 - Birlikten kuyruk doğar.
 - Nefes alamıyorum, atmosferi açın.
 - Sıkılmaktan sıkıldım.
 - Zeytin gözlüm, sana meylim nedendir? Babaaanmenin sevgilisi dedemdir.
 - İnsan doğarken çok yorgundur, yaşarken dinlenir.
 - Tembellikten kimse ölmemiş.
 - Oturabilecek durumdaysanız, oturun. Yatabilecek durumdaysanız yatın.
 - Evlilik güzel bir müessesedir, ama kim bir müessesede yaşamak ister ki...
 - Tanrım kendim için hiç bir şey istemiyorum, Yalnızca anneme paralı ve güzel bir gelin kısmet et.
 - Ey Meryem Ana! Günah yapmadan çocuk yaptın, bize de çocuk yapmadan günah yapmayı öğretsene.
 - Tanrı Türk'ü korusun, önce enflasyondan.
 - Örnek olsun diye verilen her cezada, kamunun yararına ve bireyin zararına bir adaletsizlik vardır.
 - Bedava sadece güneş doğar.
 - Sigara sağlığa zararlıdır... Pipo içiniz.
 - Hiç ölmeyecekmiş gibi çalış, yarın kalp krizinden öl.
 - Dere geçilirken at, rüşvet yenilirken avrat değiştirilmez.
 - Biz Fatih'in torunlarıyız
- Peki Deli İbrahim'in torunları nerede?
- Zenginler ne iş yapar? Para biriktirir.
 - Bizi çekemediler. Halat koptu.

- İnsan güzel sevmez, sevdiğini güzel bulur.
 - Türküm, doğruyum, çalışkanım.
- İyi gelirli bir bayanla evlenmek istiyorum.
- Edison elektriği buldu ama parasını biz ödüyoruz.
 - İçine bir çalışma isteği gelince, otur bekle geçsin.
 - Evlilik şans oyunudur. Loto-toto gibi. Ama kaybedince yırtıp atamazsın.
 - Sigara içenlere öncelik tanı. Onlar bu dünyada misafir.
 - Boeing moing anlamam, Mercedesten başka uçağa binmem ben.
 - Aşk bir trafik kazasıdır, en yakın hastane nikah masasıdır.
 - Besle kargayı... Şişmanlasın
 - Sigara içme torununu gör, sigara iç dedeni gör.
 - Elma ye kendini Adem gibi gibi hisset.
 - Kimliğimi kaybettim. Hükümsüzdür.
 - En büyük intikam affetmektir. Anlayana...
 - Hayatı seviyorum. Ama sevgimiz karşılıksız.
 - Yaratıcı olun, yeni bir rezalet çıkarın.
 - Savaşma seviş. Ben evliyim ikisini de yaparım.
 - Hiç düşmanım yok, çünkü hiç kimseye iyilik yapmadım.
 - Babama değerimi sordum: "Dünyalar kadar" dedi. Dünyanın değerini sordum: "Beş para etmez." dedi.
 - Kişi başına düşen milli gelir azaldıkça, kişi başına düşen milli umut artmaktadır.
 - Alkol bütün kötülüklerin anasıdır. Ana gibi yar olmaz.
 - Adalet mülkün temelidir, mülk ise adaletsizliğin...
 - Buraya çöp dökmek yasaktır.
- Niçin? Burasının size özel bir anısı mı var?
- Damlaya damlaya lavabo taşar.
 - Konuşmasını biliyorsan konuş ilham alsınlar. Konuşmasını bilmiyorsan sus adam sansınlar.
 - Okulu, kapalı olduğu zaman çok seviyorum.
 - Önemli olan aşkımız o da biz de yok şaşkınsız.
 - Her başarılı erkeğin ardında, hayretler içinde bir kadın vardır.
 - İstanbul'u dinliyorum, gözlerim kapalı. Biri bağıırıyordu ordan "Aç gözlerini lan!"
 - Türk, özgün, çalış, babana bile güvenme.
 - Bakirelik toplumsal bir hastalıktır.
 - Sen çocuk, ben çocuk yaptık bir çocukluk, olduk üç çocuk.
 - Kurallar bozulmak için konur.
 - Duvara yazı yazanları koruyalım.
- İmza: Hayvanları Koruma Derneği
- Yukarı tükürsem bıyık, aşağı tükürsem sakal, En iyisi yut
 - Akıllılar tartışır; aptallar karar verir.
 - Bitkisel hayata girdim. Maksat yeşillik olsun.
 - Yaşadığımı hayal ederek mutlu oluyorum.
 - Tanrım bana sabır ver ama lütfen çabuk ol.
 - Beni bir o anladı, O da yanlış anladı.

En gür sesli vatan şairimiz: NAMIK KEMAL

Derleyen :
Mahmut TELLİ

Atatürk'ün "Vatanın kurtuluşu ve istiklali için ölmeyi bugünkü nesle **Namık Kemal** öğretti. **Namık Kemal**'den gelen sesin büyüüne kapılmıştık. Bu ses ruhumuzu şimşek gibi sarsıyor, bu ses şimdiye dek okuduğum şiirlerdeki sese hiç benzemiyordu. **Namık Kemal**'in yığit sesi, önümde bambaşka bir sesin açılmasına yol açıyordu" dediği **Namık Kemal** şiirimizi mistisizmden dinamizme yöneltir; mecazlardan, söz oyunlarından arınmış şiir dilini yaratır; mısralarında fikri çıplak olarak verir. Yüzyıllar boyu devam edegelen insanın güçsüzlüğü görüşüne karşı dikilir; insanın bir kahraman olduğu görüşünü savunur.

Türkçe'nin kurallarını eksiksiz düzenlemek, halkın kullandığı kelimeleri benimsemek; dili yaratan öğelerin yazım ve anlam bakımından olgunluğa erişmesini sağlamak; dili külfetli sanatların baskısından kurtarmak gayesindedir. Sanatı, halkı uyandırmak, topluma fayda sağlamak, düşüncelerini yaymak için bir araç sayar.

Bakın **Ahmet Hamdi Tanpınar** neler söylüyor **Namık Kemal** için:

"**Namık Kemal**'i anlayabilmek ve onun hakkında iyi hüküm verebilmek için toplum hayatımıza getirdiği anafikri bulmak lazımdır. Bugün kullandığımız bütün mefhumlar **Şinasi ile onundur ve bilhassa onundur**. Fakat onun şahsiyetini sert vurulmuş bir mühür gibi taşıyan kelime, hürriyet kelimesidir. **Namık Kemal**, hürriyet kelimesinde tıpkı **Arşimed**'in manivelası gibi yaşayışımızı altüst edecek bir esas bulur."

İbrahim Alaattin Gövsa ise:

"Vatan aşkını, hürriyet zevkini, haksızlığa karşı durmak duygusunu, makaleleriyle ve şiirleriyle millete ilk aşıl原因 **Namık Kemal**, yalnız büyük bir edip, kudretli bir şair değil, zihinleri başka türlü düşündürmüş, kalpleri heyecanlarla çarpmaya alıştırmış bir inkişaf ve ideal adamıdır." diyor **Namık Kemal** için. **Namık Kemal**; şiir, makale, tarih, eleştiri, biyografi, roman, tiyatro türlerinde eserler verir ve bunları toplumun uyanıp gelişmesi için araç olarak kullanır:

Namık Kemal; makalelerinde yurt ve millet sevgisini belirtmekle kalmaz, yeni bir düşünce olan "halka doğru" ve "halk için" illahlerini ortaya atar. **Tanpınar** haklı: "Bugünkü fikir ve sanat hayatımızın her şubesi **Namık Kemal**'le başlar. Eleştiriyi, romanı, tiyatroyu edebiyatımıza getiren odur. Fakat asıl insanı şaşırtan makaleleridir. Asıl onları okurken tecessüsün, iyi niyetin, toplum görüşünün nerelere kadar gittiğini, nasıl bütün bir hayatı kavradığını anlar ve şaşırırız."

Namık Kemal'in; ekonomi, hukuk ve yönetim, birey ve toplum, dil ve sanat görüşlerini anlamak için makalelerini okumak gerekir. Ünlü "**Vatan**" makalesi;

"... Bebek beşiği, çocuklar eğlendiği, gençler geçimlerini sağladıkları yer, ihtiyarlar dinlenme köşelerini, evlat annesini, baba allesini ne türlü duygularla severse; insan vatanını o türlü duygular ile sever. Bu duygular ise, sırf sebepsiz bir doğal istekten ibaret değildir. İnsan vatanını sever; çünkü Tanrı'nın bağışladığı şeylerin en azizi olan hayat, vatan havasını teneffüsle başlar. İnsan vatanını sever; çünkü doğa hediyelerinin en parlayış olan göz, ilk açılışında vatan toprağını görür. İnsan vatanını sever; çünkü maddeten insanın vücudu vatanın bir parçasıdır. İnsan vatanını sever; çünkü etrafına baktıkça, her köşesinde geçirdiği ömrünün hazin bir anısını taşlamış gibi görür. İnsan vatanını sever; çünkü özgürlüğü, rahatı, hakkı, çıkarı vatan sayesinde kaimdir. İnsan vatanını sever; çünkü mevcudiyetinin sebebi olan atalarının sessiz mezarları ve hayatının bir sonucu olan evlatlarının dünyaya geldiği yer vatanıdır. İnsan vatanını sever; çünkü vatan çocukları arasında dil birliği, çıkar beraberliği ve candan arkadaşlık sayesinde bir kalp yakınlığı ve fikir kardeşliği meydana gelmiştir. İnsan vatanını sever; çünkü vatanında mevcut olan egemenliğin bir parçasına tam anlamıyla sahiptir. İnsan vatanını sever; çünkü vatan öyle bir galibin kılıcıyla ve bir kati-bin kalemıyla çizilen sanal hatlardan ibaret değil, millet, özgürlük, çıkar, kardeşlik, tasarruf, egemenlik, atalara saygı, aileye sevgi, çocukluk hatıralarının yadı gibi birçok hislerin toplanmasından meydana gelmiş kutsal fikirdir. Bundan dolayıdır ki; insanlık tarihinin hangi sayfasına bakılacak olursa, her zamanda, her millette çıkan ilmi fikirler ve yüksek ahlak sahiplerinin hepsi vatan sevgisini dünya işlerinin hepsine değişmemiş ve pek çoğu vatan yolunda canlarını feda etmiş görünür. Bundan dolayıdır ki, her dinde, her millette, her terbiyede, her medeniyette, vatan sevgisi en büyük faziletlerden, en kutsal vazifelerdendir. Vatan fikrini, gönüllerden kaldırmak hıfz-ı hukukun en müessir esbabından olan ateşli silahları ellerden almaya benzer.

Namık Kemal, en gür sesli, vatan şairimizdir. Edebiyatımızın hemen her türünde eser vermiştir. Eserlerinde çoğunlukla toplumsal konuları; vatan, millet, hürriyet kavramlarını işlemiş; "**toplum için sanat**" ilkesine bağlanmıştır. İlk şiirlerinde biçim eski-öz eski; sonrakilerde biçim eski-öz yeni, daha sonrakilerde biçim yeni-öz de yenidir.

Namık Kemal'e göre vatan, o zamana kadar kabul edildiği gibi, üzerinde doğulan, yaşanılan toprak parçası değil; kendi çocukları olan insanlar arasında dil birliği, çıkar birliği, fikir beraberliği ve sevgi bulunan kalıtsal bir topraktır.

Namık Kemal; Türk şiirinin yüzyıllardır aradığı erkek sesi bulur. Köroğlu edasıyla sevilir. Nefi'nin divan şiirine getirdiği yüksek perdeli korkusuz mısraları, büyük bir ustalıkla vatan ve hürriyet haykırılarına katar.

NAMIK KEMAL

Namik Kemal'in vatan mersiyesini eminim, çoğunuz hatırlayacaksınız. Bakınız nasıl başlıyor:

Ah yaktık şu mübarek vatanın her yerini
Saçtık eflâke kadar dūdunu âteşlerini
Kapadı gözde olanlar çıkası gözlerini;
Vatanın bağrına düşman dayadı hançerini
Yoğımış kurtaracak bahtı kara mâderini.

ve devam ediyor anlatıyor uzun uzun vatanın dertlerini ve hep "Yoğımış kurtaracak bahtı kara mâderini" diyerek sızlanıyor.

Namik Kemal'in bu şiirinin tamamını Anadolumuzun kurtuluşu günlerinde, 1. Büyük Millet Meclisi'nde Mustafa Kemal kürsüden okumuş, sonunu şöyle bağlamıştır:

"Vatanın bağrına düşman dayasın hançerini
Bulunur kurtaracak bâhtı kara mâderini."

Namik Kemal'in şiirlerinin ana temaları, vatan, millet, hürriyet ve aşk üzerinde toplanabilir. Diğer temalar ise, çoğunlukla gazeteciliğinden gelen toplumsal nitelikli parçacıklardır. Bunların birleşmesinden millet şiirleri doğar. Aşağıda Namık Kemal'in vatan ve millet şiirlerinden bir örnek bulacaksınız:

KALBİ MİLLET

Sipihrin bahtını ikbalini hep pay-mâl ettim
Hamîyyet mesleğinde terk-i evlad ü iyal ettim

Hayatımdan muazzezken vatandan infisal ettim
Sebat ü azme hail bir deni dünya mı kalmıştır.

Musirrim sabitim te can verince halka hizmette
Fedekârın kalır ezkarı daim kalb-i millette
Denir bir gün gelir de saye-yi feyz-i hamiyette
Kemal'in seng-i kabri kalmadıysa nâmı kalmıştır.

ÖLÜRSEM GÖRMEDEN

Sen oldun cevrine ey dilşiken mahzun ben mahzun
Felek gülsün sevin sin şimdi sen mahzun ben mahzun
Ölürsem görmeden millette ümmid ettiğim feyzi
Yazıl sin seng-i kabrime Vatan mahzun ben mahzun.

MÜSLÜMAN OLDUKSA GAVUR MU OLDUK

Yaramıza kimse fitil salmıyor
Tabutumuzu kaldıran kalmıyor
Allah bile öcümüzü almıyor
Müslüman olduksa gâvur mu olduk

ve VATAN TÜRKÜSÜ'nden iki kıta:

İşte aduv karşıda hazır silah
Arş yiğitler vatan imdadına
Arş ileri aş bizimdir felâh

Arş yiğitler vatan imdadına.

Yâre nişandır tenine erlerin
Mevt ise son rütbesidir askerin
Altı da bir üstü de birdir yerin
Arş yiğitler vatan imdadına.

HÜRRİYET KASİDESİ'nden beyitler:

Görüp ahkâm-ı asrı münharif sıdk u selametten
Çekildik izzet ü ikbâl ile bâb-ı hükümetten

Usanmaz kendini insan bilenler halka hizmetten
Mürüvvet-mend olan mazlûma el çekmez lânetten

Vücûdun kim hamir-i mâyesî hâk-i vatandandır
Ne gam râh-ı vatanda çâk olursa cevri ü mihnetten

Hakir olduysa millet şânına noksan gelir sanma
Yere düşmekle cevher sâkit olmaz kadr ü kıymetten

Muîni zalimin dünyada erbab-ı denâettir
Köpektir zevk alan sayyâd-ı bî-insafa hizmetten

Ne gam pür-âteş-i havi olsa da gavga-yı hürriyet
Kaçar mı mert olan bir cân için meydân-ı gayretten

Felek her türlü esbâb-ı cefasın toplansın gelsin
Dönersem kâhbeyim millet yolunda bir azîmetten

Anılsın mesleğimde çektiğim cevri ü meşakketler
Ki ednâ zevki âlâdır vezâretten sadâretten

Ne mümkün zulm ile bidâd ile imhâ-yı hürriyet
Çalış idrâki kaldır muktedirsen âdemiyyetten

Ne efsunkâr imişsin ah ey didâr-ı Hürriyyet
Esîr-i aşkın olduk gerçi kurtulduk esaretten

Kilâb-ı zulme kaldı gezdiğin nazende sahralar
Uyan ey yareli şîr-i jeyan bu hâb-ı gafletten

Ve birkaç hürriyet şiiri daha :

ESARET ZİNCİRİ

Çekmedim ömrümde zincir-i esâret bârını
Kayd-ı dünyâdan müberrâyım bilir dünyâ beni
İşte meydân-ı hamîyyet kaçma ey cellâd-ı zulm
Yâ seni mahveylesin Mevlâ cihanda yâ beni.

ZULMÜ BİZ YIKARIZ

Zalim olsa ne rütbe biperva
Yine bünyad-ı zulmü biz yıkarız
Merkez-i hâke atsalar da bizi
Kürre-i arzı patlatır çıkarız.

Namik Kemal karakter bakımından hicivci ve eleştirici bir yapıdadır. Bu yüzden sürgünlere gönderilmiş, zindanlara düşmüştür. Namık Kemal'in şiirlerinde bol bol hiciv

NAMIK KEMAL

vardır, çünkü hiciv mutlu bir insanın silahı değil, tam tersine ıstırap, kin, nefret ve öfke ile dolu olan bir adamın silahıdır. Bu bakımdan **Namık Kemal**'in şiirlerinde hiciv, yani yergi ön plana çıkar:

TAŞLAMA

Edepsizlikte tekleriz
Kimi görsek etekleriz
Hak'tan yardım bekleriz
Ne utanmaz köpekleriz

Biz bakmadan sağa sola
Düşman girdi İstanbul'a
Vatan'ı sattık bir pula
Ne utanmaz köpekleriz

Gitme vatan kavgasına
Yetiş rütbe yağmasına
Daldık dünya safasına
Ne utanmaz köpekleriz.

Dalkavuklukla irtikâp
İşte etti bizi harâp
Sen söyle ey Şevketmeâp
Ne utanmaz köpekleriz.

İnsan mı neyiz seçilmez
Bir zehiriz ki içilmez
Tavrımızdan da geçilmez
Ne utanmaz köpekleriz.

Vatanın girdik kanına
Leke getirdik şanına
Topumuzun bok canına
Ne utanmaz köpekleriz.

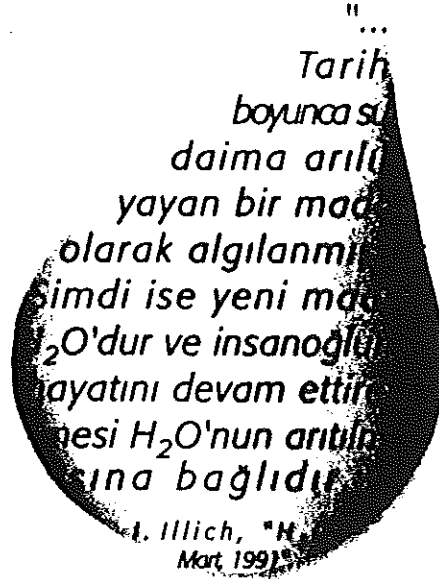
Bu yazımızı **Namık Kemal**'in

"Maderle peder olup bahane
Sevketti kaza beni cihane"

diyerek başlayan **Terkib-i Ben-**
dinden insanlara çok çalışmayı, yük-
selmeyi ve iyi insan olmayı öneren
darbı mesel haline gelmiş iki beyit ile
noktalıyorum:

"Yüksel ki yerin bu yer değildir
Dünyaya geliş hüner değildir.

Yüksel ki bunun da fevki vardır
İnsanlığın ayrı bir zevki vardır..."



Hidrotek suyu arıtıyor... Atıksu, içme suyu ve katı atık sorunlarınızı, en yeni teknolojilerle çözüyor... Bakım ve servis garantisiyle komple hizmet sunuyor.



İrfan Baştuğ Caddesi Yuva 2 Apt. 5-6 Gayrettepe 80280 İstanbul, Tel. (212) 275 34 86-87 Faks 275 42 11

ÜYE GİRİŞ FORMU

Adı :
(Vorname)

Soyadı :
(Name)

Doğum yeri :
(Geburtsort)

Doğum tarihi :
(Geburtsdatum)

Bitirdiği Okul :
(Ausbildung)

Branşı :
(Branche)

İşi :
(Beschäftigung)

İş adresi :
(Arbeitsanschrift) Tel :

Ev adresi :
(Privatanschrift) Tel:

Birliğinizin tüzüğünü okumuş ve kabul etmiş bulunuyorum. Birliğinize üye olmam için gerekli işlemin yapılmasını diler, yönetim kurulunca tespit edilen aylık DM aidatı ödemeyi kabul ederim.

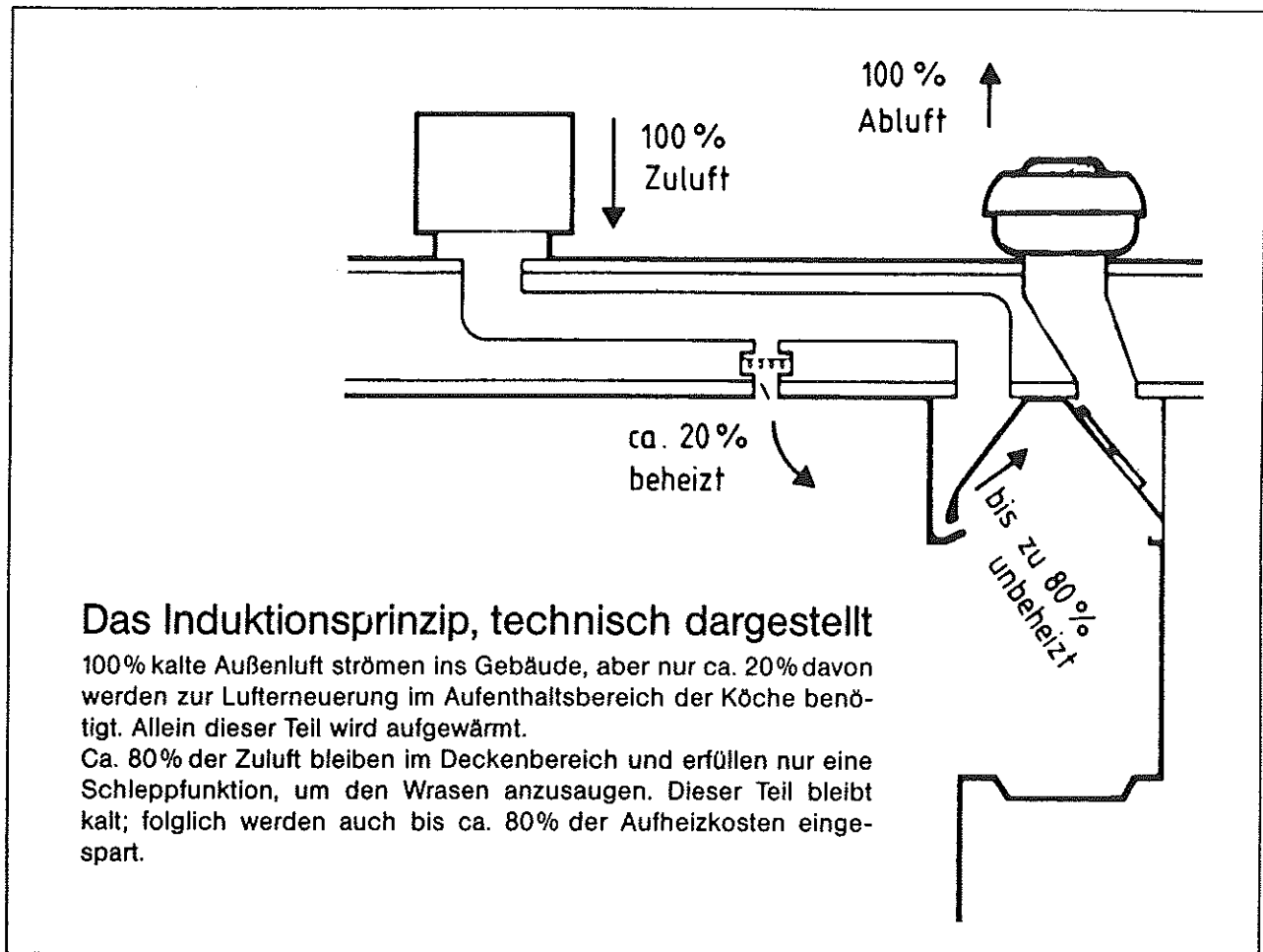
Aidatlarımı () 3 aylık () 6 aylık () 1 yıllık
ödemek istiyorum.

Saygılarımla.

Yönetim Kurulu'nun sayılı ve tarihli kararı ile üyeliğe kabul edilmiştir.

„Be- und Entlüftung von Küchen“

Energieeinsparung ohne Wärmerückgewinnung
mit REVEN-Hauben oder Decken



REVEN-Küchenhaube:
stoppt die Zugluft und die
Energieverschwendung



Rentschler Reven – Lüftungssysteme GmbH
Ludwigstraße 16-18 · 7126 Sersheim/West-Germany
Tel. (07042) 373-0 · Fax (07042) 373-20 · Telex 7 263 814

REVEN

**Energiesparende
Küchenlüftungen**

DÜNYADA ÖNDE GELEN ...

ENKA İnşaat ve Sanayi A.Ş., ENKA Holding'e bağlı 35'ten fazla şirket arasında Grubun ana şirketidir. ENKA İnşaat ve Sanayi A.Ş.; otoyollar, köprüler, boru hatları, termik santraller, rafineriler, petrokimya tesisleri, su tasfiye ve arıtma tesisleri, çimento fabrikaları, tank çiftlikleri, liman inşaatları, anahtar teslimi yeni şehir inşaatları, barajlar, alış-veriş merkezleri, hastahane inşaatları konularında Türkiye, Libya ve Bağımsız Devletler Topluluğu'nda 1000'den fazlası teknik personel olmak üzere 15.000 kişilik işgücü, zengin makina parkındaki üstün ekipman gücü ve en modern inşaat metodları ile yüksek standartlarda hizmet vermektedir.

ENKA

İNŞAAT VE SANAYİ A.Ş.

• MERKEZ OFİS:

ENKA İnşaat ve Sanayi A.Ş.
80780 Beşiktaş - İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: (212) 274 25 40 Fax: (212) 272 88 69
Telex: 26490 enas tr . 26993 eisa tr